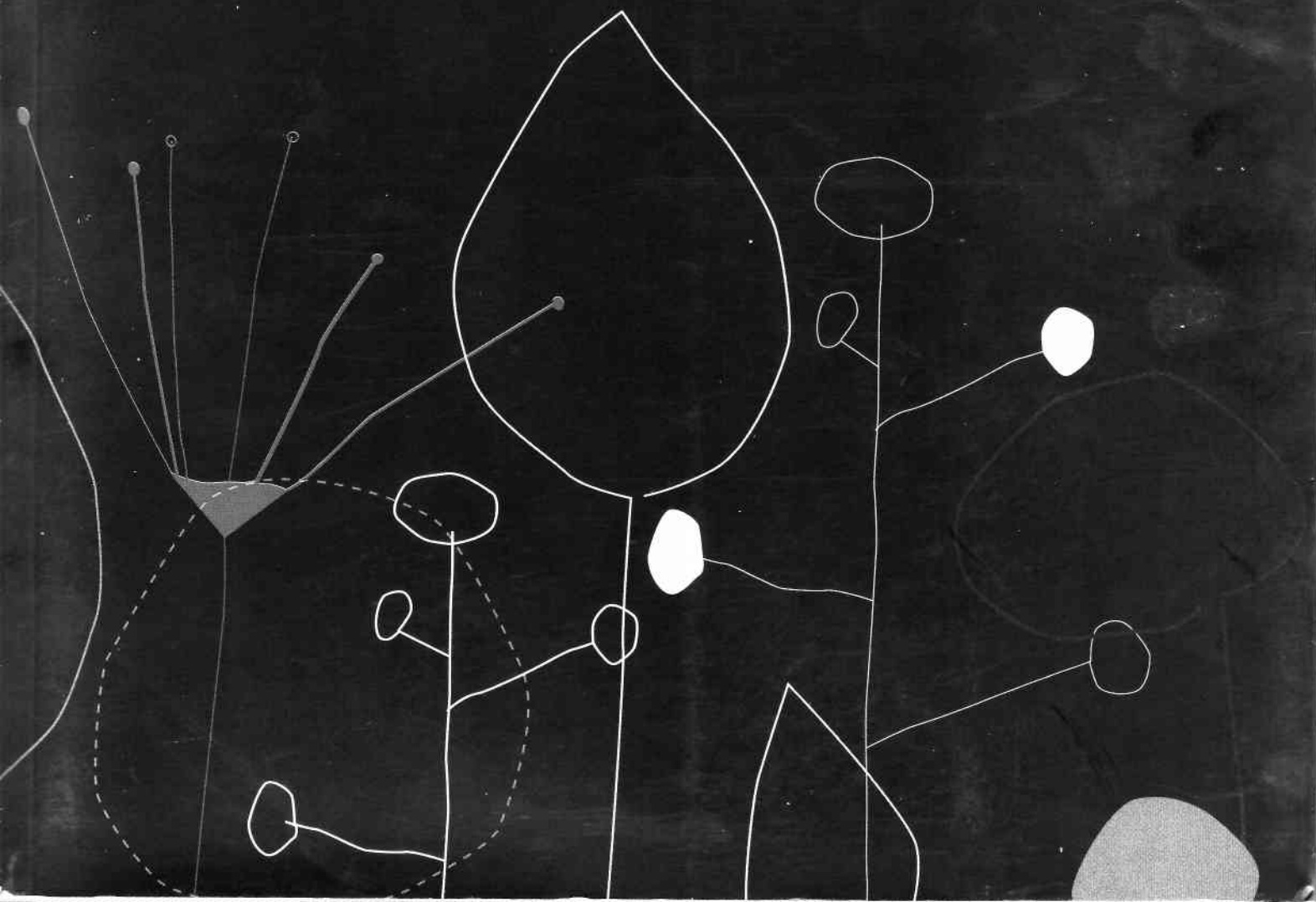


contrastes naturales
en la región bioclimática del
mediterráneo



EXPOSICIÓN

Organiza y produce:

Ayuntamiento de Murcia
Museo de la Ciencia y el Agua

Institución coorganizadora:

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Industria y Medio Ambiente
Dirección General del Medio Natural

Dirección:

Maribel Parra Lledó

Contenidos científicos:

Gustavo A. Ballesteros Pelegrín
Diana Saura Marín
M^a José Castejón López

Colaboradores por la institución coorganizadora:

Inmaculada Ramírez Santigosa
Jorge Luis Enríquez Salgueiro

Producción:

Biovisual, S.L.

Fotografía:

Fernando Tomás García

Diseño:

eo2.nina.yoya@gmail.com

Iluminación:

Hipólito Patón

Audiovisuales:

eo2, César Neira y Rüdiger Jung

Imprime:

A.G. Novograf

ISBN 84-96005-97-6

D.L.: MU-I 529-2006

CATÁLOGO

Edita:

Ayuntamiento de Murcia
Concejalía de Cultura y Festejos
Museo de la Ciencia y el Agua

Dirección técnica:

Servicio de Comunicación

Colaboran:

Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
Consejería de Industria y Medio Ambiente
Dirección General del Medio Natural
Concejalía de Personal y Medio Ambiente
Caja de Ahorros del Mediterráneo

Dirección:

Maribel Parra Lledó

Coordinación:

Fernando Tomás García

Coordinación científica:

Gustavo A. Ballesteros Pelegrín
Ángel Pérez Ruzafa

Fotografía:

Fernando Tomás García

Autores

Francisco López Bermúdez
Francisco Alonso Sarría
Francisco Gomariz Castillo
Mariano Vicente Albaladejo
Mariano Ruiz de Elvira
Francisco Cabezas Calvo-Rubio
Enrique Arrechea Veramendi
Juan de Dios Cabezas Cerezo
Ramón Ballester Sabater
Manuel Rendón Martos
Fernando Ortega González
Mariano Paracuellos Rodríguez
Francisco Suárez Cardona
Vicente Hernández Gil
Gustavo A. Ballesteros Pelegrín
Israel Hervás
Pablo Acebes
José A. García Charton
José Manuel Ruiz Fernández
Ángel Pérez Ruzafa
Eulalia Sanjaume Saumel
Francisca Jiménez Casalduero
Alfonso A. Ramos Esplá

Diseño:

eo2.nina.yoya@gmail.com

GESTIÓN DE LA FRANJA COSTERA: UN ENFOQUE INTEGRADO

Francisca Jiménez Casalduero Departamento de Ciencias del Mar y Biología Aplicada,
Universidad de Alicante

INTRODUCCIÓN

El término "costa" hace referencia a la interfase entre el aire, la tierra y el mar o el lugar donde la tierra y el mar se encuentran, una línea en un mapa. Sin embargo, cuando hablamos de la zona costera debemos considerar la franja de tierra determinada por la influencia marina, junto con la franja marina influida por su proximidad a tierra. En otras palabras, es el área donde los procesos que dependen de la interacción tierra-mar ocurren más intensamente. Es un ecosistema variable, en equilibrio dinámico, formado por elementos de gran productividad como son los humedales o saladares, praderas de fanerógamas marinas o arrecifes. Pero, además, son zonas preferentes de asentamientos humanos, explotación de recursos y ubicación de infraestructuras y servicios.

La zona costera está compuesta por diferentes sistemas marítimos, terrestres y fluviales, caracterizados por una intensa actividad e interacción entre los procesos, ya sean físicos, biológicos, sociales, culturales o económicos. Esta situación ecotonal lo convierte en un sistema diverso, dinámico y frágil. Cambios en cualquier punto pueden generar reacciones en cadena más allá del punto de origen que pueden alcanzar a la totalidad de los diferentes sistemas, cuyas condiciones ambientales se verán, consecuentemente, alteradas (UNEP/MAP/PAP, 2001).

SITUACIÓN DEL LITORAL

La presión de las poblaciones, particularmente el crecimiento en zonas urbanas, combinado con la rápida expansión de la industria y el turismo y la explotación extensiva de los recursos marinos, han propiciado una demanda global de gestión de las zonas costeras desde un enfoque de desarrollo sostenible. Los graves impactos generados por las actividades humanas son evidentes a lo largo de todas las zonas costeras del planeta.

Los recursos costeros han sido usados y explotados en base exclusivamente a objetivos económicos y sociales (urbanísticos, desarrollo industrial, turísticos y recreativos etc.). Las actividades sectoriales generan impactos en el medio costero, provocando una reducción de la biodiversidad, degradación de paisajes y hábitats, contaminación, pérdida de recursos naturales y competencia por el espacio y por los propios recursos.

Los impactos son provocados por la presión de grandes proyectos o actividades, pero, también, por el efecto sinérgico de pequeños proyectos que de manera individual pueden ser insignificantes, pero en conjunto provocan graves daños ambientales. O por cambios graduales cuyo efecto sólo es perceptible a muy largo plazo, llegando a tener consecuencias dramáticas (cambio climático). También los fenómenos naturales imprevistos de carácter catastrófico (terremotos, huracanes, etc.) y aquellos desastres de origen antrópico (derrames de petróleo o descargas accidentales de origen industrial) son generadores de impactos en muchos casos con carácter irreversible.

La gran interdependencia entre actividades económicas y recursos naturales en la franja costera es la causa del fracaso de las aproximaciones sectoriales a la gestión del litoral. Cada sector económico provoca una serie de impactos concretos sobre recursos costeros y marinos, de los que dicho sector no tiene porqué verse afectado. Pero la combinación de impactos sinérgicos provocados por las distintas actividades genera graves problemas para la sostenibilidad de los propios recursos de los que depende el sector, causando conflictos entre los diferentes intereses. Una solución rentable para un sector puede ser económica y ambientalmente dañina para las necesidades de otro sector. Actualmente, se asume que una gestión eficiente de la costa y el medio marino debe basarse no sólo en el análisis de actividades y sus impactos de manera independiente, sino también en las interacciones entre las diferentes actividades y los recursos costeros.

LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES COSTERAS EN EL LEVANTE Y SUS IMPACTOS

En la actualidad, la organización territorial del litoral está determinada por el desarrollo económico asociado a la expansión del urbanismo. Grandes extensiones sometidas a un cambio drástico de uso del suelo. Un proceso caracterizado por una falta de planificación del territorio, que tiende a confluir en importantes desequilibrios tanto ambientales como económicos y sociales. El urbanismo desmesurado típico de los últimos tiempos lleva consigo impactos irreversibles como la ocupación física y sellado del suelo (agrícola, forestal, natural, etc.), con la consecuente pérdida de biodiversidad y riqueza, tanto ambiental como cultural, y la destrucción y fragmentación de

hábitats y paisajes. Por otra parte, el modelo estético impuesto (grupos urbanos clónicos entre ellos, a lo largo de cientos y miles de kilómetros, formados a su vez por viviendas clónicas) favorece un fenómeno de vulgarización del paisaje, con una pérdida de identidad y singularidad local. Todo ello agravado por otro fenómeno particular al que podríamos definir como de "transformismo ambiental". Existe un extraño empeño por parte de algunos sectores en transformar el paisaje en algo que no es (figura 1) y un cierto interés de ubicar elementos distorsionadores del paisaje autóctono, fuera de lugar y contexto (marinas interiores artificiales, geiser, playas artificiales etc.).



figura 1

Desembocadura de una rambla en el litoral del Mar Menor. Imagen tomada tras unas lluvias torrenciales, donde el arrastre de los materiales superficiales de la playa de nueva creación deja al descubierto los sedimentos originales.

La revalorización de las estructuras tradicionales como resultado de la adaptación a las condiciones locales ha pasado a la historia. La globalización y clonación paisajísticas llevan irremediablemente a la pérdida de memoria social y cultural en detrimento de la identidad local. Además, los asentamientos humanos asociados a este crecimiento urbanístico conllevan la generación o el incremento de efluentes de aguas residuales, emisiones, basuras y ruidos.

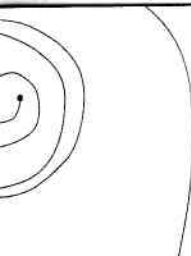
Íntimamente ligado al urbanismo, el desarrollo del sector turístico destaca igualmente por una falta de planificación y ordenación con incorporación de criterios ambientales, lo que provoca impactos paisajísticos y origina una gran demanda de recursos y generación de residuos con un marcado carácter estacional. La inadecuada gestión de estos residuos contribuye a la eutrofización del medio marino. Las actuaciones de dragados y rellenos de terrenos para la creación de nuevas playas, junto con la construcción de paseos marítimos y puertos ligados a la expansión urbanística asociada al turismo, dan lugar a la modificación de las características de los paisajes marinos y litorales. Muchos de estos efectos no deseados sobre el medio ambiente repercuten, a su vez, negativamente sobre el propio sector turístico (Baraza *et al.*, 2005).

Por otra parte, las actividades industriales demandan suelo, al igual que la expansión urbanística, aunque presentan características propias. El impacto paisajístico de las zonas industriales afecta no sólo a la calidad ambiental, sino que devalúa la zona para uso urbanístico. La industria está íntimamente relacionada con el desarrollo económico de las zonas costeras. También la actividad industrial genera problemas de gestión de los residuos y saneamiento, provocando contaminación.

Los recursos con explotación tradicional, como la pesca, sufren las consecuencias de una mala gestión a lo largo de años, manifestando un importante declive, especialmente debido a una situación de sobrepesca, destrucción de hábitats claves, contaminación o alteración de procesos ecológicos. Por el contrario, la acuicultura está experimentando un importante auge en el litoral levantino desde la última década. Esta actividad ha generado mucha controversia en los círculos científicos y sociales. El desarrollo de este sector demanda estudios de capacidad de carga y de seguimiento de los efectos que origina en el medio marino, con el fin de evitar riesgos sobre los hábitats singulares (Baraza *et al.*, 2005).

A partir de la década de los años sesenta comienza la expansión de los regadíos en todo el levante (Ruesga, 2000). La sustitución de la agricultura tradicional de secano por una agricultura intensiva provoca una transformación sustancial del paisaje y una eliminación y degradación de los hábitats terrestres, además de deficiencias estructurales en el trazado y dimensión de la red de drenaje agrícola, lo que contribuye al riesgo natural de inundaciones. Los abonos y fitosanitarios, usados para el aumento de la productividad agrícola, son, en parte, lixiviados y transportados por el agua de escorrentía hacia el medio marino. Estos aportes contribuyen a acelerar en algunos sitios el proceso de eutrofización, cuya consecuencia es la modificación y alteración de los paisajes sumergidos.

La zona del levante ha sido objetivo de la explotación minera desde hace siglos, y, aunque en la actualidad la mayoría de estas explotaciones han cesado, continúan teniendo efectos residuales en el litoral. Uno de los ejemplos más dramáticos del Mediterráneo es el que nos encontramos en la bahía de Portmán (Gonzalez y Baños, 1987). Las alteraciones producidas sobre el medio natural abarcan un amplio espectro de problemas ambientales tanto en



tierra (riesgo de derrumbes y corrimientos bajo condiciones climáticas adversas, contaminación atmosférica, del suelo y las aguas continentales, etc.) como en mar, por arrastre de los sedimentos procedentes de la minería (incremento de la turbidez, procesos de enterramiento y destrucción de hábitats, biodisponibilidad de compuestos tóxicos como metales pesados, etc.).

LA NECESIDAD URGENTE DE UN CAMBIO DE ENFOQUE EN LA GESTIÓN

Es evidente que las políticas basadas en aproximaciones sectoriales fallan a la hora de abordar los impactos globales generados por el desarrollo de las actividades que actúan sobre los recursos costeros. Está claro que los sistemas costeros son demasiado complejos para ser gestionados desde enfoques sectoriales. Frente a este tipo de enfoques, la gestión integrada de zonas costeras (GIZC) parece ser la alternativa más plausible para sentar las bases de un desarrollo sostenible en el litoral levantino. La GIZC se define como un proceso adaptativo de gestión de recursos, a través del cual se alcanzan una serie de metas y objetivos, con el fin de conseguir un desarrollo sostenible en las zonas costeras, teniendo en cuenta todos aquellos condicionantes asociados a las características físicas, sociales y económicas y las limitaciones impuestas por el marco legal, económico y administrativo existente. El desarrollo sostenible requiere que los recursos costeros sean salvaguardados cualitativa y cuantitativamente, ya que deben satisfacer las necesidades actuales y ser un reservorio sostenible para las generaciones futuras desde el punto de vista económico y ambiental (Christie, 2005).

La apuesta por un enfoque de gestión integrado para las zonas costeras surgió hace ya más de tres décadas y en la actualidad se ha convertido en una prioridad de las políticas internacionales, regionales y locales (UNEP, 1989). El enfoque de la GIZC debe basarse en una perspectiva amplia y global de la gestión, con una búsqueda de soluciones a largo plazo. Para ello es necesario un conocimiento profundo de las características locales y la gran diversidad de las zonas costeras. Las propuestas de gestión deben estar en sintonía con los procesos naturales. Además, para que este enfoque sea efectivo debe existir una participación activa y responsable de todos los actores implicados y un apoyo, participación y coordinación de las instancias administrativas competentes (Clark, 1992; Baraza *et al.*, 2004).

Los planteamientos de la GIZC se basan en las siguientes premisas (Klinger, 2004):

- La implicación de los agentes sociales claves relacionados con el litoral, en los procesos de GIZC, es básica para la búsqueda de soluciones socialmente aceptables a los problemas de gestión sostenible de los recursos naturales costeros.
- El reconocimiento de la íntima interconexión entre los sistemas de aguas marinos y terrestres es fundamental para gestionar de manera exitosa los sistemas costeros. En este sentido, se está asumiendo la prolongación de la gestión costera a las masas de agua asociadas, a través de la armonización de la normativa. (Un ejemplo es la Directiva Marco de Agua 2000/60/CE.)

- Existen importantes lagunas de información sobre la caracterización de los atributos físicos y biológicos de los sistemas costeros, lo que puede obstaculizar las decisiones de gestión y planificación de GIZC. La recolección de datos físicos y biológicos, el desarrollo de modelos dinámicos y el uso de sistemas de análisis que permitan explorar diferentes escenarios de gestión, resulta imprescindible y debe ser una de las principales prioridades.
- La efectividad en la gestión debe presentar enfoques y procesos tanto regionales como nacionales, subnacionales y locales. En cualquier caso, los planes de acción deben incluir desde una valoración ambiental a propuestas de gestión y legislación, además de acuerdos institucionales y financieros.
- La evaluación de los logros de la GIZC exige el desarrollo de un sistema de indicadores óptimo que permita constatar la evolución del sistema.

EL DESARROLLO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS GIZC

En un proceso de aplicación de gestión integrada existen tres fases determinantes que son la iniciación, planificación e implementación, cada una de las cuales necesita una metodología, implicación y tiempos de desarrollo diferentes (**figura 2**).

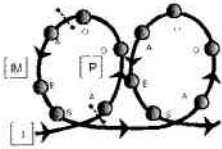


figura 2

Esquema basado en la propuesta de la OECD 1995, 1997, donde I: Iniciación; P: Planificación; IM: Implementación, A: Análisis, D: Diagnóstico; O: Definición de objetivos, A: Propuestas de acción, E: Evaluación de las acciones, y S: Seguimiento

Iniciación de la GIZC:

Incluye el análisis de los factores motores que llevan a una concienciación sobre la problemática existente en las zonas costeras y una consecuente necesidad de búsqueda de soluciones.

Los problemas que llevan a demandar un plan de Gestión Integrada de Zonas Costeras pueden ser clasificados en tres categorías (Barousseau *et al.*, 1997):

- Problemas generados por el efecto directo de las actividades antrópicas sobre el medio ambiente. Efectos sobre la calidad ambiental (agua, sedimentos, biota y atmósfera), la integridad y estabilidad de los ecosistemas, paisajes y recursos.
- Problemas generados por fenómenos naturales catastróficos sobre el medio ambiente y las actividades humanas (avenidas, volcanes, erosión, ciclones etc).
- Problemas generados por la interacción de las múltiples actividades desarrolladas en la costa.

Estos problemas suelen ser el acicate que determina la toma de decisión del comienzo de un proceso de GIZC. Aunque el motor de arranque puede estar asociado a la búsqueda de un nuevo enfoque en la planificación y gestión, frente a la previsión de cambios asociados a grandes proyectos potencialmente impactantes o como respuesta a políticas generales (Protocolo de Gestión Integrada de Zonas Costeras del Plan de Acción del Mediterráneo UNEP).

Durante esta fase y partiendo de los objetivos generales de la GIZC, se lleva a cabo un análisis de los prerequisites y condicionantes de la zona y se define una primera propuesta tentativa de límites de actuación, los cuales serán revisados y adaptados en función del diagnóstico. En esta fase deben ser analizadas toda la estructura institucional y las organizaciones sociales, con el fin de identificar las diferentes conexiones, competencias e interrelaciones.

Planificación:

Hace referencia al desarrollo de políticas y objetivos, así como a la identificación y selección de estrategias y acciones concretas que permitan culminar el proceso con unos resultados de conservación y sostenibilidad eficientes durante largos períodos de tiempo. Una de las metas deseables es la búsqueda de herramientas y protocolos de toma de decisiones con capacidad de predicción, análisis y evaluación de diferentes marcos de actuación. La planificación comienza con una primera fase de análisis de la situación, seguida de un diagnóstico y la definición de metas y objetivos, los cuales culminarán en el desarrollo de un Plan de Gestión Integrada.

Como paso previo al análisis debe existir una definición coherente de las células de gestión (**figura 3**). El proceso de selección de estas células parte de la división del litoral en unidades geográficas funcionales, resultado de una aproximación jerarquizada del litoral. Cada célula estará caracterizada por subsistemas naturales (hidrológicos, geomorfológicos) o antrópicos (infraestructuras, actividades, etc.) homogéneos en su interior y con un cierto carácter diferencial con respecto a las unidades adyacentes. Los procesos de toma de decisiones deben ajustarse a las unidades funcionales que deberán ser aprobadas por los actores y comunidades implicados. Tras la identificación de las células funcionales de gestión es necesario la caracterización de las diferentes unidades ambientales (**figura 4**) que configuran dicha célula y la identificación no sólo de los principales problemas de la zona, sino especialmente de sus causas o fuerzas motrices. Todos los elementos de los sistemas costeros se

encuentran en una situación de interacción constante. Dichas interacciones deben ser interpretadas en base a los conocimientos científicos y tras el análisis de todos y cada uno de los sectores que confluyen en el litoral.



figura 3

Unidad de Gestión Integrada definida: en el proyecto CAMP Mar Menor; basado en criterios funcionales y ambientales. (F. Gomariz)

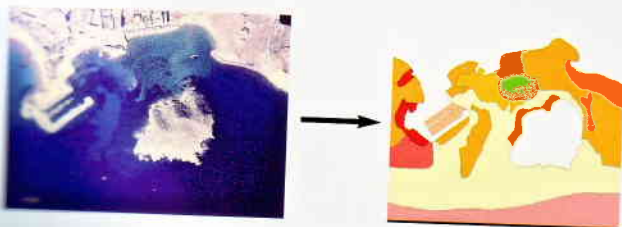


figura 4

Identificación de unidades ambientales (Calvin Calvo, JC, 1998)

La identificación de los problemas surge de un proceso de análisis en base a una serie de parámetros que identifican los componentes biofísicos y antrópicos junto con sus interacciones. Los parámetros físicos (geomorfológicos, oceanográficos, climáticos, etc.) y biológicos (bionomía, productividad, lugares de reproducción, cría o alimentación, etc.) describen las características intrínsecas del sistema. Características poblacionales como la temporalidad o tasa de empleo, infraestructuras, usos y actividades (urbanización, turismo, pesca, acuicultura, etc.) o la gestión del suelo, del paisaje o de la propiedad, son parámetros asociados a la actividad humana e indican los niveles de presión antrópica en el sistema. Por último, los parámetros asociados al estado de conservación ambiental como indicadores de perturbaciones e impactos sobre el medio ambiente y el ser humano.

En esta fase se concretan y aprueban los objetivos de conservación y desarrollo sostenible, se identifican los vacíos de información y se definen los requerimientos financieros e institucionales para llevar a buen puerto la propuesta de GIZC.

El análisis de toda la información y su valoración, atendiendo a criterios de conservación y sostenibilidad, lleva a una zonación y un diagnóstico, que permitirán realizar previsiones en base a diferentes escenarios de actuación. Esta fase del proceso facilita la búsqueda de las alternativas más adecuadas. Tras la definición del escenario a seguir es posible profundizar en la identificación de objetivos sectoriales y estrategias de actuación. El desarrollo de estos objetivos y estrategias culminan con la gestación del Plan de Gestión Integrada (figura 5).

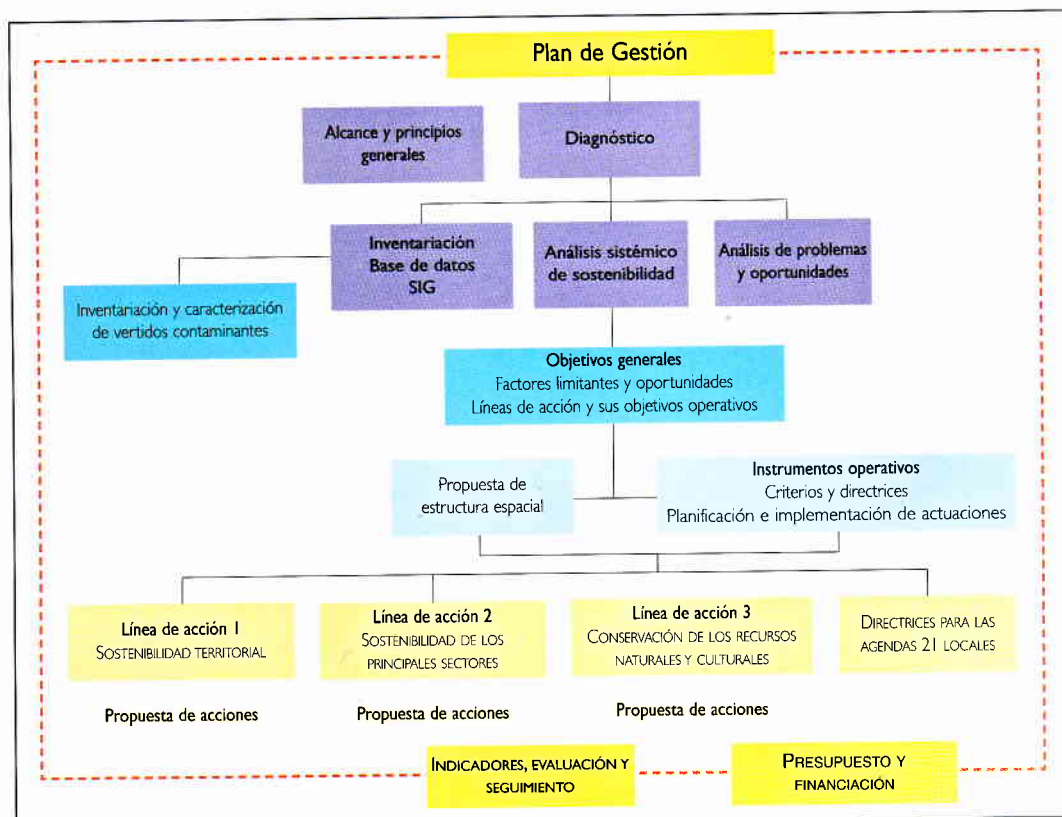


figura 5

Esquema del Plan de Gestión propuesto en el CAMP Mar Menor



Implementación:

La implementación es la herramienta a través de la cual el Plan de Gestión se hace realidad. Es el proceso de toma de decisiones en busca del cumplimiento de los objetivos del plan, en el cual están implicadas todas las estructuras administrativas, financieras y sociales relevantes, además de existir una activa participación pública. El plan debe ser adoptado y asumido a un nivel de gobierno adecuado para asegurar su efectividad, además de presentar una cobertura legal. Las soluciones y políticas que emanen del plan deben implementarse de manera coordinada entre todas las administraciones y sectores implicados.

Una parte importante de la implementación es el seguimiento y la evaluación, lo que permite que sea un proceso dinámico sometido a una continua revisión y ajuste.

LOS SIG COMO UNA DE LAS PRINCIPALES HERRAMIENTAS EN LA GIZC

El proceso de GIZC necesita numerosas herramientas y técnicas específicas, tanto de gestión de datos como de evaluación y valoración (evaluación ambiental, riesgo ambiental, evaluación económica, estudios prospectivos), e instrumentos de implantación (normativa, financiación, técnicas de resolución de conflictos, etc.).

Las bases de datos e información son herramientas básicas en la GIZC, ayudan a reducir el nivel de incertidumbre y ponen a disposición de los gestores vías para identificar las principales características de las costas, pudiendo predecir impactos a partir de las propuestas de acción alternativas, y además dan información sobre análisis de coste-beneficio en situaciones actuales y futuras. Una base de datos diseñada para cubrir las necesidades de la GIZC debe incorporar información cualitativa y cuantitativa sobre los recursos (hídricos, ambientales, forestales, habitats, etc.), inventarios sobre los diferentes sectores económicos (agricultura, turismo, pesca y acuicultura, etc.), infraestructuras e incluso un inventario sobre las presiones causantes de impactos (descargas contaminantes, visitantes, extracciones pesqueras, etc). Por su parte, los Sistemas de Información Geográfica se han convertido en una de las principales herramientas técnicas para la gestión y toma de decisiones (Leslie *et al.*, 2003). Los datos pueden ser analizados mediante modelos capaces de comprobar el valor de una variable en función de sus características espaciales. La aplicación de modelos dinámicos permite el análisis de procesos ocurridos en el espacio a lo largo del tiempo para, entre otras cosas, sectorizar el espacio o identificar efectos acumulativos (Vallega, 2005).

EL CAMP MAR MENOR, UNA INTERESANTE INICIATIVA DE GIZC

El Mar Menor y su zona de influencia se caracterizan por presentar importantes valores ambientales y culturales. Es un área de gran dinamismo socioeconómico con una convergencia de actividades como el turismo, la agricultura, las explotaciones salineras, la pesca, la acuicultura y la minería. Sus características y peculiaridades, además de las importantes presiones sobre el medio ambiente, han llevado a la designación del área con diferentes figuras de protección regionales, europeas e internacionales. La situación ambiental crítica en la que se encuentra y la complejidad socioeconómica fueron el estímulo para llevar a cabo una interesante propuesta de GIZC en la zona (<http://www.pap-thecoastcentre.org/>).

Desde 1989 se están desarrollando en diferentes países mediterráneos los Programas de Gestión de Áreas Costeras (CAMP), como un componente del Plan de Acción del Mediterráneo (MAP) del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP). El objetivo principal de estos programas es la implementación de proyectos prácticos de gestión de zonas costeras mediterráneas en respuesta a los problemas ambientales. Están basados en los principios de desarrollo sostenible, utilizando como herramienta básica la Gestión Integrada de Zonas Costeras. La propuesta que se hizo para el Mar Menor constituía la primera iniciativa para el Mediterráneo occidental de la Unión Europea.

Solamente un enfoque de gestión integrada podrá resolver de manera eficiente la problemática ambiental existente en la costa del levante español, y buscar un modelo de desarrollo basado en la sostenibilidad, frente a las tendencias de "tierra quemada" que buscan beneficios a corto plazo y terminan con un agotamiento o destrucción de los recursos. La inclusión del Mar Menor y zona oriental mediterránea de la costa de la Región de Murcia en la lista de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM) del Convenio de Barcelona, sirvió como detonante para proponer la realización de un CAMP en el Mar Menor. Es por ello, que en julio de 2002 la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia presentó a la comisión de las partes contratantes del Convenio de Barcelona, a través de la Dirección General de Calidad Ambiental del Ministerio de Medio Ambiente, el proyecto denominado "Gestión Integrada de la Laguna del Mar Menor y su Área de Influencia" (figuras 5 y 6). Esta comisión aprobó el inicio de los trámites para llevar a cabo los trabajos previos al proyecto CAMP-Mar Menor en la reunión celebrada en octubre de 2002 en Mónaco.



figura 6

Esquema básico del proyecto de GIZC y su zona de influencia

Tras la puesta en marcha del proceso de GIZC, se llevó a cabo un estudio de viabilidad del proyecto, que fue aprobado de igual manera en la reunión de la comisión de las partes contratantes de junio de 2003, presentado por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, tal y como exige el protocolo para la realización de estos proyectos. En el proceso de GIZC existía un importante apoyo estratégico por parte del Plan de Acción del Mediterráneo (PAM), el cual se encargaba de realizar la orientación del proyecto y su seguimiento, apoyo que se llevaría a cabo por el Centro de Actividades Regionales PAP/RAC (<http://www.carm.es/cma/dgmn/esquema/indice.htm>).

A la misma vez se pusieron en marcha, de manera simultánea, dos procesos:

- “Información y participación en el proceso de elaboración del CAMP” El proceso de participación incorporó al conjunto de las administraciones públicas, la comunidad científica y los agentes sociales y económicos implicados a través de tres Comisiones: Administrativa, Científico-Técnica y de Participación Social.
- “Recopilación y análisis de los trabajos, proyectos de actuación y planes existentes sobre el Mar Menor y su área de influencia.”

Sin embargo, este proyecto dejó de ser prioritario para los estamentos gubernamentales del momento y fue abandonado de manera irresponsable. El apoyo permanente y duradero de los niveles administrativos y de gobierno adecuados son una premisa básica para llevar a buen término procesos de gestión integrada como el CAMP Mar Menor. Es evidente que los gestores y planificadores deben asumir los principios de la GIZC en un intento de, al menos, ralentizar los procesos de degradación de los sistemas costeros del levante. Y con un gran esfuerzo e implicación de todos los actores impregnar las tendencias de desarrollo con las premisas de conservación y sostenibilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Baraza F, Martínez M, Guirao J, Rodríguez AM, Perea I, de Entrambasaguas L, Giménez F, Cartagena P, López A, 2003. *Programa de Gestión Integrada del Litoral del Mar Menor y su zona de Influencia CAMP Mar Menor. Estudio de viabilidad*. Dirección General del Medio Natural de la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Región de Murcia. Plan de Acción del Mediterráneo (MAP). Programa de Medio Ambiente de las Naciones Unidas.
<http://www.carm.es/siga/PROYECTOS/CAMP/>;
<http://www.pap-thecoastcentre.org/>
- Barousseau P, Brigand L, Denis J, Gerard B, Grignon C, Henocque Y, Lointier M, 1997. Methodological guide to integrates coastal zone management. *Manual and Guides* n° 36. Intergovernmental Oceanographic Commission. UNESCO.
- Calvín Calvo JC, 1998. *El litoral sumergido de la Región de Murcia: Cartografía biónómica y valores ambientales*. Dir: R Ballester: Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.
- Clarck JR, 1992. Integrated Management of Coastal zones. *FAO Fisheries Technical Paper*. N° 327. FAO, Rome.
- Cristie P, 2005. Is Integrated Coastal Management Sustainable? *Ocean & Coastal Management* 48: 208-232.
- González Gómez I, Baños Páez P, 1987. Problemática de Portmán. *Asociación de Naturalistas del Sureste (ANSE)*.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1997. The Evaluation of Scientific Research: Selected Experiences. *Report, OCDE/GD(97)194*, 112 pp.
- Klinger T, 2004. International ICZM: in search of successful outcomes. *Ocean & Coastal management* 47:195-196.
- Leslie H, Ruckelshaus M, Ball I, Andelman S, Possingham H, 2003. Using siting algorithms in the design of marine reserve networks. *Ecologica applications*, 12 (Suppl.):185-198.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), 1995. Technology and Environment - Policies to Promote Technologies for Cleaner Production and Products: Guide for Government Self-Assessment, *Report OCDE/GD(95)21*, 48 pp.
- Ruesga SM, 2000. *Competitividad y medio ambiente en la Región de Murcia: oportunidades y retos para la actividad económica y las empresas derivadas de la nueva normativa ambiental*.
- UNE., 1995. Guidelines for integrated management of coastal and marine areas with special reference to the Mediterranean basin. *UNEP Regional Seas Reports and Studies* No. 161. UNEP. Nairobi, 67 pp.
- UNEP, 1989. Regional Overview of Environmental Problems and Priorities Affecting the Coastal and Marine Resources of the Wider Caribbean. *CEP Technical Report* No.2 UNEP Caribbean Environment Programme, Kingston.
- UNEP/MAP/PAP, 2001. Good Practices Guidelines for Integrated Coastal Area Mangement In The Mediterranean. *Split, Priority Actions Programme* 51 pp.
- Vallega A, 2005. From Rio to Johannesburg: The role of coastal GIS. *Ocean & Coastal GIS* 48: 588-618.