

MASTER EN CAMBIO GLOBAL (2010–2011)

Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC): Planificación



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA GESTION INTEGRADA DE ZONAS COSTERAS (ICZM) (I)

Proceso dinámico de planificación y gestión que integra y da cohesión a la acción de todos los agentes que intervienen en el ámbito costero.

Herramienta básica en el camino que nos debe llevar a alcanzar un Desarrollo Regional Sostenible en la Zona Costera.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

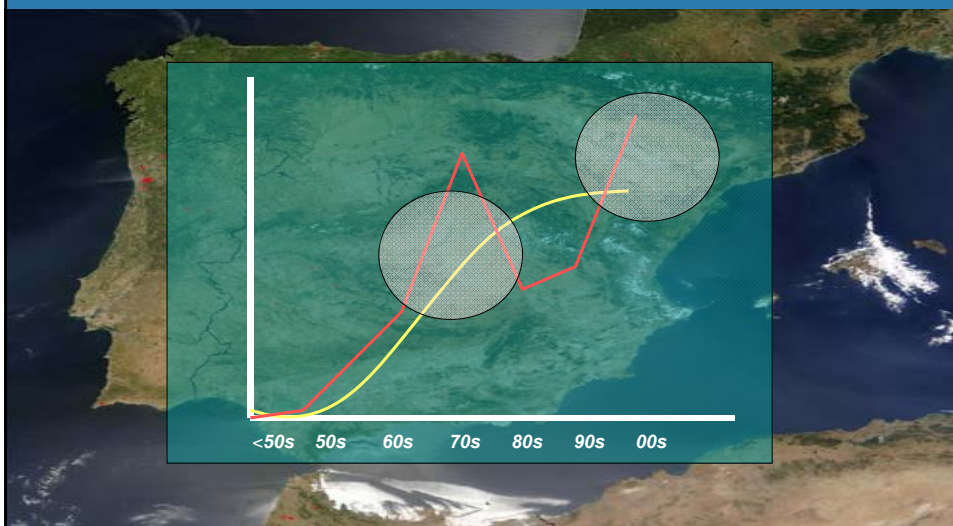
LA GESTION DE COSTAS EN ESPAÑA Y LA LEY DE COSTAS



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA POLITICA DE COSTAS EN ESPAÑA (S. XX)



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA POLITICA DE COSTAS EN ESPAÑA (S. XX)

Excesiva fragmentación de actuaciones por falta de integración de políticas sectoriales.

Ausencia de desarrollos de esquemas de planeamiento territorial de ámbito supramunicipal.

Políticas reactivas, basada esencialmente en actuaciones de defensa y regeneración de playas con dudosa efectividad.

Ausencia por parte de las CCAA de estrategias claras sobre planificación y gestión del litoral.

Entes locales favoreciendo prácticas abusivas de enriquecimiento basadas en la apropiación de bienes públicos.

Deterioro de la autoridad moral de la Administración para mantener la disciplina urbanística.

Las políticas de protección y conservacionismo de finales de siglo.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988

La Ley de Costas de 1988 se desarrolló para garantizar el propiedad pública del dominio costero (el llamado "dominio publico marítimo-terrestre DPMT") conservando sus características, definiendo los derechos y límites de propiedad.

*Define de forma precisa de **propiedad pública de la costa**.*

*Establece **límites a la propiedad privada** así como a los terrenos adyacentes.*

*Regula el **uso de este espacio público**.*

*Establece que los trabajos en este dominio **serán financiados por el Estado**.*

*Define **sanciones**.*

*Determina las **responsabilidades** de las diferentes administraciones implicadas en su gestión.*



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988

La Constitución Española de 1978 establece en sus artículo 132.1 que la Ley tiene que regular el régimen jurídico del dominio público, inspirándose en los principios de inembargabilidad, inalienabilidad e imprescriptibilidad. En este contexto es relevante el dominio público marítimo-terrestre (DPMT).

La Ley 22/1988 de Costas nace con el objeto de determinar, tutelar y gestionar el DPMT. No contempla mecanismos para una GIZC y se circunscribe a este dominio DPMT definido como:

1. **La ribera del mar y de las rías, que incluye, a su vez, la zona marítimo-terrestre o z.m.t. (desde la línea de bajamar hasta la zona donde alcanzan las mareas), así como las playas, dunas, acantilados, marismas y demás zonas húmedas bajas.**
2. **El mar territorial y las aguas interiores, con su lecho y subsuelo.**
3. **Los recursos naturales de la zona económica y la plataforma continental. Además se han determinado en la Ley de Costas ciertas servidumbres legales para una mayor protección del DPMT.**



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988: OBJETIVOS

Los objetivos generales de la Ley 22/88 de Costas son:

- a) **Definir el dominio público marítimo-terrestre (propiedad pública) que tiene las siguientes características:**
 - Imprescriptible**
 - Inembargable**
 - Inalienable**
- b) **Protección del dominio público marítimo-terrestre (disminuir la presión sobre la costa).**
 - Servidumbres**
- c) **Normas para la protección del dominio público marítimo-terrestre.**
 - Permitir o prohibir/Autorizaciones**
 - Incumplimientos y sanciones**



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988



La Ley de Costas de 1988 surge con el objetivo de proteger la zona costera



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS DE 1988: DESARROLLO

Ley 22/88, de 28 de Julio, de Costas:

Capítulo I. Definición del dominio público marítimo-terrestre.

Capítulo II. Limitaciones a la propiedad de los terrenos colindantes a la costa como protección del dominio público marítimo-terrestre.

Capítulo III. Usos del dominio público marítimo-terrestre.

Capítulo IV. Régimen económico y financiero en el dominio público marítimo-terrestre.

Capítulo V. Infracciones y sanciones.

Capítulo VI. Responsabilidades administrativas.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

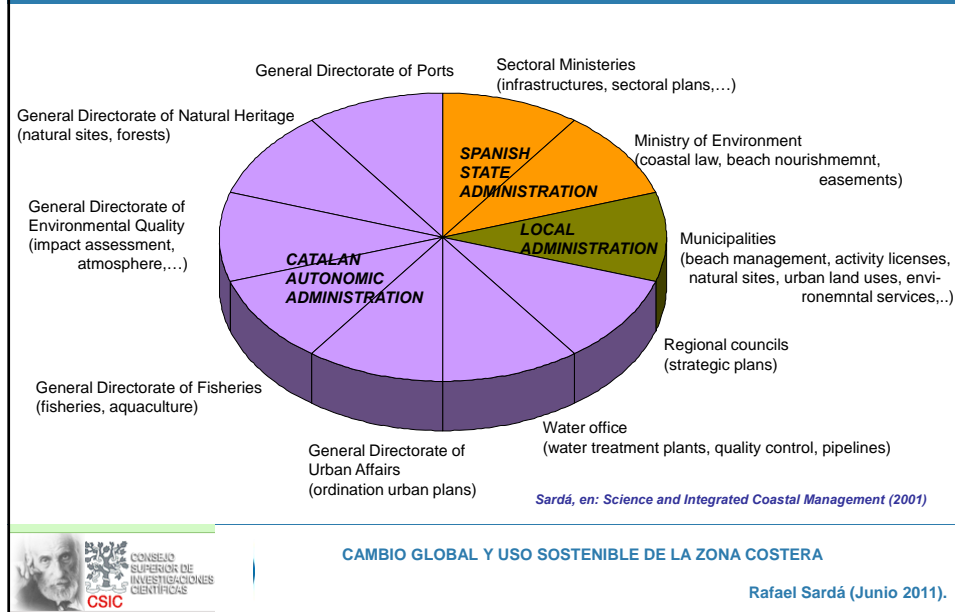
Rafael Sardá (Junio 2011).

LA LEY DE COSTAS Y LA PROBLEMÁTICA SECTORIAL

Instrumentos legislativos	Actividades sectoriales									
	Industria	Agricultura	Protección de la costa	Patrimonio cultural	Urbanismo	Turismo y recreación	Transporte y puertos	Pesca	Patrimonio Natural	Gestión del agua
Constitución Española (1978)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ley de Costas (1988)			X					X		
Ley de protección de áreas naturales, fauna y flora (1988)							X	X	X	
Ley de puertos y marina mercante (1992)	X	X			X			X	X	
Ley del Agua (1985)								X	X	
Evaluación de impacto ambiental (1986)	X					X				
Ley de caza (1970)							X	X		
Leyes planeamiento urbano (1985) (1998)	X	X			X	X	X		X	
Ley de protección del ambiente atmosférico (1972)	X									
Ley de residuos tóxicos y peligrosos (1986)	X	X					X		X	
Ley de conservación de la energía (1980)									X	

Coastlink, 2001

LA LEY DE COSTAS Y LA PROBLEMÁTICA COMPETENCIAL



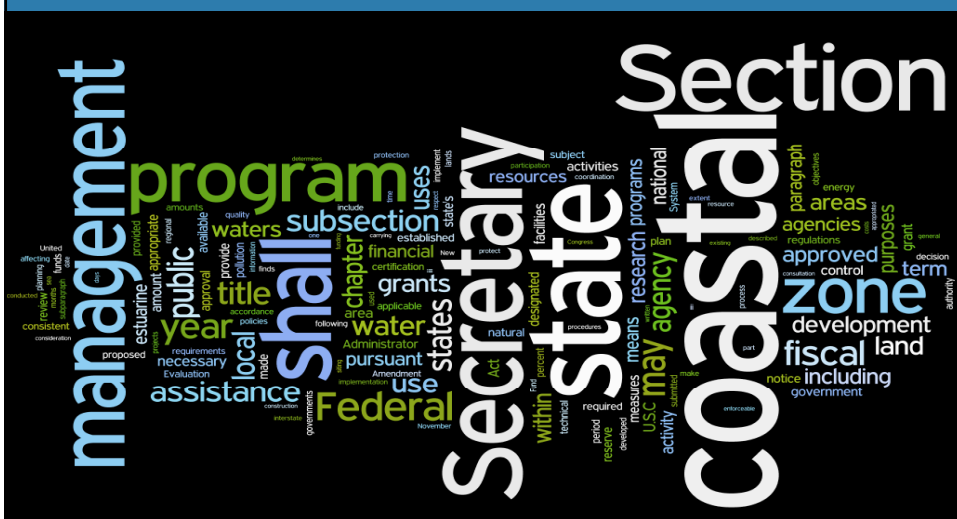
LA LEY DE COSTAS DE 1988



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA "COASTAL ZONE MANAGEMENT ACT" DE 1972



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

EL DIAGNOSTICO ACTUAL DE LA COSTA ESPAÑOLA

Desequilibrios ambientales y Desarrollo Económico

la pérdida de paisajes naturales
la alteración de la dinámica litoral
la reducción de la calidad de las masas de agua
la degradación de los ecosistemas y el hábitat
los riesgos ambientales en el litoral

Dispersión del conocimiento y predominio de intereses sectoriales

el análisis multidisciplinar del litoral
ausencia de integración y tendencias de especialización
los agentes y los sectores
la salvaguarda del dominio público

Actuaciones con bajo nivel de planificación

toma de decisiones, el problema competencial
las formas de coordinación

MMA (2005)



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

GESTION DE COSTAS, SITUACION ACTUAL

Ley Nacional de Costas (1988)

España

Catalunya

Estrategia Nacional de IZCM

El Plan(?) Director para la Gestión Sostenible de la Costa Española

Pla Estratègic per a la Gestió de les Zones Costaneres a Catalunya (PEGIZC)

El objetivo final de las Estrategias era impulsar un cambio de tendencia en el desarrollo del litoral tendente a alcanzar un Desarrollo Sostenible



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

GESTION DE COSTAS, SITUACION ACTUAL



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

UNA LLAMADA A ALGO DIFERENTE



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLANIFICACION TERRITORIAL Y DIRECTIVAS DE IMPACTO Y DE PREVENCIÓN: INSTRUMENTOS OBLIGATORIOS



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y EL IMPACTO AMBIENTAL

Diseñar los sistemas de espacios abiertos, los sistemas de asentamientos urbanos y los sistemas de infraestructuras de movilidad.

Gestionar los futuros crecimientos.

Planificar las actividades.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA PLANIFICACION TERRITORIAL: EL EJEMPLO DE CATALUÑA



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y LAS DIRECTIVAS DE IMPACTO



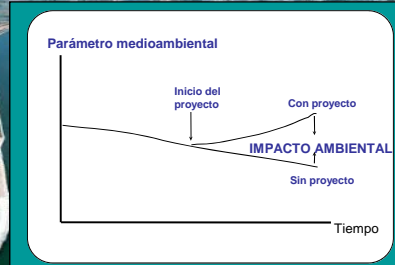
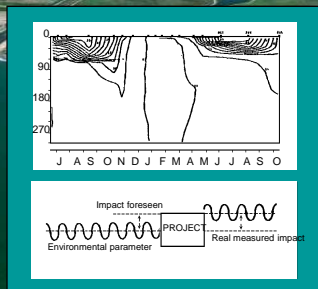
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LAS DIRECTIVAS DE IMPACTO AMBIENTAL

Impacto ambiental - "toda alteración de un parámetro ambiental, producida en un espacio definido y durante un tiempo concreto como resultante de una determinada actividad".

A menudo los conceptos de "impacto" y "efecto" se confunden pero es necesario distinguir entre los cambios inducidos por el hombre en el medio y los efectos que de ellos se derivan.



Cualquier impacto tiene una componente espacial y una componente temporal. Los sistemas naturales no son estáticos y cambian en el tiempo al margen de la influencia del hombre. Por lo tanto, para evaluar los impactos es preciso diferenciarlos de los cambios naturales.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

EVALUACION ESTRATEGICA MEDIOAMBIENTAL (SEA)

La Directiva SEA (2001/42/EC) tiene por objetivo la protección medioambiental y el camino hacia el Desarrollo Sostenible mediante el aseguramiento de que durante el diseño de planes y programas se efectuará una evaluación medioambiental, y que esta evaluación será tomada en cuenta, no solo durante el periodo de preparación, sino también durante la realización de dichos planes y programas.

- incluye la evaluación de planes y programas nuevos como la actualización de planes existentes,
- incluye planes nacionales y/o municipales, y programas de sectores como: transporte, energía, gestión de residuos y del agua, industrias (manufactureras, extractivas,...) telecomunicaciones, turismo,...
- incluye el estudio detallado de los impactos y efectos ambientales que tendrán dichos planes y programas,
- e incluye publicidad e información a los agentes sociales implicados.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

¿PORQUE SEA?



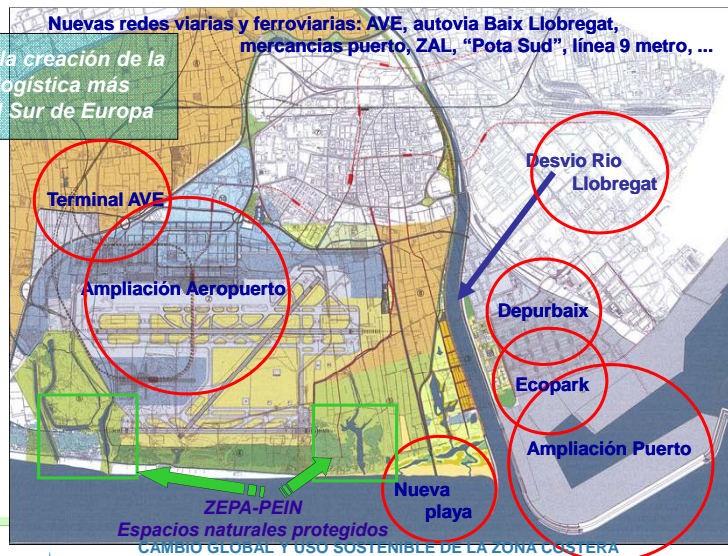
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PORQUE SEA?. CASO DE ESTUDIO DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL DELTA DEL LLOBREGAT

El objetivo es la creación de la plataforma logística más importante del Sur de Europa


Nuevas redes viarias y ferroviarias: AVE, autovía Baix Llobregat, mercancías puerto, ZAL, "Pota Sud", línea 9 metro, ...



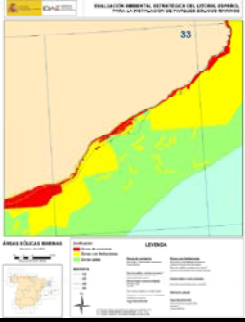
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PORQUE SEA?. CASO DE ESTUDIO DEL PLAN DE ENERGIA EOLICA MARINA



Area eólica 29
Meridianos 0° / 1° ; Paralelos 40° / 41°
Tarragona / Castellón



Consulta a Administraciones Públicas
Evaluación ambiental del "Estudio estratégico ambiental del litoral español"
Para la implementación de parques eólicos marinos



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

SEA: CONTEXTO Y PRINCIPALES CUESTIONES

SEA es un proceso para integrar los criterios medioambientales y los principios de sostenibilidad en el diseño y revisión de planes y programas.

¿Porqué SEA?	Lo establece la legislación Existe polémica pública Se cree conveniente para el Desarrollo Sostenible
¿Cuándo?	En el diseño de planes y programas En la revisión de planes y programas
¿Quién es responsable?	La Agencia que desarrolla el plan y/o programa La asistencia de la Agencia Medioambiental del territorio, encargada de la protección medioambiental, es también obligada
¿Que temas abarca?	Sectoriales (agricultura, turismo, agua, bosques, energía,...) Regionales (ciudades, aeropuertos, territorios, comunidades,...) Indirectos (ciencia y tecnología, financieros, ...)
¿Donde se realiza?	Básicamente a escala Nacional o Regional



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA NECESIDAD DE SEA (I)

SEA como elemento de mejora de las EIA's

Las EIA's no deben ser consideradas como herramientas de protección medioambiental, simplemente constituyen herramientas para la mejora de los proyectos. Para ello, varias razones deben de ser consideradas:

- Las EIA's reaccionan ante proyectos, no se anticipan a ellos. No pueden movilizar proyectos a otras áreas, y solo actúan como elementos de mejora para que los proyectos sean aprobados o rechazados.
- No consideran los aspectos acumulativos y por tanto son independientes de otros desarrollos:
 - no consideran aspectos aditivos de proyectos que no requieren EIA's, y por tanto la suma total de impactos de proyectos sinérgicos no es considerada,
 - no se consideran los umbrales de los sistemas naturales cuando se suman impactos de diferentes proyectos, las condiciones a partir de las cuales se produce una degradación irreversible.
 - no se consideran impactos indirectos, cuando un desarrollo puede estimular otros, ni tampoco impactos derivados de la masificación en el tiempo y en el espacio, cuando no se da el tiempo necesario a la recuperación del sistema y otro impacto es producido.
- Las EIA's de proyectos solo dan medidas minimizadoras de forma reducida y ligadas a ese proyecto particular. Las medidas sobre la temporalidad en el estudio y el análisis, la consulta pública y los mecanismos de participación, son también limitadas.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA NECESIDAD DE SEA (II)

SEA como una manera de implementar la sostenibilidad.

La sostenibilidad debe ir más allá de sumar impactos y prevenir daños medioambientales de proyectos y/o planes y programas.

El Medio Ambiente debe ser protegido de forma que sus capacidades (la habilidad de los sistemas para desarrollar sus funciones ambientales) se mantengan en el tiempo, al menos a niveles suficientes para evitar futuras catástrofes ecológicas y de forma que las generaciones futuras puedan gozar de igual manera de su uso y consumo
(Jacobs, 1991).

La Sostenibilidad es básicamente el objetivo pleno de las políticas medioambientales, sin embargo, su implementación actual es problemática. En teoría, la sostenibilidad requiere de una acción proactiva que considere un buen número de actividades humanas y factores ambientales. La sostenibilidad necesitará desarrollarse como una parte intrínseca de estas políticas, necesitará desarrollarse a través de planes y programas, y finalmente ser llevada a los proyectos.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

OBJETIVOS DEL SEA

La argumentación básica de SEA es ofrecer una mejora sobre el estudio caso por caso ofrecido en las EIA's, ayudando a introducir los principios de sostenibilidad en las operaciones desde la planificación, facilitando la participación pública y asegurando una visión más sistemática de las problemáticas medioambientales.

Asegurar la consideración plena de las alternativas en la formulación de planes y programas, incluyendo la opción "no hacer nada" al principio, cuando las agencias tienen aún tiempo y flexibilidad.

Asegurar la consistencia entre diferentes políticas sectoriales, especialmente en aquellas que requieren compromisos cruzados en sus objetivos.

Asegurar que los efectos acumulativos, indirectos, o efectos secundarios y terciarios son considerados, incluyendo los aspectos no intencionados.

Facilitar que los aspectos ambientales negativos sean anticipados, y, a ser posibles prevenidos.

Asegurar que los impactos ambientales de planes y programas no tienen otras dimensiones que no hayan sido analizadas.

Obviar el análisis de impactos a nivel de proyecto los cuales habría sido mucho más fácil prevenirlos y minimizarlos a un nivel superior, el nivel de planificación, ahorrando tiempo y costes.

Proveer un esquema público, transparente, y cuantificable, en el que basar las decisiones.

Asegurar que los principios medioambientales de sostenibilidad y de precaución son integrados desde el principio en los planes y programas.

Facilitar que las consideraciones medioambientales, sociales y económicas son analizadas juntas desde el inicio en los procesos de decisión, para cada sector estudiado.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y LAS DIRECTIVAS DE IMPACTO



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

EIA: DESVIO RIO LLOBREGAT



Organismo Contractante: MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE
Dirección de obra: AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
 • **A.T. Medioambiental:** TALLER D'ENGINYERIA AMBIENTAL, SL
 • **A.T. Obra:** CENSA
Empresa Constructora: FCC-COPISA-COMAPA (UTE)
Fecha inicio obras: 19 Juliol 2001
Fecha finalización obras: 23 Desembre 2005
Presupuesto: Adjudicación 53.858.899,43 €
 Vigente 60.000.000,00 €
Estado actual: Finalizado


 CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CSIC

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA
 Rafael Sardá (Junio 2011).

EIA: CONTEXTO Y PROCEDIMIENTO

Una Evaluación de Impacto Ambiental es un conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto, obra u actividad causa sobre el medio ambiente, y minimizarlos.

¿Porqué una EIA?

Lo establece la legislación
 Existe polémica pública
 Se cree conveniente para la buena marcha del proyecto

¿Cuándo?

A nivel de anteproyecto
 En la fase de estudio de factibilidad
 Durante la redacción del proyecto
 Durante la construcción y fase operacional
 En la fase de desmantelamiento

¿Quién es el responsable?

El promotor (público o privado)
 El órgano competente de medio ambiente
 Otros

¿Que temas abarca?

El programa o proyecto
 Los parámetros ambientales
 Las posibles alternativas

¿Donde se realiza?

Diferentes escalas (global, multinacional, nacional, regional, local,...)
 Definición del área de estudio


 CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CSIC

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA
 Rafael Sardá (Junio 2011).

CONTENIDO DE UNA EIA (I)

Descripción del proyecto.- Consiste en la identificación de las acciones susceptibles de producir un impacto, tanto en la fase de realización como de funcionamiento. Debe contener una descripción de los materiales a utilizar, recursos naturales que serán eliminados o afectados y también de los vertidos, residuos y emisiones que se producirán de forma temporal o permanente.

La descripción del proyecto debiera incluir:

Características físicas del proyecto y requerimientos de suelo
Proceso productivo y naturaleza de los materiales a usar
Tipologías y cantidades de desperdicios
Inventario de los impactos medioambientales que se derivan del proyecto

Análisis de las distintas alternativas.- Deben considerarse solo las técnicamente viables (sin incluir las manifiestamente absurdas) y ha de contener una justificación medioambiental de la finalmente elegida.

Principales alternativas:

Estudio de como estas alternativas afectan diferentemente los impactos inventariados
Indicar las razones para la selección final



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CONTENIDO DE UNA EIA (II)

Inventario ambiental.- Consiste en un estudio en profundidad del emplazamiento y de las condiciones ambientales con anterioridad a la obra, tipo de aprovechamiento de los recursos naturales, identificación y cartografía de las diversas variables ambientales que pueden resultar afectadas, descripción de las interacciones ecológicas clave, estudio comparativo de la situación actual y futura, con y sin actuación derivada del proyecto.



Aspectos de conservación y contaminación
Aspectos dinámicos y estructurales

Descripción del medio
Análisis de los cambios esperados
Análisis de los límites territoriales impactados



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CONTENIDO DE UNA EIA (III)

Identificación y valoración de los impactos.- Los impactos se asocian a los efectos notables que pueden preverse por interacción entre las actividades proyectadas y las variables mediambientales. Los impactos se tipifican y se cuantifican de acuerdo con la terminología de la legislación. Si los impactos rebasan los límites admisibles, deben proponerse medidas correctoras apropiadas. El análisis ha de incluir también una valoración global que permita una visión integrada y sintética de la incidencia ambiental.

La descripción de los efectos importantes del proyecto propuesto sobre el medio ambiente, incluyendo, si es posible, los efectos directos e indirectos secundarios, acumulativos a corto, medio y largo plazo, permanentes y temporales, positivos y negativos, del proyecto. Los efectos podrán deberse a: la existencia del proyecto, la utilización de los recursos naturales, y la contaminación ambiental producida.

Tipología de impactos:

- suaves
- moderados
- severos
- críticos

Valoración de impactos:

- métodos matriciales
- análisis costo-beneficio
- análisis de costes económicos



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CONTENIDO DE UNA EIA (IV)

Propuesta de medidas correctoras y programa de vigilancia ambiental.- Se indicarán las medidas que como consecuencia del análisis realizado permitan reducir, eliminar o compensar los efectos ambientales negativos más importantes y se establecerá además un programa de vigilancia ambiental que garantice el eficaz cumplimiento de las medidas.

Como consecuencia de la cuantificación del impacto a través de la matriz de impactos, se identificarán una serie de medidas (a implementar en fase de construcción o de explotación).
Principalmente tres tipos:

Medidas moderadoras de impactos negativos que queden integradas en el propio proyecto y que actúan desde el inicio. De esta forma, los posibles efectos negativos, o bien no llegan a producirse o se desarrollan de forma controlada si la evolución es correcta.

Medidas correctoras que entran en práctica cuando se detectan impactos no deseables. Resulta importante establecer el coste de estas medidas con la finalidad de que queden integradas en el coste del proyecto y sean de obligado cumplimiento.

Medidas compensatorias que están encaminadas a sustituir la pérdida de un determinado valor ecológico por otro equivalente.

Elaboración del documento de síntesis.- Documento que deberá contener las conclusiones relativas a la viabilidad de las actuaciones previstas, el examen y selección de las diversas alternativas, y la propuesta de medidas correctoras junto con el programa de vigilancia ambiental. No deberá pasar de las 25 páginas y será redactado en términos asequibles a la comprensión general.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

Medidas compensatorias sobre los usos del suelo

Medidas correctoras de protección de acuíferos

Medidas correctoras sobre la vegetación

Medidas correctoras sobre la fauna

Medidas correctoras sobre la dinámica litoral

Medidas correctoras sobre el patrimonio cultural

Medidas generales de control ambiental de la obra

rcc CONSTRUCCION S.A. | CSIC | Comisa

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

La Declaración de Impacto Ambiental es el pronunciamiento de la autoridad competente de Medio Ambiente, en base a:

- el contenido del estudio de Impacto Ambiental,
- las alegaciones y objeciones resultantes del proceso de participación pública,
- la consulta institucional.

En la Declaración Ambiental se determinan:

- los efectos ambientales de la actuación,
- la conveniencia o no de autorizar la obra en función de la intensidad del impacto,
- las condiciones que deben establecerse para la adecuada protección del Medio y de los Recursos Naturales (Plan de Vigilancia Ambiental).

La Declaración de impacto es publicada oficialmente (en el BOE o Boletín de la Comunidad Autónoma), siendo preceptivo una declaración positiva de impacto ambiental en aquellos proyectos que requieren una EIA para su iniciación.



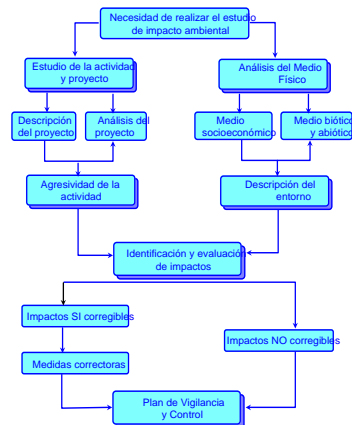
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PROCEDIMIENTOS OPERATIVO Y ADMINISTRATIVO EN UNA EIA



Procedimiento operativo



Procedimiento administrativo



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

DECLARACION DE IMPACTO AMBIENTAL (DIA)

La Declaración de Impacto Ambiental es el pronunciamiento de la autoridad competente de Medio Ambiente, en base a:

- el contenido del estudio de Impacto Ambiental,
- las alegaciones y objeciones resultantes del proceso de participación pública,
- la consulta institucional.

En la Declaración Ambiental se determinan:

- los efectos ambientales de la actuación,
- la conveniencia o no de autorizar la obra en función de la intensidad del impacto,
- las condiciones que deben establecerse para la adecuada protección del Medio y de los Recursos Naturales (Plan de Vigilancia Ambiental).

La Declaración de impacto es publicada oficialmente (en el BOE o Boletín de la Comunidad Autónoma), siendo preceptivo una declaración positiva de impacto ambiental en aquellos proyectos que requieren una EIA para su iniciación.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

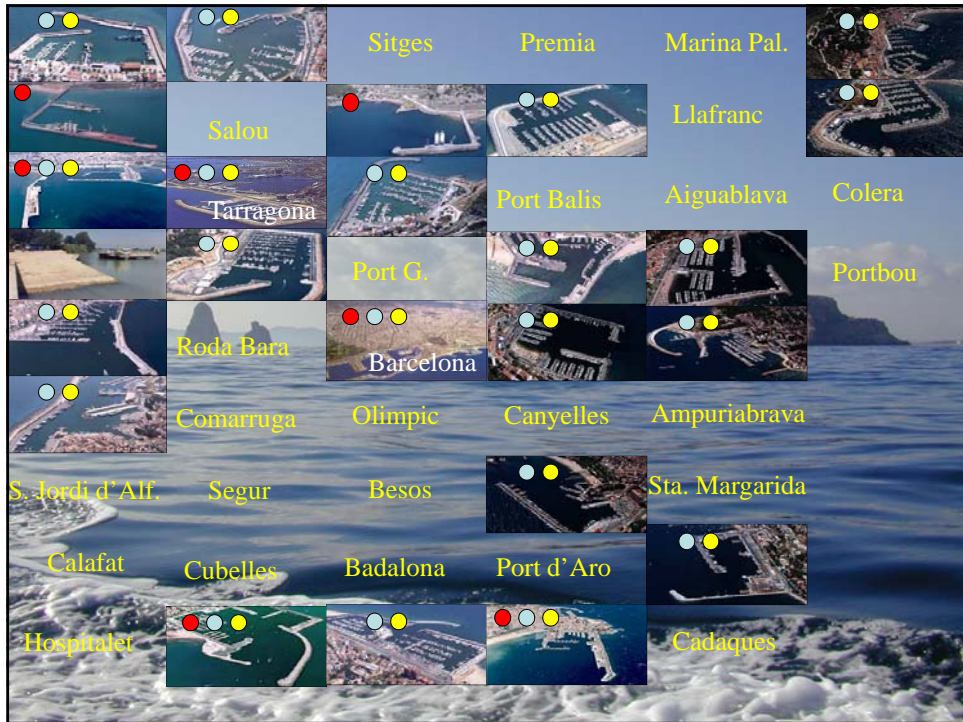
AMPLIACION DEL PORT DE BLANES



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

Oferta de puertos en Cataluña





Oferta y gestión de amarres en Cataluña

Oferta de amarres	1970	1976	1982	1987	1992	1997	2000	2005	2010	2015
Cataluña	1550	7519	10083	12932	19020	21444	22820	27384	31491	34641 (2000-2015.- Δ52%) déficit amarres.- 11821
Costa Brava	970	4416	6181	6152	8214	8316	9615	10953	11967	12471 (2000-2015.- Δ30%) déficit amarres.- 2856

(*) Pla de Ports (2000)

Costa Brava	2002
amarres disponibles	12309
instalaciones marítimas de temporada	2192
	déficit amarres.- 162

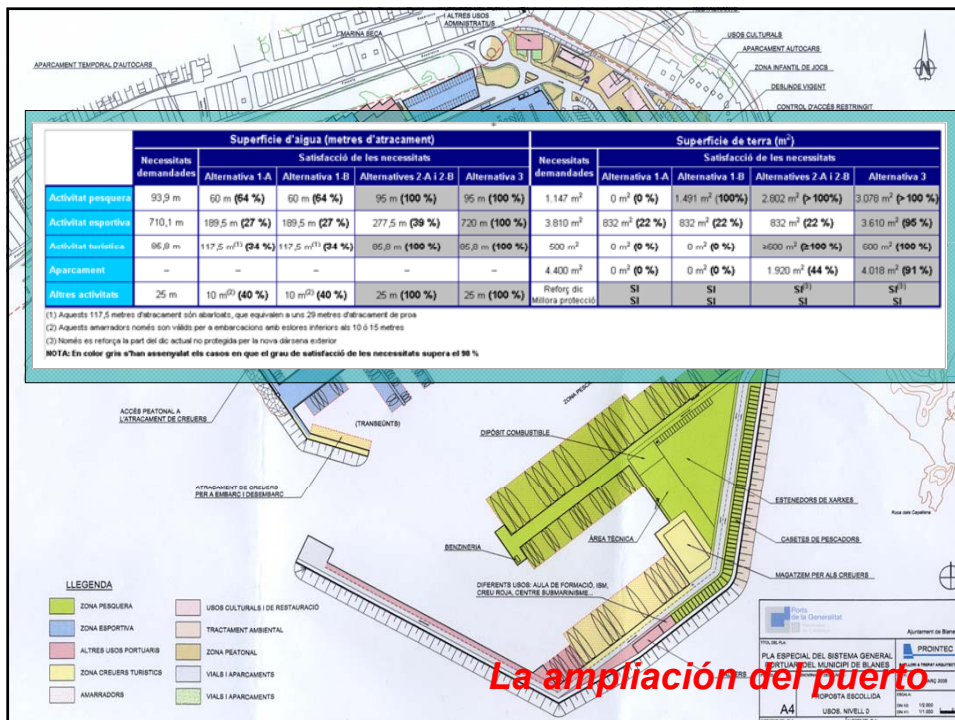
Gestión de amarres (2000)	venta	alquiler
Cataluña	72 %	28 %
Costa Brava	75 %	25 %

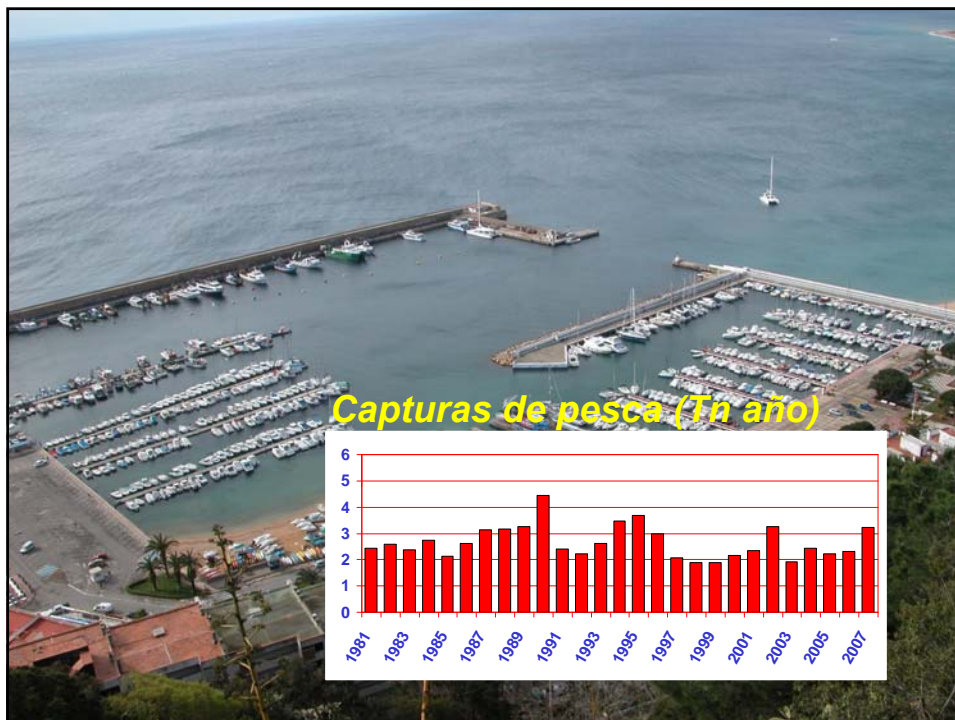
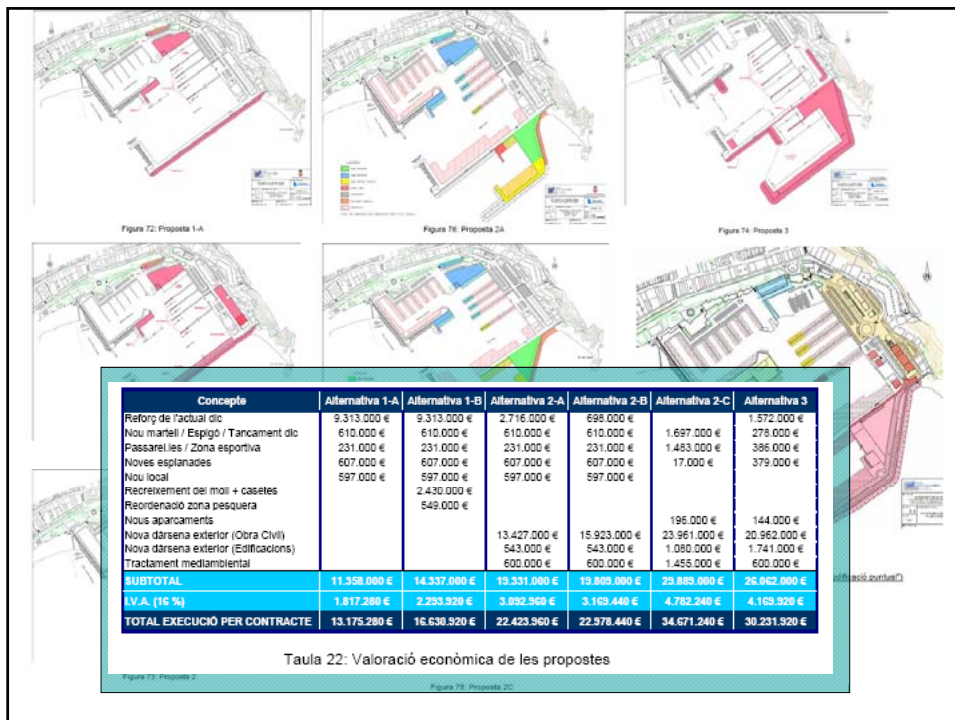
(*) Pla de Ports (2000)

El port pesquer de Blanes pateix una sèrie de problemes operatius i els usuaris de les tres activitats nàutiques que acull (nàutica d'esbarjo, pesca i creuers turístics) tenen una sèrie de necessitats que impedeixen en l'actualitat el funcionament eficaç de la instal·lació:

- Problemes d'agitació interior, especialment en el moll pesquer actual
- Ultrapassaments i inestabilitat del dic d'abric
- Manca d'espai en terra i aigua
- Necessitat d'una millora en la llotja i en la urbanització de la zona exterior
- Necessitat de millora en la infraestructura al servei dels sectors pesquer i turístic

Para solucionar esta problemática se prevee acudir a una ampliación del puerto de Blanes en 42.037 m². Esta alternativa se considera la mejor sobre un total de diez evaluadas. La ampliación soluciona los problemas anteriores pero implica determinados impactos medioambientales que deben ser considerados, analizados correctamente y minimizados.





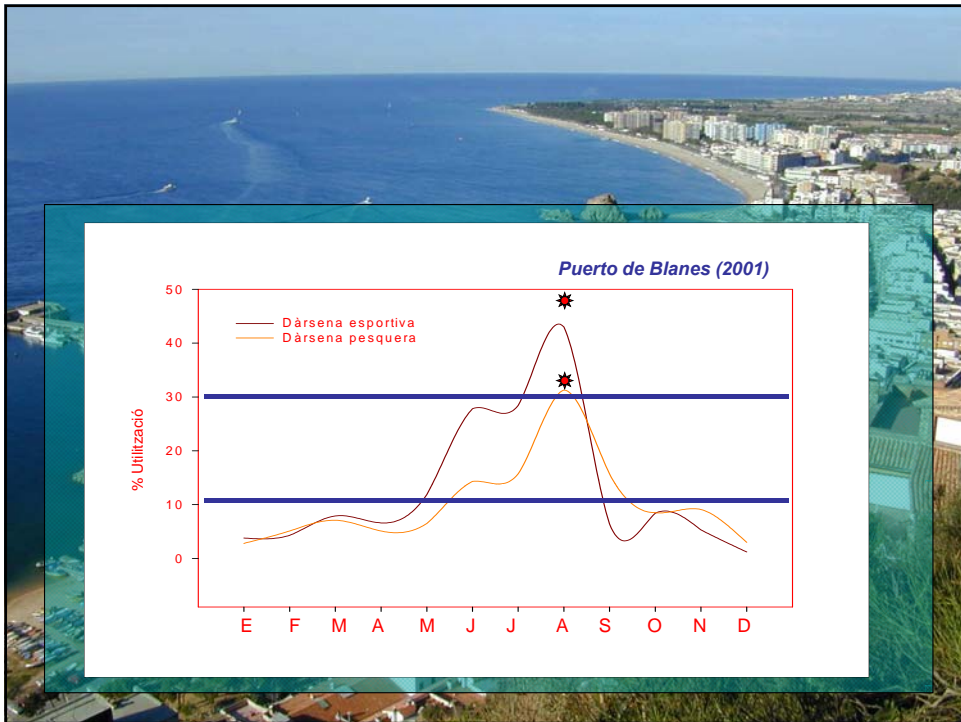
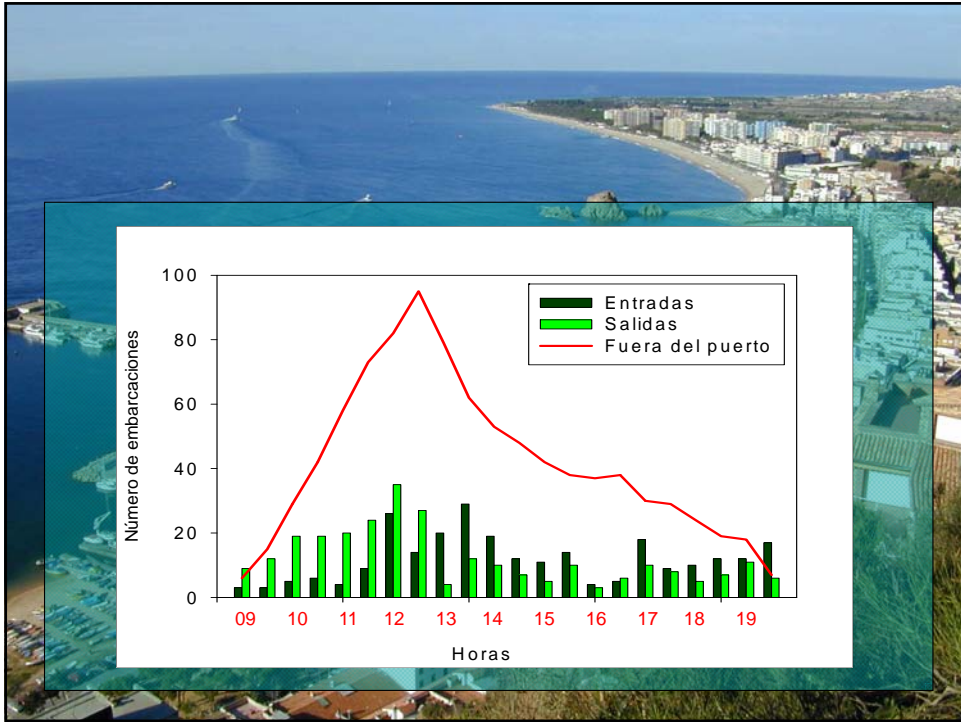
Uso de los amarres

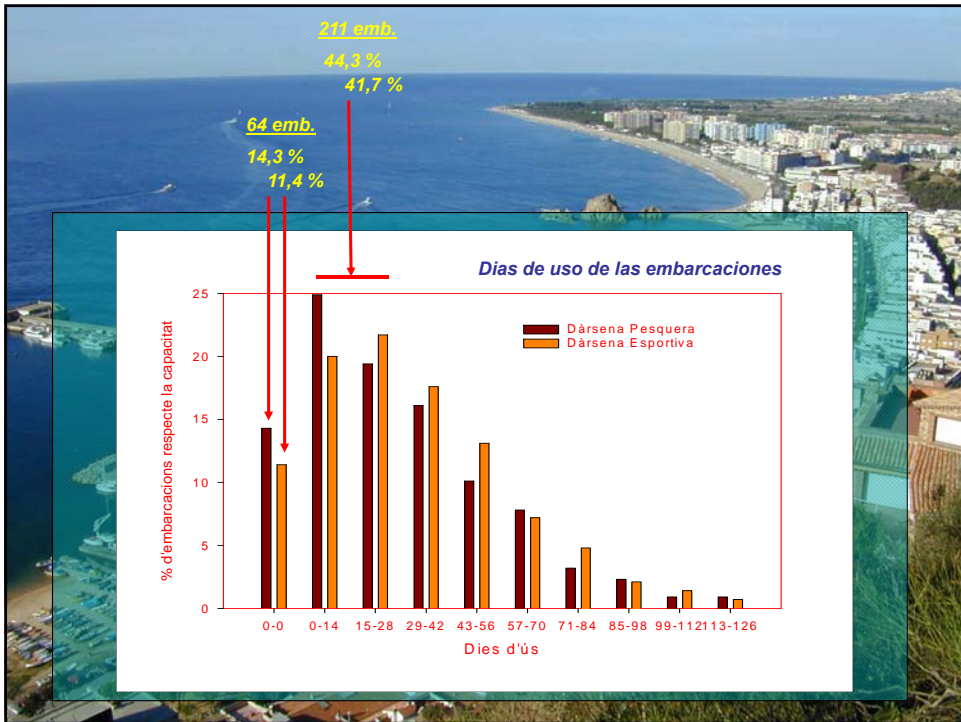
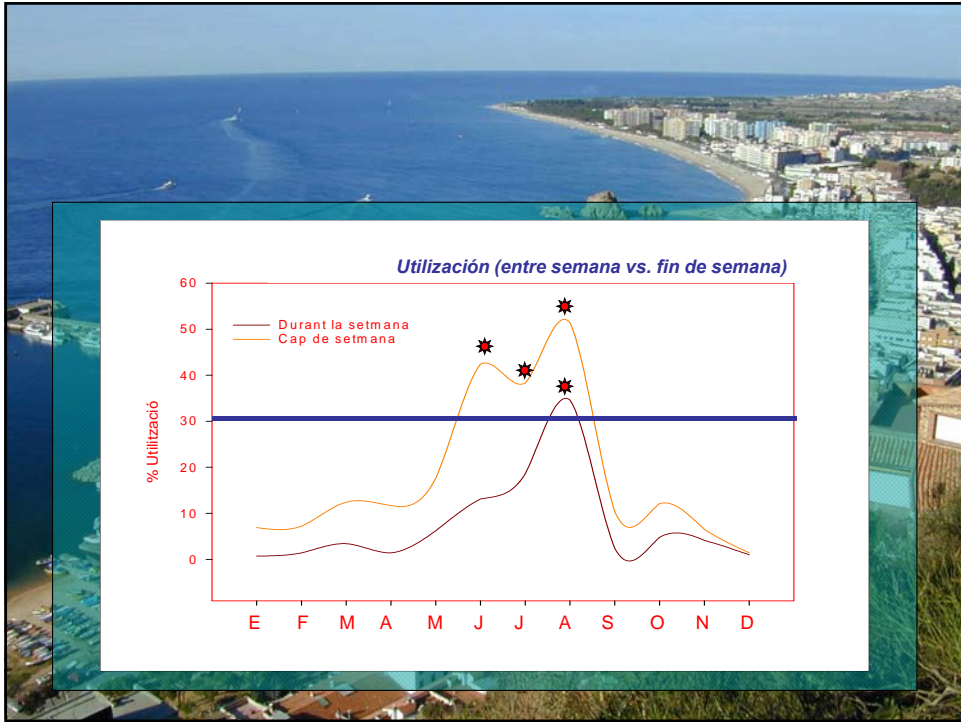
Indicador específico de un Sistema de Información Ambiental desarrollado para procesos de Gestión Integrada de Costas

Sardá, Mora & Avila. *Est. Coast. Shelf Sc.*, (2005)

El Puerto de Blanes







AMPLIACION DEL PORT DE BLANES



LA PLANIFICACION TERRITORIAL Y LAS DIRECTIVAS DE PREVENCION



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CONTROL INTEGRADO DE LA CONTAMINACIÓN

Proceso legal por el cual las instalaciones públicas o privadas obtienen su licencia de actividad y son reguladas bajo las especificaciones de la European Commission's IPPC (Integrated Pollution Prevention and Control) Directive (96/61/EC) o la Protection of the Environment Act (2003) en Estados Unidos.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA DIRECTIVA IPPC

In 1996, the EU instrumented the IPPC Directive "Integrated Pollution Prevention Control". In essence, the IPPC Directive is about minimising pollution from various sources throughout the European Union. All installation covered by Annex I are required to obtain a permit to operate from the authorities of the EU countries. The permits are based on the concept of Best Available Techniques (BAT's). The idea behind the Directive is to harmonise permitting procedures and conditions in the EU.

Key characteristics

- ☀ **The Integrated permits**
- ☀ **Best Available Techniques (BAT's)** → - Organized by sectorial activities
- ☀ **Updating of permit conditions** - Publication of BAT's in BREF's (BAT reference documents)
- ☀ **Public access to information** - Economic assessment of BAT's
- ☀ **Exchange of information between countries** - Emission limit values regulated



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

UNA VISION DE FUTURO: LAS ESTRATEGIAS NACIONALES DE COSTA Y LA PLANIFICACION MARITIMA INTEGRADA: INSTRUMENTOS VOLUNTARIOS



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA RECOMENDACION COM/00/545 DE LA UE

Recomendación sobre la implementación de la Gestión Integrada de Zonas Costeras en Europa (COM/00/545, 8 Sept. 2000). Recomendación adoptada por el Parlamento Europeo y el Consejo el 30 de Mayo de 2002.

La comunicación explica como la Comisión trabajará para promover los procesos de ICZM usando instrumentos y programas específicos. La Recomendación señala los pasos a seguir por los Estados Miembros para desarrollar Estrategias Nacionales sobre ICZM. Las Estrategias Nacionales deberían implementarse antes de la Primavera de 2006 y deberían incorporar todos los agentes sociales implicados.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA GESTION INTEGRADA DE ZONAS COSTERAS (ICZM) (II)

Proceso dinámico de planificación y gestión que integra y da cohesión a la acción de todos los agentes que intervienen en el ámbito costero. Es una herramienta para alcanzar un Desarrollo Regional Sostenible en la Zona Costera

Gestión Integrada de Zonas Costeras

Partido Político Integrado

Regionalización

Gestión innovadora

Desarrollo Regional Sostenible



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LAS ESTRATEGIAS Y PLANES NACIONALES DE COSTA



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA ESTRATEGIA NACIONAL DE ICZM CATALANA

Pla Estratègic per a la Gestió de les Zones Costaneres a Catalunya (PEGIZC)

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient

Siete grandes objetivos PEGIZC

Mejora del estado de las aguas litorales
Consolidación del suelo no urbanizado
Mejora de la calidad ambiental de los sistemas urbanos
Reducción global del riesgo
Reducción de la erosión
Recuperación de la Biodiversidad
Coordinación entre los agentes

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA ESTRATEGIA NACIONAL DE ICZM CATALANA: OBJETIVO GENERAL 6 (I)

Tabla 1: Escenarios frente a los objetivos del PEGIZC

Objetivos generales	Escenario A	Escenario B	Escenario C
Mejora del estado de las masas de agua litorales (OG1)	No varía el estado respecto a la situación de partida	Se cumple la normativa de la UE	Se alcanza el buen estado en todas las masas de agua
Consolidación del suelo no urbanizado (SNU) (OG2)	Se mantiene la tendencia de reducción de SNU (1.000 ha/año)	Se cumplen la Ley de urbanismo y el Plan director territorial	Se reduce en más de un 50% la tendencia actual
Mejora de la calidad ambiental de los sistemas urbanos (OG3)	No varían los niveles de emisión de CO ₂	Se reducen las emisiones hasta asumir el protocolo de Kyoto	
Reducción global del riesgo (OG4)	No se alteran los niveles de riesgo		Se reducen considerablemente los niveles de riesgo
Reducción de la erosión (OG5)	Se mantiene el 60% de playas afectadas por la erosión		Se reducen al 30% las playas afectadas por la erosión
Recuperación de la biodiversidad (OG6)	Se mantiene el 30% de superficie protegida		Se aumenta por encima del 40% la superficie protegida
Coordinación entre agentes (OG7)	Se mantienen bajos los niveles de coordinación		Se alcanzan mejoras significativas en la coordinación

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CALIDAD DE LAS AGUAS LITORALES

Control integral del medio marino litoral

Sanitario	Calidad microbiológica, aguas de baño (Indicadores microbiológicos) Control durante la temporada de baño
Estado químico	Estado trófico (Indicadores físicoquímicos) Control durante todo el año
Estado ecológico	Substancias tóxicas (PCPs y metales) Control durante todo el año
	Especies invasoras Fitoplancton Comunidades algales Fanerógamas marinas Macrofauna fondos blandos Control durante todo el año

*Agencia Catalana del Agua
Generalitat de Catalunya*

Red de Vigilancia Programa de vigilancia e información del estado de las playas

Programas de vigilancia y control de las aguas litorales
Temporada de baño 2006

Medios técnicos Programa de prevención y limpieza de las aguas litorales

1 visita diaria por toda la costa
15 de junio a 15 de septiembre

43 Embarcaciones de playas 7 días de semana de 10 a 14 y de 16 a 18 de septiembre promedio. Desde la costa hasta 3,0 millas	12 Embarcaciones de litoral 7 días de la semana 24 h. Alcatraz prioritaria. De 50 a 1 milla
---	---

Prevenção y Limpieza de las aguas litorales
Temporada de baño 2006

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CONSOLIDACION DEL SUELO NO URBANIZADO

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Urbanisme
Secretaria per a la Planificació Territorial

PLA DIRECTOR URBANÍSTIC DEL SISTEMA COSTANER

Volum I

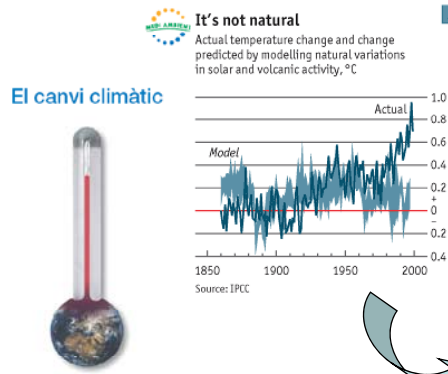
maig 2006

*Departament de Política Territorial
Generalitat de Catalunya*

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

CALIDAD AMBIENTAL DE LOS SISTEMAS URBANOS



Scientific American / Investigación y Ciencia, Noviembre (2006)

Departament de Medi Ambient
Generalitat de Catalunya



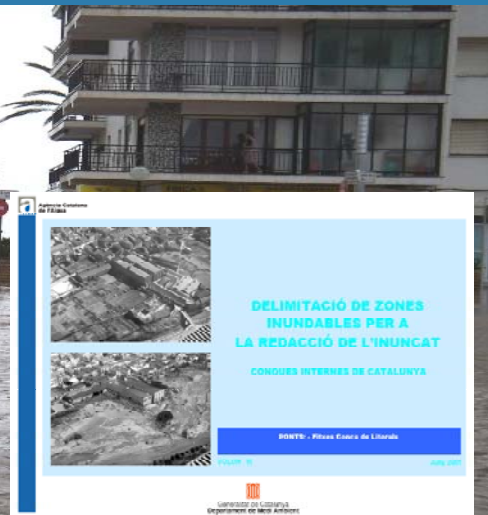
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

REDUCCION GLOBAL DEL RIESGO



Direcció General de Emergències y Seguridad Civil
Generalitat de Catalunya



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

REDUCCION DE LA EROSION

Exposure of European regions to coastal erosion

Exposición a la erosión costera

Legend:

- Very high exposure
- High exposure
- Medium exposure
- Low exposure
- Level of vulnerability

VIVIR CON LA EROSION COSTERA EN EUROPA

SEDIMENTOS Y ESPACIO PARA LA SOSTENIBILIDAD

RESULTADOS DEL ESTUDIO EUROSION



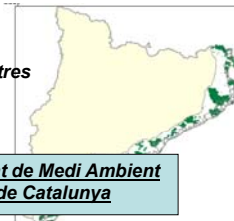
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

RECUPERACION DE LA BIODIVERSIDAD

OG6 Recuperación de la Biodiversidad

Mejorar el sistema de información sobre los ecosistemas marinos y terrestres
Mejorar el sistema de planificación sobre ellos, y
Establecer las bases para un nuevo modelo de gestión integrada.



Departament de Medi Ambient
Generalitat de Catalunya

Línea de acción g.1 – Desarrollo del sistema de información sobre biodiversidad en las zonas costeras mediante las acciones siguientes:

- Integrar los estudios existentes y las bases de datos sobre los ecosistemas marinos y terrestres
- Potenciar el trabajo de observación de la evolución de los ecosistemas litorales mediante nuevas tecnologías (véase f.2)
- Construir un catálogo, inventario y mapa para el análisis de la evolución de la diversidad biológica en el litoral que incluya la identificación de las especies, los ambientes y los hábitats más amenazados, la localización de puntos de invasión (fenómenos urbanos) y el seguimiento de los indicadores clave sobre el estado de conservación de la biodiversidad
- Generar el sistema un inventario de especies más amenazadas, y estado y evolución de los espacios protegidos

Línea de acción g.2 – Integrar y coordinar la planificación y gestión relativa o relacionada con la biodiversidad existente en el marco de la tramitación de la Ley catalana de protección del litoral. Esta línea se concreta en la elaboración de un plan específico de coordinación que asuma las funciones siguientes:

- Completar un diagnóstico integrado de los ecosistemas marinos y terrestres, que permita definir el punto de partida sobre el que proyectar el futuro deseable
- Establecer los objetivos detallados para cada hábitat, espacio o especie
- Configurar el conjunto de actuaciones a corto, medio y largo plazo que han de permitir alcanzar los objetivos planteados
- Determinar los ejes clave de la Ley de protección del litoral

Línea de acción g.3 – Sistema de multigestión de los espacios marinos y terrestres de interés
 Este sistema se basaría en establecer y diferenciar para cada espacio marino o terrestre cuáles son las intensidades y características de actuación en función del interés de los hábitats, las especies y las dinámicas del espacio.

Línea de acción g.4 – Crear un sistema de financiación capaz de asegurar una planificación y gestión sostenible de los espacios marinos y terrestres de interés
 Este sistema se basaría en el principio de responsabilidad compartida de todos los agentes que operan en el litoral. El sistema debería tener las características siguientes:

- La contribución de cada agente debería fijarse en el marco decisional del Foro del litoral (acción d.8) y en función de los costes ambientales externos generados en su actividad
- El proceso de negociación para establecer la forma y la aportación de cada agente se realizaría a partir de criterios objetivos y ampliamente discutidos con la representación oficial de cada agente
- La gestión de los fondos generados para conservar y mejorar la biodiversidad y el paisaje del litoral catalán se fundamentará en la plena transparencia e información a los ciudadanos y agentes que contribuyan
- Se constituirá oficialmente un Fondo público y privado donde, aparte de las contribuciones negociadas entre todos los agentes, se integrarán las propiedades y bienes públicos del litoral así como las donaciones y aportaciones públicas y privadas que estén fuera del proceso de negociación
- Las acciones de planificación y gestión que se llevarán a cabo con estos fondos estarán restringidas a la protección y mejora del patrimonio natural del litoral catalán



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

COORDINACION ENTRE AGENTES



En nuestro país no existe ningún modelo de Gestión Integrada. Ni hay oficinas administrativas, ni hay instrumentos legislativos, ni hay técnicos preparados, ni hay voluntad política expresa... por el momento.

Y además existe un grave problema competencial



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

IMPLEMENTACION DEL PEGIZC: FORTALEZAS

El Consorcio Colls i Miralpeix-Costas del Garraf



El Consorcio Colls i Miralpeix-Costas del Garraf se constituyó el 22 de noviembre de 2006 bajo la presidencia del ilmo. Alcalde de Sitges. El Consorcio está integrado por la Generalitat de Catalunya, mediante los Departamentos de Medio Ambiente y Vivienda, de Política Territorial y Obras Públicas y de Agricultura, Ganadería y Pesca, y los ayuntamientos de Sitges y Vilanova i la Geltrú. En su estructura se reconoce un Consejo rector con un presidente, una gerencia, un consejo consultivo y una dotación financiera.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

IMPLEMENTACION DEL PEGIZC: DEBILIDADES

El Delta de la Tordera y la playa de S'Abanell



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

LA ESTRATEGIA DE IZCM ESPAÑOLA

Objetivos españoles de ICZM:

A.- Mejorar las condiciones medioambientales, sociales y económicas en la zona costera y asegurar un uso sostenible de sus recursos.

⇒ objetivos específicos de desarrollo sostenible (1 a 6)

#2.- protección y recuperación de ecosistemas costeros

B.- Revisar y adaptar los procesos de gestión y de toma de decisiones para incorporar los principios de ICZM.

⇒ objetivos específicos de gestión (7 a 10)

Principal instrumento: El Plan Director para la Gestión Sostenible de la Costa Española

Tres objetivos principales PDGSC

Protección y conservación de la integridad litoral

Acceso público a la franja costera

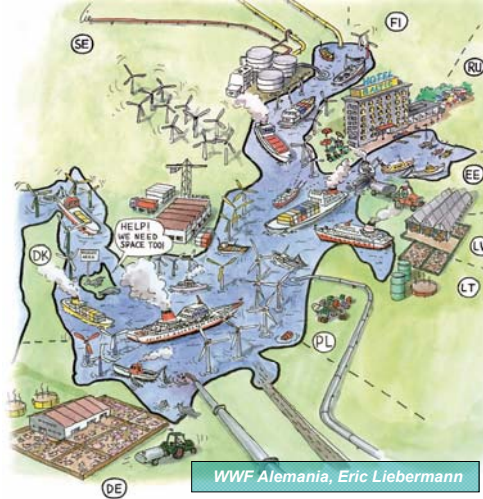
Recuperación y restauración de hábitats degradados

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLANIFICACION MARITIMA INTEGRADA (MSP)

Dado el incremento de las demandas por espacio marítimo para usos y actividades humanas, a sí como los conflictos que ello suscita entre estos usos y las prácticas de conservación, existe en la actualidad una necesidad imperante de alguna herramienta que facilite una gestión sostenible de estas actividades. La planificación marítima es dicha herramienta.



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLANIFICACION MARITIMA INTEGRADA (MSP): DEFINICION

"Marine spatial planning (MSP) is a public process of analyzing and allocating the spatial and temporal distribution of human activities in marine areas to achieve ecological, economic, and social objectives that are usually specified through a political process".

UNESCO (ioc3.unesco.org/marinesp)

Soporte político en base a diversos documentos:
EU Blue paper "Integrated Maritime policy"
EU Commission: Roadmap for MSP: Achieving common principles in teh EU



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLANIFICACION MARITIMA INTEGRADA (MSP): BENEFICIOS

- Enfoque ecosistémico “Ecosystem approach”*
- Enfoque Integrado (“cross sectoral”), evitar fragmentaciones*
- Localización (región, áreas, lugares,...)*
- Transnacionalización (análisis de estrategias marítimas nacionales)*
- Coordinación de los usos; herramientas de resolución de conflictos*
- Largo plazo (estrategias anticipativas) que da seguridad*
- Desarrollo de una visión común (salud de los ecosistemas, optimización energética, tráfico marítimo seguro, pesquerías sostenibles,...)*
- Participación de agentes sociales*

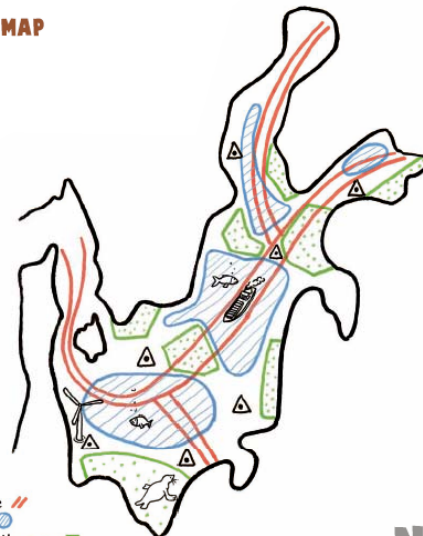


CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

BALTIC SEA SUITABILITY MAP

IN A SUITABILITY MAP,
THE SEA AREAS ARE MAPPED AND CLASSIFIED
ACCORDING TO THEIR SUITABILITY FOR CERTAIN
USES BASED ON THE BEST SCIENTIFIC
AND STAKEHOLDER KNOWLEDGE,
INCLUDING AREAS IMPORTANT FOR
THE FISH GROWTH AND REPRODUCTION,
AREAS WITH GOOD CONDITIONS FOR
OFFSHORE WIND FARMS,
IDEAL SHIPPING ROUTES, AREAS THAT
SECURE HEALTHY BIODIVERSITY,
ROUTES WHERE CABLES AND PIPELINES
CAN BE PLACED SECURELY,
AREAS WITH RESOURCES LIKE MINERALS,
OIL OR OTHERS ...



Legend

- Best shipping route //
- Fish distribution ●
- Valuable biodiversity area ■
- Priority areas suitable for windfarms ▲

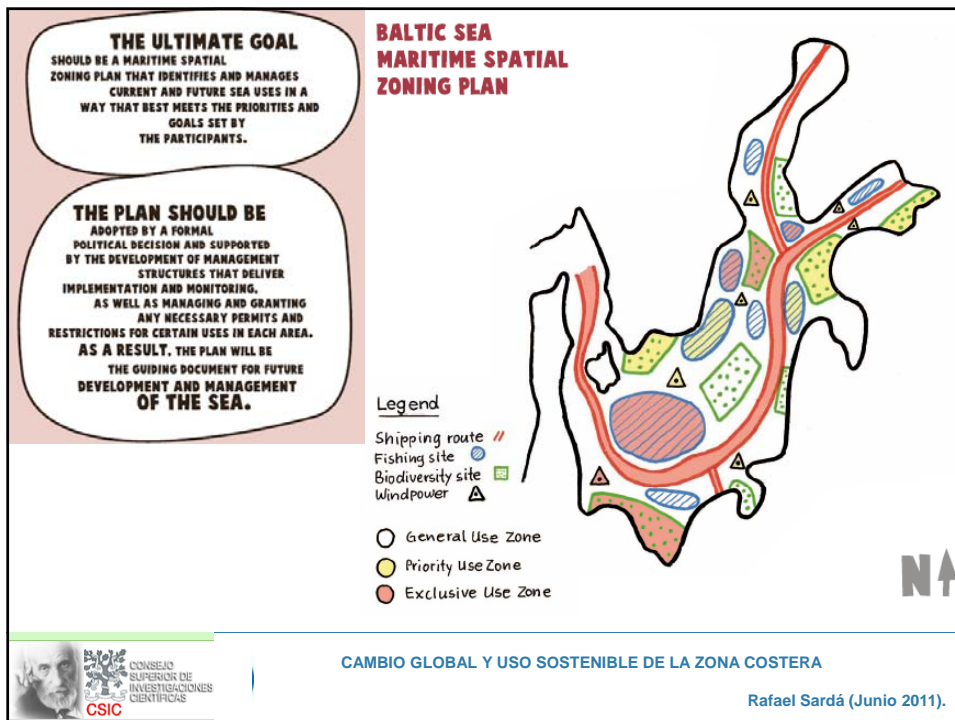
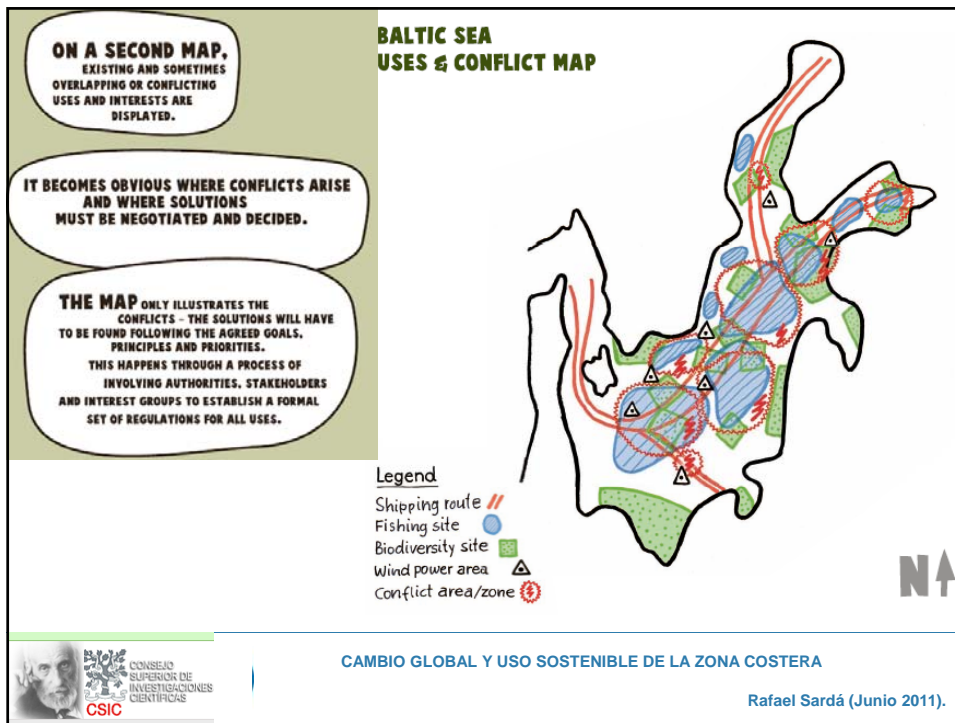


WWF Alemania, Eric Liebermann



CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).



MARINE SPATIAL PLANNING
A Step-by-Step Approach
 toward Ecosystem-based Management

Step 1: Identifying need and establishing authority
 Step 2: Obtaining financial support
 Step 3: Organizing the process through pre-planning
 Step 4: Organizing stakeholder participation
 Step 5: Defining and analyzing existing conditions
 Step 6: Defining and analyzing future conditions
 Step 7: Preparing and approving the spatial management plan
 Step 8: Implementing and enforcing the spatial management plan
 Step 9: Monitoring and evaluating performance
 Step 10: Adapting the spatial management process

Intergovernmental Oceanographic Commission
 and the Man and the Biosphere Programme

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CSIC

CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

PLANIFICACION MARITIMA INTEGRADA (MSP)

- Shipping
- Sand extraction
- Waste disposal
- Mariculture
- Platforms
- Cable & pipelines
- Military
- Fish spawning grounds
- Protected areas

Andreas Kannen (c.p.)
 Coastal futures project

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CSIC

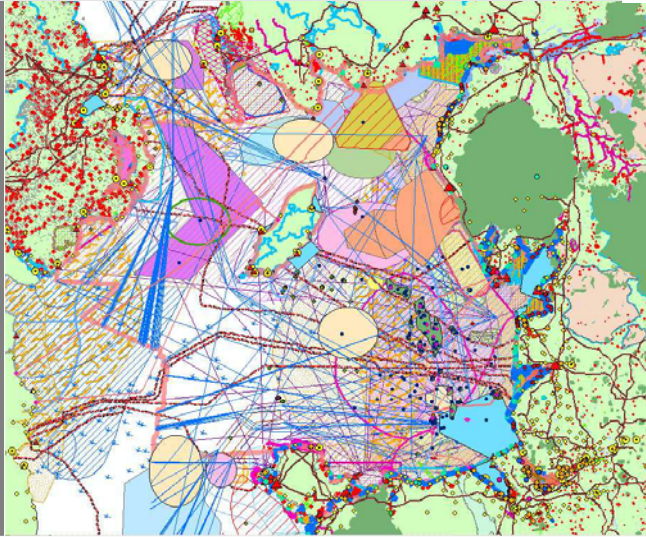
CAMBIO GLOBAL Y USO SOSTENIBLE DE LA ZONA COSTERA

Rafael Sardá (Junio 2011).

COMPETING CLAIMS



Landuse
Tourism
Oil & Gas
Mariculture
Coastal
Defence
Ports &
Navigation
Military
Activities
Culture
Conservation
Dredging &
Disposal



Submarine
Cables

Fishing

Renewable
Energy

Marine
Recreation

Mineral
Extraction