

Buscando el uso sostenible de las playas

Rafael SARDÁ, Eduardo ARIZA y José A. JIMÉNEZ

Sardá, R., Ariza, E. y Jiménez, J.A. 2012. Buscando el uso sostenible de las playas. En: Rodríguez-Perea, A., Pons, G.X., Roig-Munar, F.X., Martín-Prieto, J.Á., Mir-Gual, M. y Cabrera, J.A. (eds.). *La gestión integrada de playas y dunas: experiencias en Latinoamérica y Europa*: Mon. Soc. Hist. Nat. Balears, 19: 33-44. ISBN: 978-84-616-2240-5. Palma de Mallorca.

SHNB



SOCIETAT D'HISTÒRIA
NATURAL DE LES BALEARS

La gestión
integrada de
playas y
dunas:
experiencias
en
Latinoamérica
y Europa

Las playas son sistemas naturales sometidos en la actualidad a una gran presión humana y climática. Al igual que otros sistemas costeros desempeñan múltiples funciones ecológicas, siendo tres las más relevantes: actuar como depositarios de biodiversidad, ofrecer protección a la costa, y satisfacer las necesidades humanas de ocio. Considerando las playas como sistemas socio-ecológicos y la Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC) como la herramienta básica para alcanzar un desarrollo sostenible en la costa, en este trabajo se promueve la aplicación del concepto de sistemas de gestión medioambiental a la gestión específica de las playas ("environmental management systems for beaches, EMSBs"). Para guiar este tipo de gestión, se ha desarrollado un índice de calidad integral de playas ("Beach Quality Index", BQI) que puede ser utilizado como cuadro de mando para la gestión. Adaptando dicho esquema a las visiones particulares de cada playa, podemos movernos hacia una gestión mucho más eco-efectiva y sostenible de estos sistemas.

Palabras clave: Playas, Sistemas de Gestión Medioambiental, Costa Catalana.

TOWARDS THE SUSTAINABLE USE OF BEACH ECOSYSTEMS. Beaches are ecosystems that are currently under significant human and climatic pressures. As coastal ecosystems they play multiple functions, being three the most important ones: to act as natural reservoirs, to offer coastal protection, and to provide human recreation. Having the idea of beaches as socio-ecological systems and Integrated Coastal Zone Management as the main tool to reach sustainable development in the coastal zone, we are proposing to apply the concept of environmental management systems to the management of beaches (EMSBs). To guide this type of management, we have developed a composite Beach Quality Index (BQI) designed to be used as a hierarchical management scorecard. By adapting this general framework to the particular visions of every managed beach, we can move towards a much more effective and sustainable management of those coastal ecosystems

Key words: Beaches, Environmental Management Systems, Catalan coast.

Rafael SARDÁ y Eduardo ARIZA, Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CSIC). Carrer d'accés a la cala Sant Francesc 14, 17300-Blanes, Girona (SPAIN). Phone.- 34-972-336101. e-mails: sarda@ceab.csic.es;

ariza@ceab.csic.es y José A. JIMÉNEZ, *Laboratori d'Enginyeria Marítima (ETSECCPB). Universitat Politècnica de Catalunya. Carrer Jordi Girona 1-3. Campus Nord, ed. D1. 08034-Barcelona (SPAIN). Phone.- 34-93-4016468. e-mail: jose.jimenez@upc.edu*

Introducción

Las playas son sistemas naturales sometidos en la actualidad a una gran presión humana y climática. Al igual que otros sistemas costeros desempeñan múltiples funciones ecológicas, siendo tres las más relevantes: actuar como depositarios de biodiversidad, ofrecer protección a la costa, y satisfacer las necesidades de ocio humanas. Una larga lista de servicios ecológicos se pueden asociar al desempeño de esas tres funciones. Cualquier tipo de plan de gestión o explotación sostenible de estos sistemas naturales debiera considerar la integración de estas funciones manteniendo al mismo tiempo el valor total socio-ecológico del sistema. Sin embargo, en muchas zonas costeras, las playas suelen considerarse únicamente en función de las oportunidades recreativas que presentan, mientras que otras funciones y los servicios ecológicos asociados son infravalorados y no tenidos en consideración durante la toma de decisiones. Las funciones naturales y de protección suelen, con frecuencia, caer en el olvido, lo que suele acabar en procesos importantes de degradación. Con la finalidad de poner fin a esta tendencia, durante las últimas décadas ha aparecido un movimiento que reclama una mayor cuidado en la gestión de estos sistemas naturales, desarrollando sistemas integrados de gestión para un correcto uso de las playas (James, 2000; Pirot *et al.*, 2000; Ariza *et al.*, 2008a).

En España, las playas juegan un papel esencial en el mantenimiento de la Industria turística, un sector básico para el desarrollo económico del país (Sardá y

Fluvià, 1999; Sardá, 2001). El turismo ha aportado entre un 10 y un 15% del Producto Interior Bruto del Estado durante la última década (i.e. alrededor del 12% en la Comunidad Autónoma de Cataluña; 50% en la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares) basándose mayoritariamente en un modelo de "sol y playa" (Aguiló *et al.*, 2005). En Benidorm (Alicante, España) análisis económicos realizados demuestran ganancias anuales de alrededor de 12,000 euros por metro cuadrado y año (Yepes, 2003).

Consecuentemente, las playas son consideradas como uno de los bienes más importantes del país. Basándose en las cifras anteriores, sus procesos de gestión han estado tradicionalmente orientados a garantizar un servicio de calidad a los bañistas y usuarios, considerando estos sistemas naturales al igual que cualquier otro producto/servicio ofrecido. Sin embargo, la atracción por las áreas costeras y el uso de las playas se produce debido a un buen número de cualidades socio-ecológicas; cualidades físicas como las geológicas o geomorfológicas, cualidades biológicas como la flora, la fauna o el paisaje, y cualidades socio-económicas como las facilidades para el ocio, los accesos, la seguridad o los servicios. No todas estas cualidades son tenidas en consideración en la gestión de las playas en la actualidad, sin embargo, planificar la gestión de estas cualidades integradamente resulta importante debido a las complejas relaciones e impactos que se producen entre ellas.

A finales de los años ochenta, se percibió una mayor demanda por parte de los turistas y usuarios sobre la necesidad de tener óptimas condiciones de calidad en las

playas, por ello, satisfacer sus necesidades se convirtió en el mayor objetivo en sus procesos de gestión. Siguiendo criterios de calidad usualmente empleados en el sector servicios, se introdujo en ese momento la necesidad de certificar la calidad de estos sistemas socio-ecológicos. La calidad se garantizaba mediante estándares de calidad y sistemas de evaluación de su excelencia. Sin embargo, bajo estos esquemas, cuando el estándar era alcanzado, la mejora se detenía y se tendía a desarrollar un cierto estado de complacencia. En la actualidad, bajo el reconocimiento de la complejidad de los sistemas socio-ecológicos costeros, se ha impuesto la necesidad de realizar una gestión mucho más integrada y holística, siendo su referente, el conocido por Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC, "Integrated Coastal Zone Management, ICZM") (Turner y Bower, 1999). La GIZC constituye un proceso dinámico de planificación y gestión que integra y da cohesión a la acción de todos los agentes que intervienen en el ámbito costero. El objetivo final de la GIZC es conseguir un Desarrollo Regional Sostenible para la costa. La GIZC persigue una gestión proactiva de los recursos humanos y naturales, y tiene en consideración la idea de gestionar sistemas socio-ecológicos, sistemas en los que el hombre es incluido como una parte intrínseca del sistema, interactuando en mayor o menor medida con el medio natural que lo rodea (Costanza *et al.*, 2007). Siguiendo este esquema, los objetivos de la GIZC se establecen de acuerdo a las funciones específicas de las áreas costeras bajo gestión y, en particular, también de las playas (de Groot, 2002) debiendo la planificación quedar adaptada a dichos objetivos. Debido a estas tendencias, los procesos de gestión de playas debieran evolucionar rápidamente desde una visión meramente técnica, a una visión mucho más gerencial, estratégica, en donde se

gestionen de forma integrada todas las funciones asignadas a estos valiosos recursos costeros.

Bajo este concepto, el principal objetivo del presente trabajo es describir y discutir sobre la necesidad de que, partiendo de los estándares de calidad hoy ya reconocidos, se evolucione hacia una Gestión Integrada con el objetivo final del uso sostenible de las playas y su adscripción a esquemas más integrados de gestión de costas. El uso de sistemas de gestión medioambiental en playas ("Environmental Management Systems for Beaches, EMBSs") permite la integración gerencial de las tres funciones reconocidas en las playas. Para facilitar su implantación, hemos desarrollado un índice agregado de calidad de playas, el "Beach Quality Index (BQI)" que puede servir como cuadro de mando para guiar este tipo de gestión.

Metodología

Enmarcado en un programa de investigación del Plan Nacional de I+D del Estado Español (el proyecto MeVaPlaya), se ha efectuado un detallado estudio multifuncional del sistemas socio-ecológico playa con la finalidad de desarrollar herramientas que favorezcan el uso sostenible de éste recurso costero. La investigación se desarrolló en la parte norte del litoral Catalán, realizándose un plan piloto en la región norte del Maresme (Malgrat de Mar) y la comarca de La Selva (Blanes, Lloret de Mar y Tossa de Mar).

Las características físicas de las playas estudiadas se obtuvieron a partir de los datos oficiales del Ministerio Español de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (MAMM). Una colección de ortofotos a escala 1:5.000, proporcionadas por el Instituto Cartográfico de Catalunya, fueron utilizadas para caracterizar la parte terrestre asociada a las playas a estudio. Los datos

usados de carácter socio-económico fueron obtenidos a partir de los datos estadísticos oficiales proporcionados por la oficina de estadística del Gobierno Autónomo de Cataluña (IDESCAT.- www.idescat.cat).

Durante el año 2004, se realizó un estudio elaborando un cuestionario que fue distribuido al personal responsable de la gestión de playas de 40 municipios a lo largo del tramo de costa entre la ciudad de Barcelona y la localidad de Portbou (Girona) en la frontera con Francia (los 430 kilómetros más al norte del litoral Catalán). El cuestionario incluía tres grandes bloques de preguntas: gestión de los sedimentos, uso de las playas, y aspectos organizacionales, proporcionándonos información para conocer aquellos aspectos medioambientales significativos utilizados en la actualidad en su gestión, así como su organización de base, la distribución de tareas y las responsabilidades asociadas (Ariza *et al.*, 2008b). Posteriormente, durante los años 2004 y 2005, se realizó una encuesta específica a usuarios de playas de la cual se distribuyeron unos 1000 cuestionarios que nos permitió conocer aspectos de percepción sobre el estado de las playas. Estos cuestionarios se repartieron en las playas del plan piloto iniciado (Roca y Villares, 2008). Finalmente, en Julio de 2006, otro cuestionario fue distribuido entre expertos en gestión de playas para obtener opiniones de referencia sobre las prioridades funcionales en las áreas importantes de la gestión de playas según la tipología de playas estudiadas, así como para ayudar a la hora del cálculo de los pesos de ponderación para las diferentes partes del índice agregado.

Se hizo uso de datos existentes y se obtuvieron datos nuevos cuando se hacía necesario analizar servicios prestados por las playas que no son convenientemente cuantificados ni valorados. De esta forma,

se obtuvieron resultados sobre frecuentación y congestión en las playas (Sardá *et al.*, 2009), gestión de residuos (Ariza *et al.*, 2008), medidas de protección de playas y cambios físicos asociados (Valdemoro y Jiménez, 2006). Finalmente, se desarrolló un indicador agregado para playas urbanas y urbanizadas, construido para guiar los procesos de mejora en la gestión de playas (una guía y explicación del indicador puede encontrarse en <http://lim050.upc.es/mevaplaya/>).

Tradicionalmente, los gestores de playas han basado su gestión únicamente en la calidad de los servicios recreativos asociados y el uso de estándares de excelencia, el indicador agregado obtenido se ha desarrollado para ofrecer a estos gestores una visión más global e integrada coherente con una estrategia a largo plazo en el uso sostenible de estos recursos costeros.

Resultados

Gestión de playas en el área estudiada

Las responsabilidades legales sobre la gestión de playas en España están supeditadas a la Ley de Costas (22/1988). Este documento establece los ámbitos legales que gestiona el Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), el cual incluye las playas y su área inmediata. Dentro de este esquema regulatorio general, los gestores de costas estatales, regionales y locales desarrollan sus prácticas de gestión. Sin embargo, las prácticas de gestión resultan problemáticas debido a la multitud de competencias atomizadas entre las diversas agencias de las diferentes administraciones implicadas (estatal, regional y local) (ver Ariza *et al.*, 2008-b para una revisión sobre la cuestión).

Las playas son valiosos (y al mismo tiempo escasos) recursos costeros. Un rápido análisis de costo-beneficio

realizado sobre el “surplus” económico que prestan, demuestra amplios ingresos y beneficios obtenidos mediante la explotación y el uso de estos sistemas. A pesar de los beneficios directos e indirectos asociados (por ejemplo, 12,000 euros metro cuadrado y año en Benidorm, Alicante; Yepes, 2003), los gastos públicos medios declarados en inversión y mantenimiento, limpieza y conservación, por las municipalidades de la Costa Catalana fueron de tan solo 0.99 euros m² año (con un máximo de 6.28 euros m² año en Lloret de Mar, una municipalidad comparable en tamaño a Benidorm).

Este coste no incluye otros fondos gestionados por el gobierno central (operaciones de regeneración de playas) o regional (aspectos de sanidad), pero, en conclusión, la inversión pública, tanto en personas como en capital, es pequeña cuando se compara con los beneficios que de ellas se extraen.

Debido a que el turismo es el sector económico más importante y en muchos municipios, su única fuente de ingresos, las decisiones sobre gestión de playas suelen tomarse únicamente en función de las características socioeconómicas de éstas.

En la práctica, el análisis de los cuestionarios enviados por los gestores de playas, reveló que los procesos de gestión de playas están tradicionalmente restringidos a la calidad del agua y la arena, y a la planificación de los usos permitidos en la playa (Tabla-1).

Las playas suelen ser gestionadas de acuerdo a los principios de la gestión de servicios y la visión de sus gestores es muy poco integrada con otros aspectos que se alejen de los dos prioritarios.

Además, se observan amplios obstáculos para coordinar las intervenciones de las diferentes administraciones que gestionan el sistema socio-ecológico

playa, y se reconoce una falta importante de proactividad en la planificación y gestión de sus actividades.

calidad de la arena, agua y servicios	29 %
limpieza de playas	15 %
falta de arena	15 %
movimiento de arenas dentro de playas	8 %
protección de ecosistemas	8 %
basuras y contaminación	8 %
actividades	6 %
congestión	4 %
mantenimiento general	3 %
conflictos de gestión	2 %
calidad en los accesos	2 %

Tabla 1. Principales preocupaciones expresadas por los gestores de playas en los cuestionarios. Los datos muestran el porcentaje de inclusión de una particular preocupación en las respuestas dadas.

Table 1. Major concerns expressed by the managers of beaches in the questionnaires. The data show the percentage of inclusion of particular concern in the responses.

La principal herramienta usada en la gestión de playas es el “plan de usos de playa”, que como máximo permanece activo durante la mitad del año, la temporada de baño, y presenta mínimas variaciones de año a año. Normalmente estos planes están excluidos de un pensamiento a largo plazo y no incorporan ninguna visión proactiva. De esta forma, el tipo de gestión de playas que emerge del análisis efectuado es fácilmente entendible, una gestión basada en el cortoplacismo, con una orientación al servicio, en donde los planes de uso de playas se constituyen como su principal herramienta, y las preferencias de los usuarios y/o turistas, el principal factor para establecer las calidades que sirvan para guiar la gestión.

Las actividades turísticas han ejercido desde hace años una continua

presión sobre los gestores de costas, solicitando específicamente calidades relacionadas con los factores socio-económicos en detrimento de los factores biofísicos. Los estándares de excelencia (*performance standards*) y las evaluaciones (*rating systems*) se introdujeron hace unas décadas para establecer una normalización de los criterios de calidad con el fin de evaluar las playas para su uso turístico y obtener una información comparable entre diferentes playas. A partir de aquí se desarrollaron esquemas muy conocidos como la Bandera Azul (*Blue Flag*; Nelson *et al.*, 2000). Sin embargo, la mayor parte de los criterios considerados solo reflejan en estas herramientas la función recreativa de las playas, y fallan al integrar las otras funciones importantes que éstas desempeñan. Además, cuando estos estándares obtienen buenas puntuaciones, los gestores ya no buscan normalmente la mejora. Si deseamos un mejor uso de las playas dentro de los esquemas de sostenibilidad, resulta evidente que debemos movernos de esta posición, introduciendo algún tipo de esquema que permita introducir otras calidades perseguidas, adaptarlas y sustituirlas cuando sea necesario.

El uso de Sistemas de Gestión Medioambiental y el desarrollo de un indicador agregado de calidad, el BQI.

Siguiendo lo que se ha observado para otras actividades humanas, como es el caso de las prácticas empresariales, un “movimiento medioambiental” empezó a desarrollarse a partir del anterior “movimiento de calidad” en la gestión de playas. En la actualidad, los Sistemas de Gestión Medioambiental (*Environmental Management Systems*, EMS) empiezan a convivir y/o desplazar a los sistemas de calidad basados en la excelencia (*Quality Systems*) en la práctica. Hoy está

reconocido que los Sistemas de Gestión Medioambiental son herramientas básicas para conducirnos a esquemas más sostenibles en nuestras actividades. Por su parte, la introducción de los esquemas de Gestión Integrada de Zonas Costeras demanda una mayor integración en la gestión de todos los elementos y aspectos de la zona costera en la busca de patrones más sostenibles. Es por ello que el uso de EMSBs en procesos de ICZM deviene necesario. El uso de estos sistemas, tales como la norma global ISO 14001, o el esquema europeo EMAS, han sido introducidos recientemente en la gestión de playas en España. Desde el año 2002, más de 200 playas españolas han sido certificadas por su gestión bajo estas normas internacionales (Ariza *et al.*, 2008a).

Los Sistemas de Gestión Medioambiental en playas (EMSBs) pueden integrarse con otros requisitos y trabajar conjuntamente bajo los principios de ICZM. EMSBs facilita a las organizaciones a desarrollar e implementar una política y unos objetivos que tengan en consideración los aspectos legales y la información necesaria sobre los aspectos medioambientales significativos. Sin embargo, para movernos en esta dirección, al menos tres aspectos deben de ser perfectamente considerados.

a) El nuevo esquema de gestión debe reconocer la gran variabilidad de condiciones en la costa y considerar las playas como sistemas socio-ecológicos, no solamente como lugares de ocio y baño. En este caso, debe de desarrollarse un enfoque sistemático para integrar las funciones recreativa, natural y de protección en la estructura de gestión. Para tener éxito, el programa medioambiental ha de estar bien apoyado por las organizaciones responsables. Este apoyo debe de formalizarse de forma tangible mediante una visión (la polí-

$BQI = p_1(RFI) + p_2(NFI) + p_3(PFI)$ $RFI = \alpha [t_1(IC) + t_2(IEQ) + t_3(ISerF) + t_4(IAct) + t_5(IACPar) + t_6(Iconf) + t_7(IS) + t_8(IFS)]$ $NFI = u_1(IN) + u_2(IWSP) + u_3(IPQ)$ $PFI = IPP$		
Índice BQI	Sub-índices	Índices parciales
BQI: <i>"Beach Quality Index"</i>	RFI: Función recreativa	α : Calidad microbiológica del agua IC: Congestión IEQ: Calidad medioambiental ISerF: Servicios y facilidades IAct: Actividades IACPar: Accesos y parking Iconf: Comfortabilidad IS: Calidad de los alrededores IFS: Seguridad
	NFI: Función natural	IN: Naturalidad IWSP: Contaminación agua-arena IPQ: Calidad física
	PFI: Función protección	IPP: Protección

Tabla 2. Estructura del índice de calidad de playas ("Beach Quality Index, BQI") mostrando sus tres sub-índices y los trece índices parciales (p , t , and u son los coeficientes usados para ponderar los índices). Las puntuaciones de los sub-índices, índices parciales y sus coeficientes oscilan entre 0 (malo) y 1 (bueno).

Table 2. Structure of the "Beach Quality Index 'BQI'" showing its three sub-indices and the thirteen indices (p , t , and u are the coefficients used for weighting the indices). The scores of the sub-indices, indices and coefficients range from 0 (bad) and 1 (good).

tica medioambiental) que describa claramente los aspectos esenciales para su desarrollo. Si los EMSBs se introdujeran de esta forma en las tres administraciones responsables que tienen competencias en los sistemas playa (central, regional, y local), el lenguaje común adquirido podría facilitar la integración de sus necesarias actividades.

b) Las nuevas actividades de gestión deben desarrollarse con una visión proactiva, estableciendo nuevas responsabilidades para evitar la introducción de medidas reactivas cuando los problemas son detectados. Las organizaciones que desarrollan la gestión de playas deben examinar todos los aspectos de sus operaciones y conocer cuando se producen efectos negativos sobre alguna de las funciones desarrolladas por los sistemas socio-ecológicos playa. Las playas son sistemas complejos, el desafío sobre su

gestión es el de asegurar un uso sostenible del recurso y no el alcanzar una certificación de calidad.

c) El uso de EMSBs permite ajustar la gestión de cada playa a su particular visión y al "status quo" que presenta, y al mismo tiempo, todas ellas adaptadas a un esquema similar, de fácil comprensión y con un aceptado reconocimiento.

En el uso de los EMSBs especial énfasis debe de ponerse en establecer metodologías y crear herramientas que guíen los criterios y objetivos a alcanzar. En este sentido, el procedimiento para establecer los aspectos medioambientales significativos y los impactos que pueden producirse debido a eventos no deseados deviene el corazón del sistema.

La cuestión básica en este ejercicio es preguntarse cuando y como los gestores de playas deben empezar a realizar un detallado examen de aspectos significativos

e impactos posibles teniendo en cuenta que “aquello que no se mide, no se conoce”, y “lo que no se conoce, no se mejora”.

Deviene necesario el establecimiento de sistemas de ponderación basados en un conocimiento experto que puedan desarrollar procedimientos para priorizar las actividades futuras. Para guiar este análisis, se ha desarrollado un indicador agregado, el índice de calidad de playas (“Beach Quality Index, BQI”), que agrupa un conjunto de índices parciales relacionados con las tres funciones básicas y agrupados en este caso como subíndices (Ariza *et al.*, en revisión). Los trece índices parciales fueron creados basados en una revisión de la literatura y el conocimiento de los aspectos críticos relacionados con los servicios prestados por los sistemas socio-ecológicos playa. La agregación de estos índices, así como la ponderación entre ellos (pesos) fue basada en los resultados de opinión obtenidos a partir de los cuestionarios a usuarios y a expertos (Tabla 2).

La falta de un conjunto integral de indicadores, coherente con una visión, y al mismo tiempo suficientemente flexible, ha sido una de las debilidades más acusadas de los estándares de excelencia usados comúnmente en la gestión de playas. El BQI ha sido también desarrollado para poder paliar esta deficiencia y ser utilizado como cuadro de mando en los procesos de gestión. Al incluir índices parciales ligados a subíndices que expresan valores para las tres funciones esenciales de las playas, podemos usar el BQI para identificar las problemáticas desagregadas a nivel de función e identificar objetivos ligados a dichas tres funciones. El análisis de funciones en la evaluación de sistemas socio-ecológicos se considera un proceso muy útil en el camino hacia la sostenibilidad. Además el nuevo enfoque permite implementar prácticas de gestión de acuerdo a las características de las playas

pero también de acuerdo a los procesos temporales que se dan en ellas. De acuerdo a la variabilidad climática de la zona, Valdemoro y Jiménez (2006) propusieron un cambio en los objetivos de los gestores de playas en base al ciclo estacional.

Durante los meses de otoño e invierno, máxime hoy en día cuando se observa un patrón general de erosión en las playas, los gestores de playas deben de gestionar mayoritariamente los procesos ligados a la función de protección en las playas, pues es el periodo en el cual la energía incidente del mar es mayor; sin embargo durante el resto del año, especialmente en verano, su interés debe de cambiar hacia la función recreativa pues los temporales apenas inquietan a las playas en esta zona geográfica (Sardá *et al.*, en prensa). Es por ello, que los programas de EMSBs deben de funcionar durante todo el año y no solo en la temporada de baño.

El BQI permite a los gestores de playas el desarrollar comparaciones (“benchmarking”) y desarrollar planes independientes de gestión individualizados para cada playa. Los índices parciales desarrollaran para cada playa por separado la información relevante para la gestión pero siempre dentro de un esquema general basado en el análisis funcional. Todas las puntuaciones obtenidas para el indicador, los tres subíndices, y los trece índices parciales son normalizadas en un intervalo entre 0 (malo) y 1 (bueno). El valor agregado resultante, así como el de sus componentes deberá ser empleado para seleccionar objetivos, guiar la priorización de actividades y monitorizar los resultados finales obtenidos. Finalmente, el valor total del BQI puede ser utilizado para cuantificar el proceso de mejora continuada requerido por el EMSBs.

EL BQI, a través de su desagregación, ha sido desarrollado asimismo para poder ser utilizado en diferentes fases del

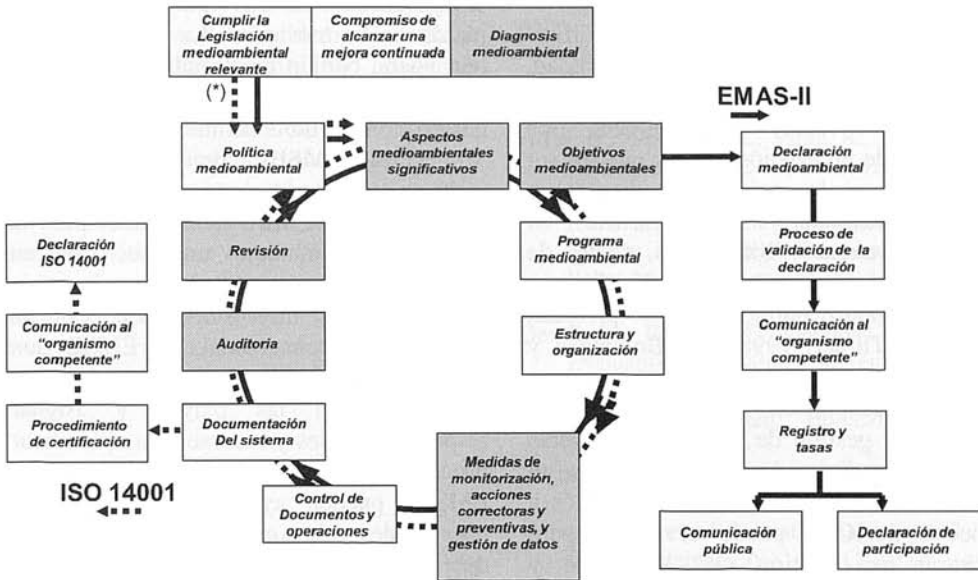


Fig. 1. Estructura general de los Sistemas de Gestión Medioambiental ISO14001 (línea punteada) y EMAS-II (línea entera). (*) en el caso del sistema ISO 14001, requisitos no obligatorios.

Fig. 1. General structure of ISO14001 Environmental Management Systems (dotted line) and EMAS-II (solid line). (*) In the case of ISO 14001, no mandatory requirements.

ciclo del sistema de gestión medioambiental (Fig. 1): la diagnosis inicial si es realizada, la definición de los aspectos medioambientales significativos y sus impactos, la delimitación de objetivos, el proceso de monitorización, los procesos de auditoría, y las fases de revisión. Al utilizar el BQI resulta evidente cuales son nuestros aspectos medioambientales más significativos en nuestras operaciones en la playa y es posible preparar programas para reducir los impactos no deseados. Finalmente, el uso del BQI puede también servir para guiar nuestro proceso de gestión a un proceso basado en la mejora continuada, el cual debe de ser alineado con la visión general del uso sostenible del recurso playa; en este sentido, acciones correctoras pueden ser implantadas cuando se observen o produzcan deficiencias en la gestión o perturbaciones naturales.

Discusión

El masivo uso de las playas por parte de la actividad humana ha forzado a sus gestores a dedicar la mayor parte de sus esfuerzos a mejorar los servicios ofrecidos a sus usuarios, en consecuencia la actividad humana ha prevalecido sobre otros procesos biológicos y físicos que se dan en las playas y que normalmente sólo han sido vistos en el pasado como complementarios.

Al no existir una visión proactiva, la mayor parte de los procesos de gestión de playas no han sido capaces de integrar y coordinar la inclusión de los diferentes aspectos que debieran darse para una correcta gestión siguiendo pautas de sostenibilidad (Micallef y Williams, 2004). Recientemente, determinados analistas proclaman la necesidad de implantar sistemas más integrados de gestión de

costas basados en ICZM (Salomons *et al.*, 1999).

Los procesos de ICZM están dirigidos por los principios de sostenibilidad, tales como la eficiencia socio-ecológica y su eco-efectividad, la equidad, los principios de precaución, etc., y pueden ser trasladados a la práctica mediante un proceso adaptativo que consiste en desarrollar tareas y actividades, dentro de esquemas bien organizados, realizadas por entidades tanto públicas como privadas (Bower y Turner, 1998; von Bodungen y Turner, 2001).

La adaptación de la filosofía de ICZM a la gestión de playas puede verse facilitada mediante la implantación de un EMSBs. El uso de estos EMSBs ligados a procesos de ICZM puede servir pues para asegurar una gestión más sostenible y proactiva de estos complejos sistemas socio-ecológicos que son las playas.

La gestión de playas basada en EMSBs necesita también ser entendida como un proceso de mejora continuada y no únicamente como un proceso creado con el objetivo de alcanzar una certificación. Además se requiere de gestores competentes que asuman el principio de subsidiariedad y por tanto, que sean capaces de asumir las responsabilidades de planificación y decisión al nivel más bajo de la jerarquía de gobernanza (Olsen, 2001). Sin embargo, el uso de EMSBs por sí solo no garantiza una excelencia socio-ecológica en el funcionamiento de las playas, ni el alcanzar los objetivos generales de los procesos de ICZM; su introducción debe ir encaminada a integrar y mejorar continuamente la gestión y no simplemente para alcanzar los mismos objetivos del pasado. Para ser completamente efectiva, además, es muy conveniente que estos esquemas de EMSBs se acomoden dentro de esquemas territoriales de ICZM, que faciliten la

comunicación entre organizaciones con competencias en las playas y en la planificación territorial. La generación de una visión común territorial es otro de los requisitos básicos para alcanzar un desarrollo sostenible de nuestras costas.

Los EMSBs presentan grandes ventajas sobre otros esquemas tradicionales de gestión. Los EMSBs son válidos para su uso tanto en ambientes urbanos, como en áreas prístinas, pudiendo servir para integrar toda la información dentro de un único esquema conceptual. Los EMSBs son capaces de integrar las diferentes funciones observadas en las playas y asignar responsabilidades y recursos para planificar proactivamente sus procesos e mejora. Los EMSBs pueden ayudar a solventar las necesidades de cambio organizacional debido a que la implementación de un lenguaje común en las organizaciones puede facilitar sus procesos de comunicación. Otras guías establecidas en el pasado para la gestión de playas, como directivas locales, programas de conservación, o el desarrollo de herramientas de valoración (Simm *et al.*, 1995; Micallef y Williams, 2002) pueden perfectamente compatibilizarse dentro de EMSBs. Finalmente, EMSBs introduce en la gestión de playas el concepto de la planificación permanente que permite el continuo establecimiento de objetivos de gestión. Al alcanzar las prioridades iniciales, otras pueden pasar a ocupar su posición, lo que permite una mayor diversificación de acciones y la introducción del principio de la mejora continuada.

Dado que el uso de EMSBs esta aún en su fase de inicio, el potencial de mejora que ofrece es muy grande. En muchas ocasiones, los estándares de excelencia son fácilmente alcanzables, por tanto el uso de EMSBs nos permite dar un paso más allá e introducir el hecho de no sólo "hacer las cosas bien" para alcanzar la certificación,

sino también de “hacer bien las cosas que son necesarias” para hacer más sostenible su uso. En este sentido, podemos introducir los principios de sostenibilidad, podemos mejorar la eco-efectividad en la gestión, y, asumiendo la realidad asociada a cada playa, podemos trabajar todas ellas dentro de un esquema general. Al caminar no sólo por la eco-eficiencia sino también por la eco-efectividad, las organizaciones responsables en gestión de playas deberán dejar clara una visión y una estrategia, y trasladar estas a acciones para alcanzar un uso sostenible de los sistemas socio-ecológicos playa.

Agradecimientos

Este trabajo ha sido realizado dentro de los proyectos MeVaPlaya (REN 2003-09029-CO3/MAR), DEFCON-EEP (CGL2006-13953-C04), VuCoMA (CTM2008-05597/MAR) y MeVaPlaya-II (CSO2009-14589-C03). Se ha beneficiado de una beca predoctoral I3P del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, y un proyecto del *European Social Fund*. J.A. Jiménez quiere agradecer el apoyo del *Departament d'Universitats, Recerca i Societat de la Informació de la Generalitat de Catalunya*.

Bibliografía

- Aguiló, M. 2002. The diffusion of environmental management standards in Europe and in United States: An institutional perspective. *Policy Sciences*, 35: 91-119.
- Ariza, E., Sardá, R., Jiménez, J.A., Mora, J. y Ávila, C. 2008a. Beyond performance assessment measurements for beach management: applications to Spanish Mediterranean beaches. *Coastal Management*, 36: 47-66.
- Ariza, E., Jiménez, J. y Sardá, R. 2008b. A critical assessment of beach management on the Catalan Coast. *Ocean & Coastal Management*, 51: 141-160.
- Ariza, E., Jiménez, J.A. y R. Sardà. 2008c. Temporal evolution of beach waste and litter during bathing season on the Catalan coast. *Waste Management* 28: 2604-2613.
- Ariza, E., Jiménez, J.A., Sardá, R., Villares, M., Pintó, J., Fraguell, R., Roca, E., Martí, C., Valdemoro, H.I., Ballester, R. y Fluvià, M. (en evaluación). Development of a Beach Quality Index (BQI) for beaches in the Selva Marítima Area of the Costa Brava. *Ocean & Coastal Management*.
- De Groot, R.S. 1992. Functions of Nature. Evaluation of nature in environmental planning, management and decision making. Groningen, Holland: Wolters-Noordhoff. 315 pp.
- Costanza, R., Graumlich L.J. y Steffen, W. 2007. Sustainability or collapse: the history of humans and the rest of nature, pp: 3-17. En: *Sustainability or Collapse: and integrated history and future of people on Earth*. Costanza, R., Graumlich L.J. y Steffen, W. (eds). Earth. Dahlem Workshops Report. MIT Press, Cambridge, USA.
- James, R.J. 2000. From beaches to beach environments: linking the ecology, human-use and management of beaches in Australia. *Ocean & Coastal Management*, 43: 495-514.
- Micallef, A. y Williams, A.T. 2002. Theoretical strategy considerations for beach management. *Ocean & Coastal Management*, 45: 261-275.
- Olsen, S.B. 2001. Inventing governance systems that respond to coastal ecosystem change. pp: 327-339. En: von Bodungen, B., y Turner, R.K. (eds.). *Science and Integrated Coastal Management*, Berlin. Dahlem University Press.
- Pirot, J.Y., Meynell, P.J. y Elder, D. 2000. *Ecosystem Management: lessons from around the world*. IUCN. 123 pp.
- Salomons, W., Turner R.K., Lacerda, L. y Ramachandran, S. 1999. *Perspectives on Integrated Coastal Management*. Springer Verlag. 386 pp.
- Sardà, R. y Fluvià, M. 1999. Tourist development in the Costa Brava (Girona, Spain): a quantification of pressures on the Coastal Environment. pp: 257-277. En:

- Salomons, W., Turner, R.K., Lacerda, L.D. y Ramachandran, S. (eds). *Perspectives on Integrated Coastal Management*, 257. Berlin. Springer Publ.
- Sardà, R. 2001. Shoreline development on the Spanish Coast. pp: 149-165. En: von Bodungen, B y Turner, R.K. (eds). *Science and Integrated Coastal Management*. Berlin. Dahlem University Press.
- Sardà, R., Ávila, C. y Mora, J. 2005. A methodological approach to be used in integrated coastal zone management processes: the case of the Catalan Coast (Catalonia, Spain). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 62: 427-439.
- Sardà, R., Mora, J., Ariza, E., Ávila, C. y J.A. Jiménez. 2009. Decadal shifts in sand availability per beach user in the Costa Brava (Catalan Coast, North-western Mediterranean Sea). *Tourism Management* 30:158-168.
- Simm, J.D., Beech, N.W. y John, S. 1995. A manual for beach management. In: *Proceedings of Conference on Coastal Management'95-Putting Policy into practice*. Bournemouth, UK: Institution of Civil Engineers, pp.143-62.
- Turner, R.K. y Bower, B.T. 1999 Principles and benefits of Integrated Coastal Zone Management (ICZM). En: Salomons, W., Turner, R.K., Lacerda, L.D. & Ramachandran S. (eds.). *Perspectives on Integrated Coastal Zone Management*, pp: 13-34. Berlin: Springer.
- Valdemoro, H. y Jiménez, J.A. 2006. The influence of shoreline dynamics on the use and exploitation of Mediterranean Tourist Beaches. *Coastal Management*, 34: 405-423.
- Roca, E. y Villares, M. 2008. Public perceptios for evaluating Beach quality in urban and semi-natural environments. *Ocean & Coastal Management*, 51: 314-329.
- von Bodungen, B. y Turner, R.K. 2001. *Science and Integrated Coastal Management*. Dahlem University Press, Berlin. 378 pp.
- Yepes, V. 2003. Aplicación de las normas ISO 9000 e ISO 14000 a la gestión de las playas. *Actas de las VII Jornadas Españolas de Ingeniería de Costas y Puertos*. 10 pp.