

Un nuevo modelo integral de gestión de playas

RAFAEL SARDÁ,¹ JOSEP FRANCESC VALLS,²
JOSEP PINTÓ³

Resumen

Las nuevas políticas internacionales sobre la gestión de mares y costas enfatizan la necesidad de desarrollar estrategias de sostenibilidad que apliquen los principios de la gestión ecosistémica. En el presente trabajo se describe la estructura y funcionamiento de un nuevo modelo de gestión (*Ecosystem-Based Management System* -EBMS) que pretende servir de ayuda para implementar dicha estrategia. Aunque este modelo ha sido inicialmente pensado para su utilización en la Directiva Europea de Estrategias Marinas, en este trabajo describimos cómo podría utilizarse en la gestión de playas. El EBMS se estructura sobre tres pilares. El pilar de gestión es la base del sistema, está constituido por un sistema formal de gestión ambiental clásico al que se incorpora a su vez un marco de gestión de riesgos. Los pilares de información y participación proporcionan los aspectos necesarios para asegurar los principios del enfoque ecosistémico. España siempre se ha distinguido por introducir aspectos innovadores en la gestión de playas; en una primera sección del trabajo describimos la evolución de la gestión de playas en nuestro país y la necesidad actual de un cambio a un modelo ecosistémico. En una segunda sección describimos el EBMS y las diferentes partes que lo componen y finalmente presentamos unas conclusiones generales que pensamos hacen que el EBMS sea lo suficientemente atractivo para facilitar su uso.

-
- 1 Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB-CSIC) C. d'Accès a la cala Sant Francesc, 14. 17300-Blanes (Girona)
 - 2 ESADE - Universidad Ramon Llull, Avda Pedralbes, 60. 08034-Barcelona (Barcelona)
 - 3 Laboratori d'Anàlisi i Gestió del Paisatge (Universitat de Girona. Pl. Ferrater Mora, 1. 17071-Girona)

1. Introducción

Las nuevas políticas internacionales para la gestión de mares y costas enfatizan la necesidad de desarrollar estrategias de sostenibilidad que apliquen los principios de la gestión ecosistémica (*Ecosystem Approach*-EA, *Ecosystem-Based Approach*-EBA, *Ecosystem-Based Management*-EBM, tres conceptos considerados similares según Farmer *et al.*, 2012). La gestión ecosistémica analiza y gestiona adecuadamente las relaciones existentes entre las sociedades humanas y los ecosistemas que las soportan (ICES, 2005; EU, 2008; ELI, 2009), emergiendo hoy en día como el paradigma dominante en la gestión de los recursos naturales y medioambientales (Olsen *et al.*, 2009). En Europa, la nueva estrategia para mares y océanos (*European Strategy on Seas and Oceans*) descansa en este concepto de gestión ecosistémica para el desarrollo e implementación de nuevas regulaciones. En el Mediterráneo, el *Mediterranean Action Program* (MAP) también la ha incluido dentro de sus estrategias marinas. Si todos los países que forman parte de la Comunidad Europea respaldan la estrategia de mares y océanos, el programa del MAP ha sido ratificado por los 22 países del arco mediterráneo más allá de sus diferentes afinidades políticas y sociales (Cinnirella *et al.*, en revisión). Todo ello confirma el respaldo internacional a los principios de la gestión ecosistémica.

Últimamente se han realizado diferentes guías y manuales para facilitar la implementación de estas estrategias (Shepperd, 2008; Ehler & Douvere, 2009; PISCES, 2012). Bajo estas recomendaciones, se han propuesto un buen número de normas y algunas han llegado o están a punto de convertirse en procesos regulados, como el buen estado medioambiental (*Good Environmental Status*-GENS) de la Directiva de Estrategias Marinas (*Marine Strategy Framework Directive*-MSFD), la planificación espacial marítima (*Maritime Spatial Planning*-MSP) o la gestión integrada de costas (*Integrated Coastal Zone Management*-ICZM). Sin embargo, la aplicación de los principios de la gestión ecosistémica aún son vistos por muchos agentes sociales como muy confusos, con una terminología muy poco clara y difíciles de aplicar en la práctica, lo que unido a un sistema institucional muy complejo, con competencias muy fragmentadas y extremadamente reactivo (Cormier *et al.*, 2010; Bainbridge *et al.*, 2011; Martí *et al.*, este volumen) determina que aún no seamos capaces de revertir la situación actual de degradación ambiental. En el caso europeo, aún existe otra dificultad añadida: determinar cuál es la necesidad de coordinar estos conceptos dentro de un sistema multigubernamental (van Leeuwen *et al.*, 2012). Pese a todo ello, urge la necesidad de encontrar un modo de facilitar estos desarrollos.

Gestionar es tomar decisiones correctas que nos acerquen a un estado deseado, a una visión de futuro. En el caso de la gestión de bienes públicos naturales, la gestión debe tomar las mejores decisiones para la sociedad manteniendo la funcionalidad de los sistemas naturales y evitando la degradación de los bienes y servicios que obtenemos de estos. En el caso de la costa, Europa ha desarrollado el Protocolo de Gestión Integrada de Costas siguiendo la Convención de Barcelona sobre la materia. El Protocolo aboga también por el uso de la gestión ecosistémica y recomienda asimismo su implementación mediante el uso de las llamadas unidades litorales de gestión, un aspecto también recogido en la estrategia de sostenibilidad de la costa en España. Dada la heterogeneidad de los sistemas costeros, las diferentes unidades litorales deberían estar gestionadas en función de sus diferentes singularidades, por lo tanto las playas, como unidades específicas que son, deberían tener una gestión individualizada asimismo basada en las recomendaciones internacionales. La aplicación de la gestión ecosistémica a las unidades litorales de playa debería realizarse para facilitar el uso sostenible de éstas, mientras se garantizan su integridad y sus aspectos multifuncionales.

El uso de estándares en la gestión de los bienes públicos naturales no es una novedad y en el caso de las playas son ampliamente utilizados. En los últimos treinta años se han producido avances notables en nuestro país en este sentido (Fraguell, este volumen) y estándares como la bandera azul o sistemas de gestión tipo ISO14001, EMS o los que subyacen detrás de la *Q* de calidad están ya muy introducidos. Sin embargo, si la gestión ecosistémica debe ser aplicada en las playas, aspectos como la participación pública, el uso del conocimiento científico, la cuantificación de las medidas o el aseguramiento de la calidad, entre otros, devienen esenciales y deben asimismo ser introducidos formalmente en los sistemas de gestión de estos lugares. En este caso, el uso de sistemas de gestión estándar es asimismo altamente recomendable.

La introducción de la gestión ecosistémica en las playas obliga a incorporar una serie de principios, los llamados principios de Malawi (CBD, 1998) que modificarían sustancialmente lo que hasta ahora se viene haciendo (tabla-1). Para poder trabajar en este sentido, esta trabajo presenta el desarrollo de un procedimiento formal de gestión ecosistémica, el *Ecosystem-Based Management System-EBMS*. El EBMS ha sido desarrollado como un sistema formal de gestión estándar para aplicar la gestión ecosistémica en la implementación de la directiva marco de Estrategias Marinas y es uno de los resultados finales del proyecto de investigación EU-FP7 KnowSeas (www.knowseas.com) (Sardá *et al.*, 2000; en revisión). El EBMS (creemos oportuno mantener el termino utilizado en inglés como referente) es un sistema de gestión adaptativo que

combina la teoría de gestión medioambiental y de riesgos (Measham & Lockie, 2012) con los principios de la gestión ecosistémica (Farmer *et al.*, 2012) y permite un escalado en su aplicación a diferentes niveles espaciales ya sean nacionales, regionales, sub-regionales o locales.

Tabla 1: principios de Malawi de la gestión ecosistémica (GE):

1. La elección de objetivos en la gestión ecosistémica (GE) de los recursos naturales debe asegurar la participación social.
2. La GE debe descentralizarse hasta el nivel apropiado más bajo. .
3. Los gestores deben considerar los efectos (reales o posibles) de sus actividades en los ecosistemas adyacentes.
4. Dados los posibles beneficios derivados de la GE, es necesario comprender y gestionar el ecosistema en un contexto económico con el fin de: a) disminuir las distorsiones del mercado que repercuten negativamente en la diversidad biológica; b) orientar los incentivos para promover la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica; y c) procurar, en la medida de lo posible, incorporar los costes y beneficios en el ecosistema de que se trate.
5. Para mantener los servicios de los ecosistemas, la conservación de su estructura y su funcionamiento debería ser un objetivo prioritario de la GE.
6. Los ecosistemas se deben gestionar dentro de los límites de su funcionamiento.
7. El enfoque por ecosistemas debe aplicarse a las escalas temporal y espacial adecuadas.
8. Dadas las diversas escalas temporales y los efectos a largo plazo que caracterizan los procesos que se dan en los ecosistemas, se deberían establecer objetivos a largo plazo en la GE.
9. En la GE debe reconocerse la inevitabilidad del cambio en los procesos naturales.
10. La GE debe procurar el equilibrio adecuado entre la integración de la diversidad biológica, su conservación y su utilización.
11. La GE debería tener en cuenta todas las formas de información pertinentes, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.
12. En la GE deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.

El presente trabajo describe la estructura y el funcionamiento del nuevo modelo de gestión (EBMS). Aunque este modelo ha sido inicialmente

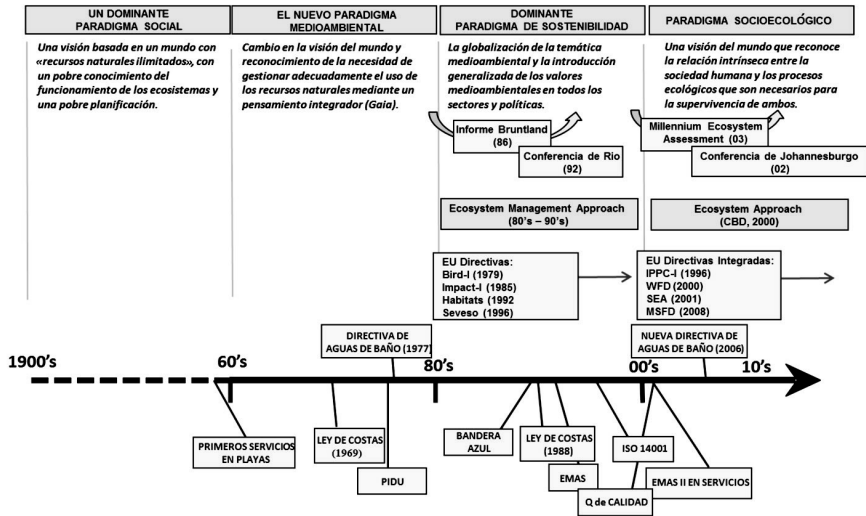
pensado para su utilización en la directiva de Estrategias Marinas, en este trabajo efectuaremos la traslación de su uso a la gestión de playas. Como cualquier sistema de gestión ambiental, la propuesta formal describe las diferentes partes del sistema sin especificar cuáles serán los procedimientos utilizados en cada una de ellas. Dado que España siempre se ha distinguido por introducir aspectos innovadores en la gestión de playas, en una primera sección del trabajo describimos la evolución de la gestión de playas en nuestro país, con especial énfasis en la Costa Brava y la necesidad actual de un cambio a un modelo tipo EBMS. En una segunda sección describimos el EBMS y las diferentes partes que lo componen. Finalmente, presentaremos unas conclusiones generales que pensamos hacen que el EBMS sea lo suficientemente atractivo para facilitar su uso.

2. La gestión de playas en España: de la playa balneario a la playa ecosistémica

Aunque el uso público de las playas en España alcanza todo su apogeo durante la segunda mitad del siglo pasado, las playas de nuestro país han sido lugar de atracción desde mucho antes. Inicialmente como playas balneario del sector privilegiado de clase alta o de un turismo de carácter popular en las inmediaciones de las grandes ciudades y pueblos, y finalmente como uno de los atractivos más importantes del turismo de masas mundial dentro del «modelo turístico de sol y playa». La figura 1 nos muestra las principales innovaciones introducidas en la gestión de playas del país desde los inicios del siglo pasado, comparando dicha evolución con la evolución del pensamiento medioambiental (paradigmas de gestión) y la aparición de determinados aspectos regulatorios (directivas medioambientales).

En nuestro país, no es hasta la finalización de la Primera Guerra Mundial cuando las playas adquieren un carácter más turístico con desplazamientos planificados para su disfrute. El fenómeno turístico se inicia entonces y las playas pasan a formar parte del paisaje humano al igual que otras zonas del territorio. La obra de Barbaza (1988) explicando el desarrollo del turismo en la Costa Brava en la primera mitad del siglo pasado podría ser un ejemplo para el resto del país. En ese período en el que el concepto de ecosistema no estaba introducido en la gestión territorial, tan solo aparecen descritos algunos servicios en las playas sin considerarlas como un recurso natural de interés económico.

Figura 1. Desarrollo temporal de las herramientas usadas en la gestión de playas en nuestro país en relación al pensamiento medioambiental y la regulación aplicable europea.



Los procesos más formales de gestión de playas se inician en España en los años sesenta. La Ley de Costas de 1969 introduce las primeras medidas de planificación de playas, estableciendo el Plan de Zonificación General de playas (PGOP) que permitía planificar permanentemente los servicios de la playa y sus instalaciones. En 1970 se publican las primeras directrices con normas concretas para la gestión de las playas urbanas (Ariza, 2007) y a mediados de los años setenta, el antiguo Ministerio de Obras Públicas y Ordenación Urbana desarrolla el Plan Indicativo de la Utilización del dominio público (Plan Indicativo de Usos del Dominio Público, PIDU), un proyecto que establecía las directrices para el desarrollo del dominio público litoral en las provincias costeras de España, analizando las características de estacionamiento, licencias y autorizaciones, los usos, la dinámica de los sedimentos y, cualitativamente, el uso de la playa y la densidad de la urbanización (Ariza, 2007). Estas directrices tendrían una gran importancia durante la década de los ochenta, al inicio de la transición democrática.

En 1978, la Constitución Española incluye las playas en el dominio público estableciendo que debían ser reguladas de acuerdo a leyes y normas más específicas. Estas directrices se plasmaron en una nueva Ley de Costas (Ley 22/88 de Costas 1988) y en el Reglamento 1471/89 para el desarrollo de la ley. Esta ley cambió significativamente las prácticas y el enfoque de la gestión de playas en nuestro país, realizándose en paralelo a otros desarrollos como la eliminación del PGOP, el establecimiento de nuevas competencias y

responsabilidades de los diferentes órganos y organismos gubernamentales, y la asignación de la responsabilidad de la planificación del uso del suelo, el urbanismo y otras cuestiones a los gobiernos autonómicos. La Ley de Costas de 1988 establecía los requisitos legales para la gestión del dominio público marítimo terrestre (DPMT), que incluía las playas y, en menor medida, el área adyacente. Bajo este marco central, las playas adquirirían una mayor importancia, sin embargo, las prácticas para su gestión se hacían más complejas debido a la división de competencias entre las diferentes oficinas administrativas de los gobiernos central, autonómico, regional y/o local.

Satisfacer las necesidades de los usuarios de las playas aparecía durante los años ochenta y noventa como el objetivo máximo a alcanzar en los procesos de gestión de playas. Ello constituyó el punto de partida para incorporar el tema de las certificaciones ambientales de calidad, estándares de excelencia como la bandera azul y sistemas de gestión mediambiental (SGMA) para gestionar los usos recreativos de las playas (Ariza, 2008b, Fraguell, este volumen). El uso de los SGMA permite una gestión diferencial, adaptándola de acuerdo a la realidad de cada playa, todo ello dentro de un marco similar. Tres tipos de SGMA se utilizan comúnmente en nuestro país: la ISO 14001, el Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS) y la Q de Calidad de las playas. No obstante, bajo estos esquemas, ampliamente utilizados en la actualidad, cuando se alcanzan los estándares deseados se llega peligrosamente a un cierto estado de autocomplacencia y no se suele tener en consideración otras funciones relevantes que se dan en las playas.

Al entrar en el nuevo milenio, la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible de Johannesburgo (2002) recomienda la introducción de la gestión ecosistémica en la gestión de costas abogando por un nuevo paradigma socioecológico en los procesos de su gestión. Para su introducción, la gestión de las playas debería ser capaz de gestionar todas las funciones socioecológicas del sistema. En este sentido, las playas deberían ser gestionadas como sistemas complejos, avanzando hacia un uso sostenible y no solo en la obtención de determinados estándares particulares (Ariza *et al.*, 2008b). Aunque en nuestro país se han desarrollado normas específicas para intentar avanzar en este sentido a partir de los SGMA (la norma UNE 187001 es el ejemplo más claro) no existe todavía un nuevo modelo de gestión de playas de acuerdo a los principios de la gestión ecosistémica. En los últimos diez años no hemos visto una mejora sustantiva en sus procesos de gestión, pero sí reconocemos importantes problemas de pérdida de superficie (erosión), de degradación ecológica y de desaparición del recurso en paralelo a la utilización cada día más elevada de los estándares de gestión. Desde diferentes entornos, existen series dudas sobre si estos estándares nos están dando toda la información necesaria para juzgar correctamente la calidad de una playa; como ejemplo

la playa de S'Abanell (ver Sardá *et al.*, este volumen), donde pese a los graves problemas que actualmente son observados en su entorno, la playa sigue siendo galardonada años tras año con la bandera azul.

El sistema que se presenta a continuación, el EBMS, pretende cambiar la forma de gestión de las playas introduciendo los principios de la gestión ecosistémica. A partir de sistemas establecidos de gestión medioambiental y de riesgos, se aboga por desarrollar un modelo formal que asimismo obligue a introducir los principios de gestión ecosistémica desde su inicio (tabla 1). El EBMS pretende gestionar las playas como sistemas socioecológicos donde se reconozca claramente la relación intrínseca entre el uso del sistema y las funciones ecológicas que son necesarias para mantener de forma sostenible dicho uso.

3. El Ecosystem-Based Management System (EBMS): sistema de gestión ecosistémico

3.1. La necesidad del EBMS

El EBMS desarrolla un nuevo modelo de gestión ecosistémico que va más allá de recomendaciones y principios para convertirse en un sistema formal de gestión (Sardá *et al.*, 2010; en revisión). Su construcción intenta proporcionar criterios y argumentos necesarios una posible futura utilización. Una de las particularidades notables de este sistema es su adaptabilidad espacial y es por ello que, en el caso que nos ocupa, el sistema puede utilizarse perfectamente en la gestión de playas para gestionar estas unidades litorales.

La metodología usada en el el EBMS, basada en el conocimiento científico, permite servir de guía para la aplicación del concepto ecosistémico a la gestión sostenible de los sistemas de playa. El EBMS está asimismo en línea con lo demandado por las recomendaciones internacionales y por las Estrategias Españolas de Gestión Integrada de Zonas Costeras y de Sostenibilidad de la Costa, sobre la necesidad de estructurar un nuevo modelo de gestión de costas y realizar investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en los ámbitos costeros para lograr un mejor conocimiento del litoral, y para la definición de modelos y marcos metodológicos para una gestión integrada, participativa y sostenible. El esquema propuesto es lo suficientemente flexible para ser aplicado a cualquier escala espacial y temporal y pretende servir de marco conceptual para la mejora continua de los procesos de gestión de playas de las administraciones locales, regionales y/o estatales, así como servir de referencia para la mejora de otras unidades específicas de gestión de la zona costera.

El nuevo modelo combina los clásicos sistemas de gestión medioambiental y de riesgos con los conceptos de gestión basada en el ecosistema, aunando objetivos como el uso sostenible de los servicios ecológicos con la idea tradicional de minimizar el impacto de las actividades humanas.

3.2. Componentes del EBMS

El EBMS se estructura en base a tres pilares: gestión, información y participación (Figura 1). El pilar de gestión es la base del sistema, está constituido por un sistema formal de gestión ambiental clásico (EMS) al que se incorpora un marco de gestión de riesgos. Los pilares de información y de participación proporcionan los aspectos necesarios para inplantar el sistema de gestión mediante la utilización de los principios del enfoque ecosistémico. Combinados, estos tres pilares pueden facilitar un uso más amplio de los principios de desarrollo sostenible, como la integración de los objetivos de políticas ambientales a diferentes niveles jurisdiccionales, la capacidad de adaptación en los enfoques de gestión, así como la transparencia y la participación en un sistema de aseguramiento de calidad. El EBMS introduce la gestión ecosistémica en la práctica desarrollando un conjunto de normas y herramientas así como la introducción de un lenguaje común, que es también particularmente útil para la transferencia de conocimiento.

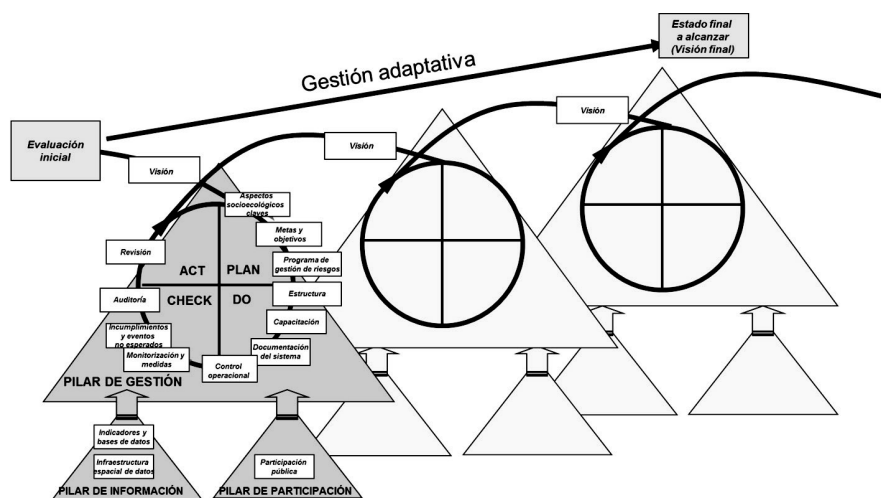
El EBMS es una herramienta de gestión adaptativa; en ella se reconoce que las decisiones actuales pueden variar en un futuro a medio y largo plazo si se mejora el conocimiento científico actual ante la incertidumbre que aún se tiene sobre el funcionamiento de los sistemas naturales y sus respuestas a los patrones de cambio global; los casos del cambio climático o de la gestión del agua son ejemplos claros al respecto, que pueden condicionar la gestión de playas (Holling, 1978; Mee, 2005; Farmer *et al.*, 2012). Además de reconocer esta elevada complejidad, el EBMS debe evolucionar en paralelo a una estructura de gobierno eficaz (*Effective Governance Structure*-EGS) que sea capaz de solucionar el actual reparto competencial de responsabilidades, una estructura más integrada y más coordinada que la que se observa en la actualidad (ver Martí *et al.*, este volumen), una estructura diseñada para mantener los principios modernos de la gestión medioambiental (Olsen *et al.*, 2009). Este último aspecto, absolutamente clave en la implementación de los sistemas, no será tratado en el presente artículo requiriendo de una mayor investigación.

3.2.1. Informe de evaluación inicial

Un primer paso en la implementación del EBMS es la evaluación inicial (IA) (figura 2). En la evaluación inicial se describen las condiciones de base del sistema socioecológico específico a gestionar. Estas condiciones operan

en un área o región de influencia que debe de ser asimismo delimitada. La gestión del espacio físico de la playa siempre estará influenciada por sucesos que se dan en dicha área y ésta debe de quedar claramente definida desde un inicio. Antes de la planificación y la gestión, es necesario conocer el estado general de la playa y el área de influencia, así como obtener una evaluación de las presiones naturales y humanas a las que se ve sometida. La evaluación inicial es un informe técnico realizado para proporcionar a los gestores y los agentes sociales interesados la información pertinente sobre la playa en cuestión. Esta evaluación es la base para la identificación de objetivos, la planificación inicial y la toma de decisiones de todo el sistema.

Figura 2. Esquema de la estructura general del EBMS en el que se muestra uno de los ciclos de gestión adaptativa necesarios para alcanzar la visión final deseada.



3.2.2. El pilar de gestión

El pilar de gestión es el motor principal del EBMS. Está pensado para seguir los modelos formales clásicos de gestión medioambiental (Environmental Management System-EMS) basados en el ciclo de gestión PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) de Deming (1986). Se trata de un modelo de mejora continua de la calidad que consiste en una secuencia de cuatro pasos repetitivos que utiliza una lógica iterativa. En el EBMS, las diferentes etapas del sistema se ajustan los esquemas de la *International Standard Organization- ISO* para sistemas de gestión medioambiental (ISO 14001) y los nuevos sistemas de gestión de riesgos (*Risk Management Systems-RMS*; ISO 31010) (ISO 2009a; 2009b; 2009c). El enfoque de

gestión de riesgos utilizado reconoce que la percepción social sobre los riesgos e incertidumbres está en la base de la gestión medioambiental en la actualidad (Lozoya *et al.*, este volumen). La estructura del pilar de gestión y su relación con los marcos EMS/RMS se muestra en la Figura 3. El pilar de gestión del EBMS es la pieza clave que guía al gestor y el usuario hacia la visión deseada en el tiempo a través de la conclusión de los ciclos de gestión adaptativa de mejora continua.

El pilar de gestión conserva aspectos claves de una norma ISO. Se basa en la estructura de la norma ISO 14001, en el que la fase de planificación y realización de los trabajos planificados están basados en los principios de la nueva norma ISO 31010 e instrumentos para las técnicas de gestión de riesgos. La figura 3 muestra la estructura propuesta del EBMS y cómo se relaciona con las normas ISO mencionadas anteriormente. Antes de desarrollar las cuatro fases del ciclo de gestión: planificación, realización, comprobación y revisión, el sistema debe desarrollar la estructura de gestión y definir la visión a alcanzar en este proceso.

Figura 3. El pilar de gestión del EBMS mostrando las diferentes fases de su estructura y las cláusulas del sistema. Las cláusulas marcadas con un asterisco difieren de las que se observarían en un sistema de gestión clásico tipo ISO14001 o EMAS.

Pilar de Gestión del EBMS	
<p>A.1- Estructura general. A.2.- Visión (Estado final a alcanzar).* A.3.- Planificación.</p>	
<p>A.3.1.- Requisitos legales.* A.3.2.- Aspectos socio-ecológicos claves.* A.3.3.- Plan de Gestión de Riesgos.* A.3.4.- Programas de Gestión de Riesgos.* - acuerdos de colaboración, - acciones concertadas, - mejores prácticas, - prácticas de conservación, - normas propias,....</p>	Evaluación de riesgos
<p>A.4.- Realización.</p>	
<p>A.4.1.- Estructura y responsabilidades. A.4.2.- Capacitación.* A.4.3.- Comunicación. A.4.4.- Documentación del Sistema. A.4.5.- Control operacional. A.4.6.- Evaluación de vulnerabilidades y respuesta.</p>	Tratamiento de riesgos
<p>A.5.- Comprobación.</p>	
<p>A.5.1.- Monitorización. A.5.2.- Incumplimientos y eventos no esperados.* A.5.3.- Gestión de registros. A.5.4.- Auditorías.</p>	Auditoría
<p>A.6.- Revisión (visión).</p>	

La estructura general es el punto inicial que establece la base para todo el ciclo de gestión que se abordará más adelante. En base a las normas legales aplicables, la autoridad competente que va a ejecutar el sistema en términos de responsabilidad legislativa y política necesita ser designada. Es muy importante el desarrollo de las estructuras de gobierno eficaces desde el principio. Antes de la implementación del sistema, debe asegurarse que la autoridad competente, los miembros del gobierno y las partes interesadas entienden plenamente el EBMS para su utilización en la toma de decisiones. Por otro lado, el EBMS es un sistema que se usa para alcanzar una visión de futuro, La visión establece las metas a alcanzar que juzgarán la eficacia del sistema y también establece la escala de tiempo a utilizar para ese propósito. Los objetivos de la visión deben ser claros, cuantitativamente verificables y vinculados a resultados. La visión alcanzada establecerá las bases para todos los demás elementos del EBMS.

Una vez delimitadas la estructura de gestión y la visión a alcanzar, la gestión adaptativa del EBMS empieza poniendo en marcha el primer ciclo de gestión en sus cuatro grandes fases. El pilar de gestión, como cualquier sistema formal de gestión medioambiental, está basado en el desarrollo de una serie de cláusulas del sistema (figura 3). Una relación pormenorizada de estas cláusulas puede encontrarse en Sardá *et al.*, (en revisión). En la fase de planificación se recomienda la utilización del esquema metodológico comentado en el capítulo 5 del presente volumen (Lozoya *et al.*, 2011a; este volumen) que define el perfil de riesgo, efectúa su evaluación y valoración, y prioriza las actividades dentro del plan de trabajo del ciclo de gestión. Finalmente, la fase de revisión establecerá una nueva distancia hacia el objetivo final a alcanzar, introduciendo los nuevos conocimientos adquiridos y definiendo las bases para la siguiente fase de planificación. En esta fase debe asegurarse que toda la información necesaria sea compilada para que los gestores puedan llevar a cabo su evaluación convenientemente.

3.2.3. *El pilar de información*

El EBMS funciona bajo los principios de gestión ecosistémica (tabla 1). Evalúa un determinado sistema socioecológico y para ello requiere de un sistema de obtención y almacenamiento de datos multidisciplinarios que describan propiedades y procesos ecológicos y humanos para apoyarlo (incluidos los datos físicos, químicos, biológicos, sociales y económicos). El problema de la disponibilidad de datos es bien conocido en Europa. La decisión de la Comisión Europea sobre descriptores de los estados mediante la compilación de datos espaciales ha sido objeto de un reciente Libro Verde europeo (COM (2012) 473 final) sobre infraestructuras de datos espaciales. En base a todo ello, el pilar de información pretende construir una plataforma de información

que esté basada en dos aspectos: una infraestructura de datos espaciales y un conjunto de indicadores que permitan una correcta gestión.

La infraestructura de datos espaciales nos permite construir un sistema de información que abarque toda la zona de influencia de la playa a gestionar. Con este objetivo se ha establecido recientemente una propuesta de delimitación de las áreas de influencia para cada una de las unidades de gestión en los procesos de gestión integrada de costas. Este sistema utiliza sistemas de información geográficos (Balaguer *et al.*, 2008). De ser posible, esta delimitación técnica debería utilizar sistemas interoperacionales estándar de datos espaciales, lo que permitiría asimismo el intercambio de información y facilitaría el uso común de un lenguaje de información en los procesos de gestión. Una manera de desarrollar dicho sistema puede ser observado en Cinnirella *et al.* (2012).

El sistema de indicadores a utilizar se relaciona con el índice de calidad de playas (BQI) desarrollado en el capítulo 6 (Ariza *et al.*, 2010; Sardá *et al.*, este volumen). La utilidad del BQI, más allá de aportar información sobre la calidad de la playa, es la de monitorizar las diferentes funciones ambientales que se dan en el sistema socioecológico de playa, utilizándose en este caso como cuadro de mando para su gestión. La estructura del BQI permite detectar fácilmente las áreas de mejora y las áreas críticas en las que se está incurriendo en riesgos importantes. Asimismo, nos permite efectuar una monitorización correcta de los programas de gestión que se realizarán.

3.2.4. El pilar de participación

La gestión ecosistémica requiere de la participación activa de las personas afectadas por las medidas aplicadas en el proceso de toma de decisiones (sectores y grupos de interés). Además, la participación tiene que ser adecuadamente alimentada con información precisa y pertinente sobre el sistema socioecológico y el aseguramiento de la capacidad de entender y juzgar las cuestiones objeto de gestión. El EBMS solo puede ser eficaz si es fácil de entender por los sujetos regulados y el público en general, por lo que se hace necesario: a) definir, a través de una comunicación eficaz, un marco general que defina claramente los roles apropiados para los diferentes niveles de gobierno, el sector privado y los ciudadanos; b) la promoción de asociaciones eficaces para la gestión de los servicios de los ecosistemas marinos, y c) la construcción de herramientas estratégicas para la implementación de políticas y la resolución de conflictos. El pilar de la participación del EBMS deberá pues abordar dos cuestiones esenciales, facilitar la identificación de los grupos de interés y su participación, y gestionar adecuadamente los conflictos.

Siguiendo uno de los principios básicos de la gestión ecosistémica, antes de establecer el marco de gestión todas las partes interesadas deben ser

identificados y deben tener la oportunidad de participar en el proceso. Esto se puede hacer fácilmente a través de una herramienta de tipo MEDUSA (Sanó *et al.*, 2009) estableciendo de esta forma grupos de trabajo y procedimientos eficaces de participación.

Diferentes puntos de vista, diferentes valores y diferentes objetivos finales a alcanzar suelen ser inevitables cuando las partes interesadas abordan temas de participación; es por ello que los posibles conflictos que se puedan generar deben ser solucionados convenientemente. Aunque existen herramientas específicas que se han desarrollado para ello, basadas en el uso de tecnologías espaciales o en el uso de análisis multicriterio (Alexander *et al.*, 2012), en realidad muchos de los conflictos pueden solucionarse con un buen sistema de información y de capacitación pública. Dentro del proyecto KnowSeas se ha desarrollado un portal de Internet con objeto de mejorar la capacidad de los agentes sociales en la comprensión de la nueva jerga mediambiental que lleva implícita la gestión ecosistémica. El portal de Internet (www.msfd.eu) contiene materiales tales como vídeos, directrices y documentos de política, así como una sección explicativa del EBMS, diseñados para explicar la gestión ecosistémica y su relevancia para el público en general. Su utilización permite entender lo que se pretende con la incorporación de estos sistemas y disminuir de paso los posibles conflictos generados por la desinformación.

4. Conclusiones

Conciliar las actividades económicas marítimas con la preservación de los ecosistemas marinos es el punto clave de la nueva estrategia europea de mares y océanos, la cual está en línea con las recomendaciones internacionales de Naciones Unidas. Por ello, determinadas regulaciones sobre la protección y el buen estado de los ecosistemas, la ordenación del espacio marítimo y la gestión integrada de las zonas costeras se han desarrollado para implantar dicha estrategia. Con la creciente importancia de todas estas medidas legales, la necesidad de mejorar los sistemas de gestión empleados en la práctica cotidiana deviene una prioridad urgente. La realidad actual es que existe una importante brecha entre lo que está escrito en los tratados y las normas internacionales y la realidad de gestión en la práctica. Esta brecha es la que herramientas como el EBMS pretenden reducir o solventar.

El EBMS combina aspectos formales de gestión mediambiental y de riesgos con los principios de gestión ecosistémica. La gestión de riesgos ha evolucionado recientemente como un enfoque normalizado para gestionar las actividades humanas que presionan los bienes públicos, mientras que los sistemas de gestión ambiental son vistos como una herramienta muy conocida

para alcanzar los objetivos deseados y reducir los impactos humanos. El EBMS que se recomienda en este trabajo tiene como objetivo juntar estas dos modalidades de gestión para llegar a un instrumento formal que devenga un estándar para las aplicaciones de gestión costera y marina en todo el mundo. Dado que esta herramienta es perfectamente escalable, es asumible su utilización en los procesos de gestión de playas como unidades específicas reconocidas de gestión. El pilar de gestión del EBM, con la ayuda de los otros dos pilares de información y participación, desarrolla un proceso de aprendizaje continuo y de gestión adaptativa que incorpora ciclos de mejora continuada para alcanzar una visión final deseada que facilite la integridad del sistema socioecológico de playa, que facilite actividades humanas sostenibles siguiendo los principios del enfoque ecosistémico.

El EBMS está pensado para convertirse en una metodología estándar en la gestión de los entornos costeros y marinos, introduciendo un conjunto de herramientas y un lenguaje común que puede ser útil en la transferencia de conocimientos. En general, son tres las principales ventajas de su utilización:

1. Escalabilidad: el EBMS puede ser introducido jerárquicamente a diferentes escalas espaciales (nacional, regional, sub-regional, local). El EBMS facilita la estructuración de un conjunto de aplicaciones imbricadas todas ellas con un mismo lenguaje a diferentes niveles espaciales.
2. Control de calidad: el EBMS es una herramienta de control de calidad en sí mismo. El proceso determina si los objetivos del sistema son o no alcanzados, establece un período de tiempo determinado para ello y verifica si se cumplen las expectativas. El aseguramiento de la calidad se aplica plenamente en cada etapa del ciclo de gestión.
3. Visión: el EBMS responde a un proceso que viene impulsado por una visión final a alcanzar. Por ello es necesario llegar a un consenso social que especifique claramente cuál debe ser dicha visión, la que por supuesto variará de una playa a otra en función de los condicionantes de cada una de ellas.

Nuevas herramientas de gestión integrada que combinan estructuras de gobierno eficaces (EGS) con sistemas formales de gestión (EMS) pueden constituir una valiosa oportunidad para aprender de prácticas existentes, desarrollar nuevas habilidades, adquirir nuevas ideas y establecer un estándar para la gestión del medio marino de futuro (Sardá *et al.*, 2010). El EBMS aquí presentado tiene esta finalidad. Como todo sistema de gestión, su utilización a una u otra escala espacial es posible y por ello creemos que es perfectamente aplicable a la unidad de gestión litoral de playa. El EBMS desarrolla un marco conceptual teórico que

permite la aplicación del enfoque ecosistémico en los procesos de gestión de playas, constituyéndose al mismo tiempo como propuesta práctica de futuro para el establecimiento de un esfuerzo coordinado regional para dicha gestión. El objetivo último del EBMS es convertirse en una herramienta que, basada en el conocimiento científico, permita servir de guía y base teórica para la aplicación del concepto ecosistémico a la gestión sostenible de los sistemas socioecológicos de playa.