

18. Litoral

18. Litoral

Datos básicos

Deslindes de dominio público marítimo-terrestre en Andalucía 2005 (km)	
Almería	14,89
Cádiz	9,02
Granada	15,85
Huelva	3,87
Málaga	5,38
Sevilla	0,92
Total	49,92

Puntos de calificación sanitaria de agua de baño litorales (319 puntos en 227 playas)	
Aguas aptas para el baño, de muy buena calidad	85,6 %
Aguas aptas para el baño, de buena calidad	13,8 %
Aguas no aptas para el baño	0,6 %
Banderas azules	63 playas y 20 puertos

Vista de la Bahía de Algeciras



Fuente: Imagen Formosat © NSPO 2006, Distribución Spot Image






Índice del capítulo

- Comportamiento de las aguas marinas.
- Población.
- Caracterización y cambios en los usos del suelo en el litoral andaluz.
 - Suelos urbanizados/alterados (0-5 km).






Recuadros

- Informe sobre el estado del medio ambiente costero en Europa.

Indicadores ambientales

-  • Diferencia estacionales de temperatura marina.
-  • Porcentaje de ocupación por banda (0-5 km).
-  • Incremento de la población en la franja litoral.
-  • Cambios de usos del suelo a nivel municipal.
-  • Superficie urbanizada/alterada por municipio.

Este capítulo presenta contenidos tratados desde el punto de vista de indicadores ambientales, para los que se ha aportado información gráfica y estadística en función de los datos disponibles a la fecha de cierre de la presente publicación. Los indicadores aparecen diferenciados mediante el uso de una simbología gráfica (significado ambiental de su evolución respecto al año anterior) y otra cromática (situación ambiental en función de la tendencia deseada):

-  • La evolución ha sido ambientalmente positiva.
-  • La evolución ha sido ambientalmente negativa.
-  • No detecta evolución ambientalmente significativa o no hay datos suficientes.
-  • La situación ambiental en relación a la tendencia no es la deseada.
-  • La situación ambiental en relación a la tendencia es la deseada.

Comportamiento de las aguas marinas

La temperatura superficial de las aguas marinas y litorales es uno de los indicadores de estado de mayor importancia biológica y medioambiental, ya que entre otras cosas se relaciona de manera muy directa con la productividad de las aguas, a la vez que permite extraer conclusiones acerca de su circulación superficial. Las imágenes de satélite han demostrado ser una fuente de información insustituible para el seguimiento de esta variable, porque a partir de ellas se consigue una gran precisión con las ventajas añadidas de su continuidad espacial y alta periodicidad.

La evolución de la temperatura media mensual a lo largo del año 2005 se ajusta al ciclo estacional propio de nuestras latitudes, observándose el calentamiento progresivo de las aguas marinas durante la primavera y el verano hasta alcanzar las temperaturas máximas en el mes de agosto y el correspondiente descenso de las temperaturas desde el inicio del otoño hasta finales del invierno, llegando en el mes de febrero a las temperaturas más bajas.

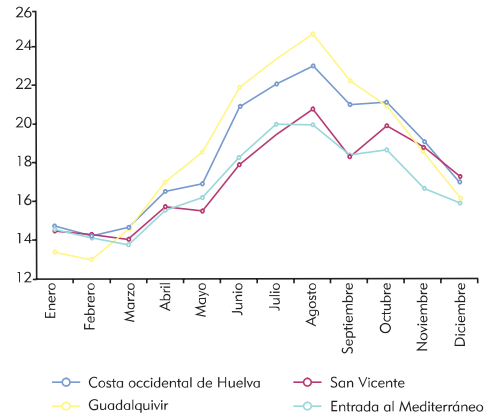
En general, las aguas de la cuenca mediterránea presentan una mayor oscilación térmica que las aguas atlánticas del Golfo de Cádiz, con temperaturas más bajas en invierno y claramente más altas en verano. Aún así, la mayor diferencia de temperaturas tiene lugar en la desembocadura del Guadalquivir, tal como se observa en el gráfico en el que se comparan las temperaturas mensuales de cuatro zonas del litoral: costa occidental de Huelva, costa sur del cabo San Vicente, desembocadura del Guadalquivir y la entrada al Mediterráneo, frente a Estepona. La entrada de las aguas más frías del Atlántico en el Mediterráneo a través del Estrecho de Gibraltar es visible en las imágenes de finales de la primavera y el verano, especialmente en la de junio, en la que la diferencia de temperatura entre las aguas que entran desde el Atlántico y las del Mediterráneo casi alcanza los 3 °C. Este fenómeno también se observa en el gráfico, al comparar los valores de temperatura de la entrada al Mediterráneo con los de la costa occidental de Huelva o la desembocadura del Guadalquivir.

El giro anticiclónico que describen las aguas al penetrar en el Mediterráneo desde el Atlántico, que es una de las características más destacadas de la circulación superficial en el Mar de Alborán se observa de forma muy clara en todos los meses entre mayo y octubre, y de forma muy especial en los meses de verano, lo que hace que sea también claramente identificable en la media de esta estación. Asimismo, en algunos meses es posible incluso identificar el segundo giro que realizan las aguas del Mar de Alborán más al este, fundamentalmente en mayo y septiembre. En la media de otoño se pueden reconocer ambos giros anticiclónicos.

El afloramiento de aguas frías en la costa sur de Portugal y en la zona del Cabo San Vicente se observa sobre todo en los meses de verano, entre junio y septiembre. En el gráfico se advierte que en esos meses la diferencia de temperatura entre las aguas del sur de Portugal y la costa occidental de Huelva alcanza hasta

3 °C, aunque en años anteriores este afloramiento ha sido más destacable, con aguas hasta 5 °C más frías que las circundantes.

Temperaturas medias mensuales (°C)



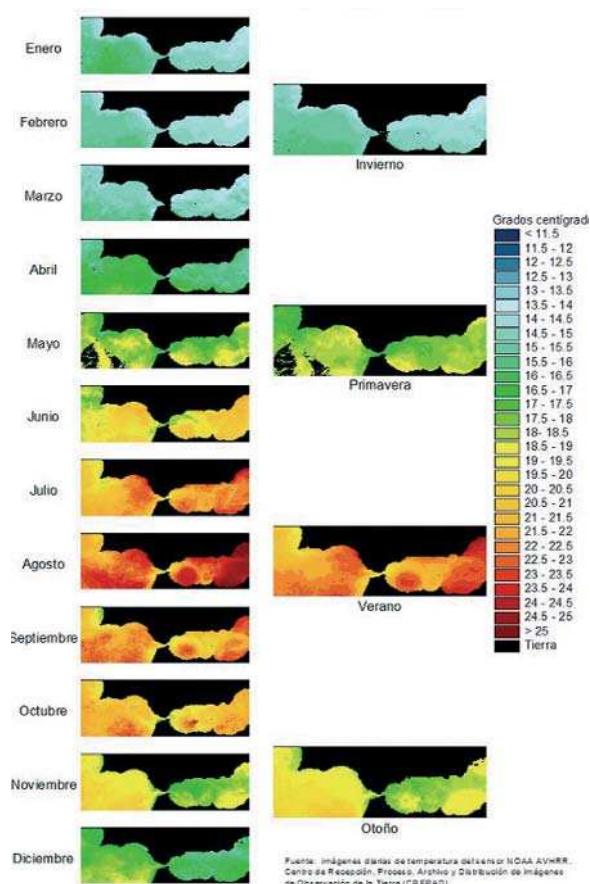
Fuente: Centro de Recepción, Proceso, Archivo y Distribución de Imágenes de Observación de la Tierra (CREPAD), 2006.

La temperatura superficial de las aguas marinas también sirve como un indicador medioambiental de cambio, comparando los valores actuales con los de años anteriores o los considerados normales para la zona. En este caso, se han comparado la temperatura media anual y las estacionales del año 2005 con las de los dos años anteriores (los únicos de los que se dispone de información comparable), que se han promediado. Evidentemente, la media de los años 2003 y 2004 no puede tomarse como indicador de las condiciones normales, para cuya definición sería necesario disponer de muchos más años, por lo que las conclusiones que se derivan de esta comparación son necesariamente limitadas.

Observando la imagen de diferencia entre las temperaturas medias anuales del 2005 y 2003-2004 se puede decir que existe una amplia zona en la que las temperaturas son similares, con una diferencia inferior a 0,5 °C. Esta zona sin diferencias se extiende por la mayor parte del Mar de Alborán y en la parte central del Golfo de Cádiz. Sin embargo, en gran parte del Golfo de Cádiz y en la costa occidental portuguesa la temperatura media del año 2005 ha sido más alta que la de los dos años precedentes, alcanzándose hasta 1,5 °C por encima en la zona del Cabo de San Vicente. En la zona correspondiente al giro anticiclónico del Mar de Alborán la temperatura media del 2005 ha sido hasta 1 °C más alta que en los dos años precedentes.

Las diferencias estacionales de temperatura entre el año 2005 y la media de los años 2003 y 2004 se pueden utilizar como indicadores de cambio más detallados. En este caso, es interesante observar que, mientras que en el invierno de 2005 la temperatura alcanzada por el agua es similar a la de los años anteriores o sólo ligeramente más baja (como máximo hasta 1 °C, en la zona central del Golfo de Cádiz y, curiosamente, en la zona exterior del giro del Mar de Alborán), en verano y otoño las diferencias con los años anteriores, en este caso positivas, son mucho más acusadas.

Temperatura superficial. Media mensuales y estacionales, 2005



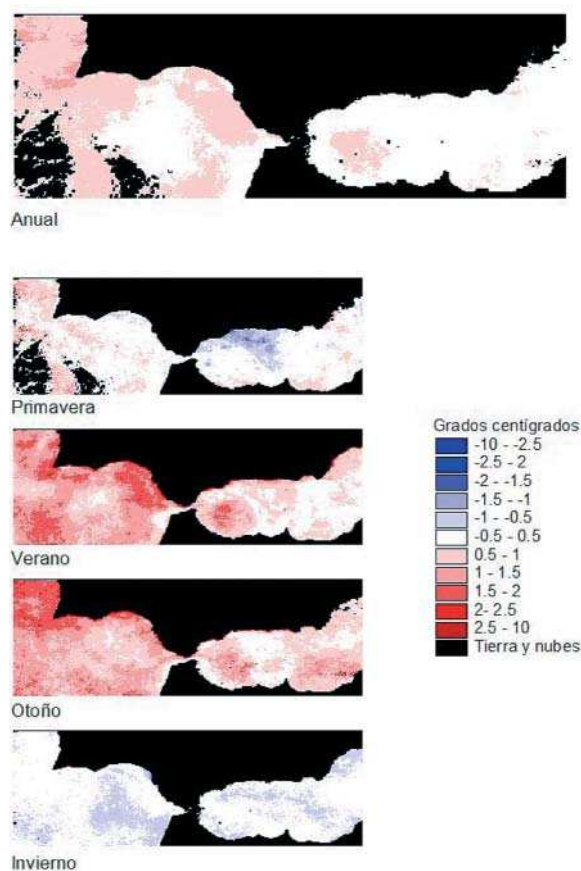
Fuente: Imágenes de los sensores NOAA-AVHRR, 2005.

Tanto en verano como en otoño las temperaturas han sido más altas en el año 2005 que en los años precedentes, fundamentalmente en el Golfo de Cádiz, donde una gran parte de su superficie mostraba valores hasta 2 e incluso 2,5 °C más altos. Esta circunstancia se observa tanto en la zona del Cabo San Vicente como en toda la costa de Huelva, ya que la diferencia de temperatura entre estas dos zonas debida al afloramiento de aguas frías en la zona de San Vicente se mantiene este año, tal como se ha comentado anteriormente, aunque las temperaturas absolutas en ambas zonas sean superiores a las de los años precedentes, especialmente a las del año 2004.

En verano y otoño también destacan las diferencias positivas que se localizan en la zona del giro del Mar de Alborán, con unas temperaturas hasta 2 °C superiores a la media de los años anteriores.

Sólo la imagen de primavera muestra diferencias de temperatura tanto positivas como negativas, aunque la mayor parte de la superficie marina se clasifica como zona sin diferencias, inferiores a 0,5 °C. En la zona del Golfo de Cádiz las diferencias que se muestran son positivas, aunque sólo de 1 °C como máximo. En el Mediterráneo existe una zona relativamente amplia frente a la costa de Málaga y Granada en la que las temperaturas han sido inferiores en el año 2005 que en los precedentes, hasta 1,5°C.

Diferencias estacionales de temperatura, 2005



Fuente: Centro de Recepción, Proceso, Archivo y Distribución de Imágenes de Observación de la Tierra (CREPAD), 2005.

Población

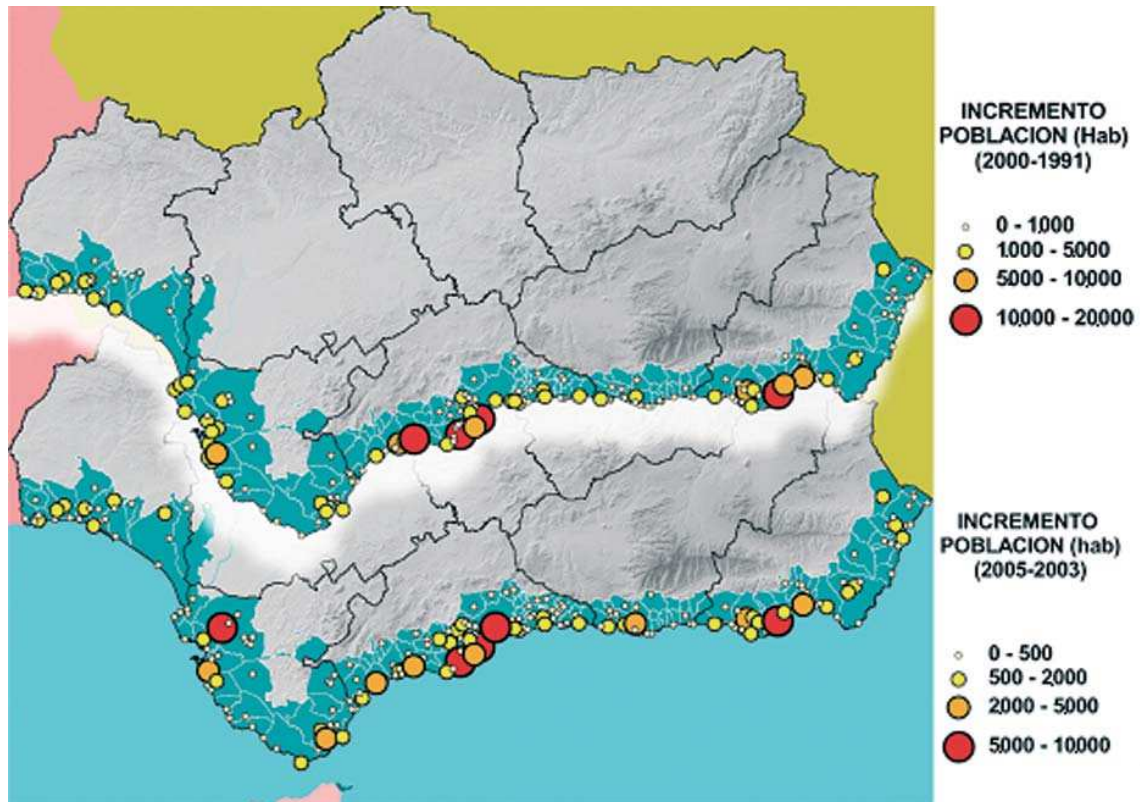
Los indicadores seleccionados en relación a la población se han elaborado a partir de los datos proporcionados por el Nomenclator (INE) para los años 1991, 2000, 2003 y 2005. La elección de esta fuente de información se justifica por permitir la representación cartográfica y el tratamiento estadístico al nivel de entidades de población. Para ello, se han elegido los superiores a 500 habitantes en el nomenclator del 2005.

La distribución espacial de estas entidades, representadas proporcionalmente según la población de 2005, ofrece una imagen ya conocida de la región. La población se agrupa mayoritariamente en la franja litoral, los entornos de las áreas metropolitanas y la densa y equilibrada red de ciudades medias, características de la Comunidad Andaluza. Sin embargo, son los indicadores de carácter evolutivo los que proporcionan una información más detallada y precisa del proceso de concentración de la población en la franja costera.

El incremento de la población absoluta (habitantes) para el periodo 2003-2005 refleja de forma evidente el proceso de concentración de la población en la banda litoral, ya que los municipios costeros, en escasamente tres años, incrementan su población en 160.845 habi-

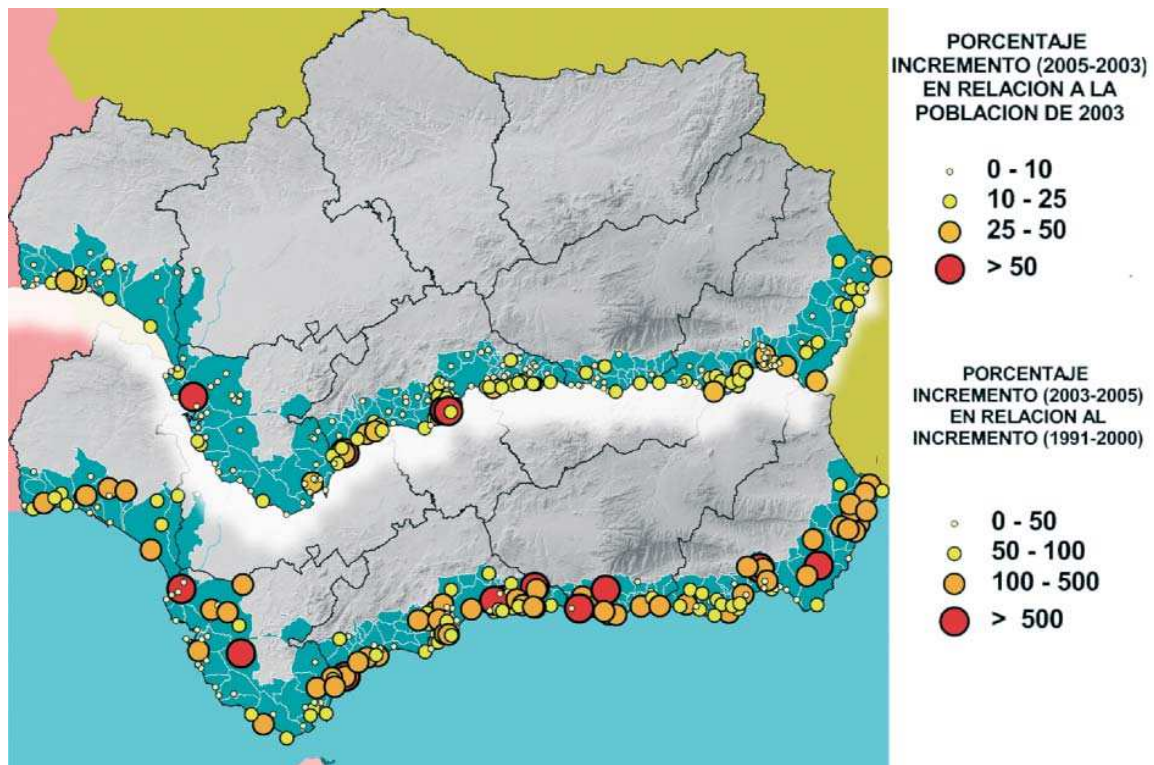
18. Litoral

Incremento de la población en la franja litoral



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2005.

Incremento porcentual de la población en la franja litoral



Fuente: Instituto Nacional de Estadística, 2005.

tantes, lo que supone el 62% del incremento poblacional registrado para todas las entidades de población de la Comunidad para el mismo periodo (261980 hab.). La distribución espacial de estos incrementos en el periodo 2003-2005 sigue un patrón espacial particular que presenta diferencias significativas con los incrementos registrados en periodos anteriores (1991-2000). La expresión cartográfica de estos incrementos permite extraer algunas consideraciones de gran interés territorial.

En relación con los incrementos absolutos se observa cómo durante el periodo 1991-2000 los principales incrementos se producen en los clásicos núcleos turísticos de la Costa del Sol (Marbella, Torremolinos, Fuengirola) del poniente almeriense (Roquetas, al que se suman diversos núcleos del Campo de Dalías, ligados a la demanda poblacional de la agricultura intensiva), algunos municipios del entorno de la Bahía de Cádiz (Chiclana, San Fernando) y, de forma más atenuada, la costa occidental de Huelva. Por el contrario, durante el periodo más reciente (2003-2005), aunque se mantiene un patrón parecido, a los espacios anteriores se suman el sector más occidental de la provincia de Málaga (Manilva, Sabinilla), nuevos núcleos del entorno de la Bahía de Cádiz (La Barrosa, Sancti Petri), de Algeciras (San Roque, Algeciras) y sur de Cádiz (Tarifa), así como de forma significativa proporcionalmente núcleos del levante (Vera, Garrucha) y del poniente almeriense (Almerimar, Adra), la costa de Granada (Motril, Almuñécar) y la segunda orla de núcleos de la ya poblada Costa del Sol (Coín, Cartaza).

El indicador que expresa el porcentaje del incremento (2005-2003) en relación a la población del 2003 revela con claridad este proceso de aceleración ya que la mayor parte de los municipios costeros incrementan sus efectivos poblacionales, en escasamente tres años, en más del 20% de su población en 2003. En este sentido, destacan algunos núcleos del levante almeriense (San José, Retamar, San Juan de Terreros) y núcleos emergentes del poniente (Almerimar), junto al sector occidental de la provincia de Málaga y municipios limítrofes de Cádiz (núcleos en los municipios de Manilva, Estepona y San Roque). En la fachada atlántica destacan Zahara de los Atunes, La Barrosa y Sancti Petri en Cádiz, así como los núcleos más occidentales de la provincia de Huelva (El Rompido, El Portil y La Antilla).

El elevado dinamismo poblacional de algunos núcleos costeros se recoge con mayor claridad aún, al utilizar un indicador evolutivo que compare porcentualmente el crecimiento durante el periodo 2003-2005 en relación con el registrado entre 1991 y 2000. Su plasmación cartográfica revela cómo existen más de 60 núcleos que prácticamente duplican en los tres años recientes el crecimiento —ya importante— registrado en la última década del siglo XX, llegando algunos de ellos a quintuplicarlo (Almuñécar, Castillo de la Duquesa, Cártama). Este fenómeno es más frecuente en la fachada mediterránea, ya que se registra en entidades de la segunda orla litoral, en núcleos secundarios y/o de reciente implantación, mientras en la fachada atlántica se circunscribe al sur de la provincia de Cádiz (núcleos en el municipio de Tarifa), Matalascañas y entidades del sector occidental de Huelva.

Caracterización y cambios en los usos del suelo en litoral andaluz

El presente apartado tiene como objetivos fundamentales realizar una caracterización de los usos del suelo en el litoral andaluz para el año 2003, así como analizar los cambios de uso que en este mismo ámbito se dan entre los años 1999 y 2003. Como información de partida se ha utilizado el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía años 1999 y 2003 (ver capítulo 5 Vegetación y Usos del Suelo).

La metodología empleada parte de la consideración de una zona litoral que queda definida por una franja de 25 km desde la línea de costa. A su vez, esta franja se ha dividido en tres bandas sucesivas que se enmarcan entre la línea de costa y los 5 km (entre los 5 y los 10 km) y entre los 10 y los 25 km. Cada una de estas bandas se trata de forma íntegra o por provincias, a fin de conocer el diferente comportamiento que pueda existir entre ellas. Las provincias comprendidas en el estudio son Almería, Cádiz, Granada, Huelva y Málaga. Otra unidad de análisis es el municipio, siempre que toda o una parte superior al 25% de su superficie esté comprendida en la franja litoral.

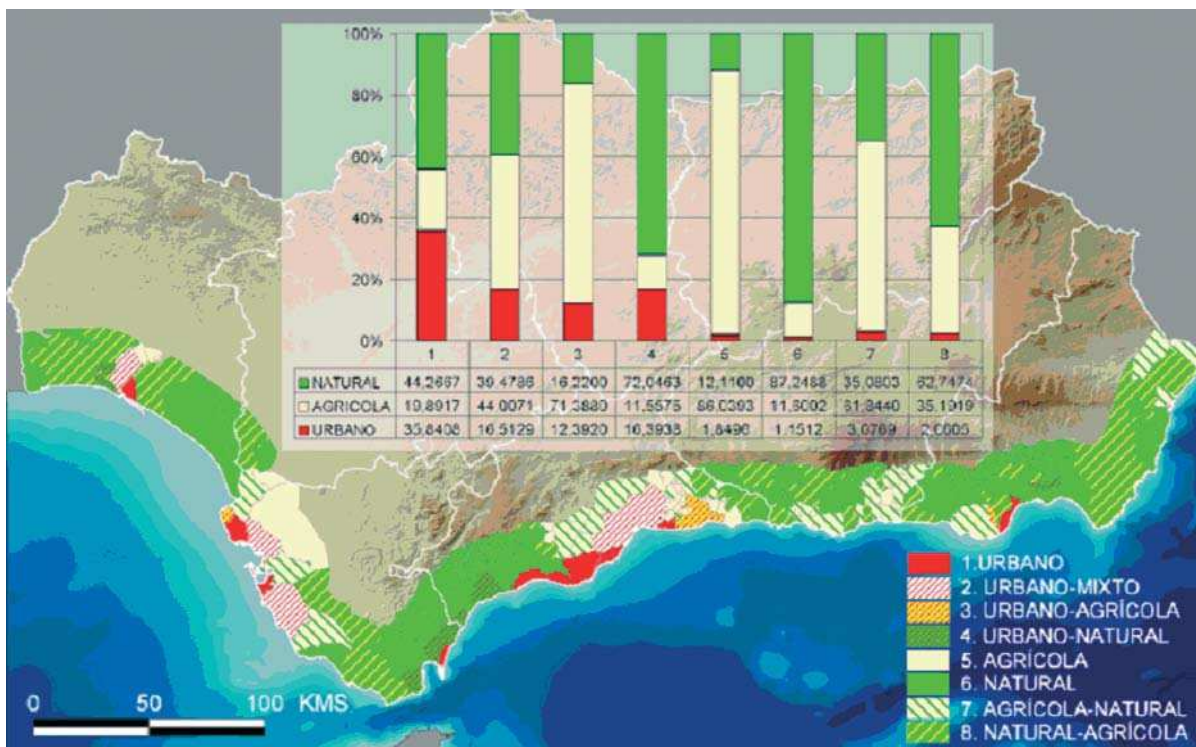
Respecto a la información que se analiza se ha empleado el primer nivel jerárquico de los cinco que comprende la leyenda del Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía; este primer nivel incluye cuatro grandes clases de uso que serán denominados, respectivamente, urbano (superficies edificadas, en construcción, zonas industriales, zonas verdes, campos de golf y otras superficies antropizadas no agrícolas), agua (zonas húmedas y superficies de agua), agrícola y natural. Tan sólo para una más completa interpretación de los cambios de uso ocurridos entre las dos fechas de referencia se han tenido en cuenta otros niveles jerárquicos de mayor detalle.

Respecto a la situación en el año 2003 de la franja litoral cabe resaltar una mayor diferencia entre las superficies que representan los usos naturales (56,03%) frente a los agrícolas (33,94%), lo que denota la mayor presencia de terrenos de escasa aptitud para la agricultura. Por lo que se refiere a los usos urbanos, a nivel de todo el litoral puede apreciarse un notable incremento en los porcentajes de ocupación que llegan al 5,26%;



18. Litoral

Tipología municipal en función de la distribución de usos



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

A nivel municipal, la distribución de usos ha posibilitado el establecimiento de una tipología basada en el distinto reparto de tres usos principales, urbano, agrícola y natural; en este caso, los usos asociados al agua se han integrado en la clase de uso natural. La tipología establecida comprende la siguiente clasificación. La clase 1 (urbano) acoge a todos aquellos municipios en los que las superficies de uso urbano representan más del 20% de la superficie municipal incluida en la franja litoral.

La clase 2 (urbano mixto) representa a aquellos otros en que los usos urbanos se sitúan entre el 10% y el 20%, sin que ningún otro uso alcance el 60%. Ambas clases se presentan asociadas y muy vinculadas a la situación de los municipios en la primera banda litoral. Destaca su presencia en la Costa del Sol, entre Marbella y Rincón de la Victoria, donde el porcentaje medio de superficies de uso urbano supera el 35%. En Cádiz, en el entorno de la capital, se adscriben a esta clase los municipios entre Rota y Conil de los Frontera y, en la parte sur, la Línea de la Concepción. En Huelva aparecen Palos de Frontera y la propia capital, como municipios de extensos usos urbanos, en los que destacan las áreas industriales. En Almería, tan sólo Roquetas de Mar entraría en esta tipología.

Las clases 3 (urbano-agrícola) y 4 (urbano-natural) representan a los municipios donde los usos urbanos siguen siendo importantes (10%-20%), pero en alguno de los otros dos usos supera el porcentaje del 60%. También suelen aparecer próximos a las clases 1 y 2, destacando la orla de la clase 4 que se establece entre la Bahía de Algeciras y la Costa del Sol; en ella se ubican una serie de municipios (Algeciras, San Roque,

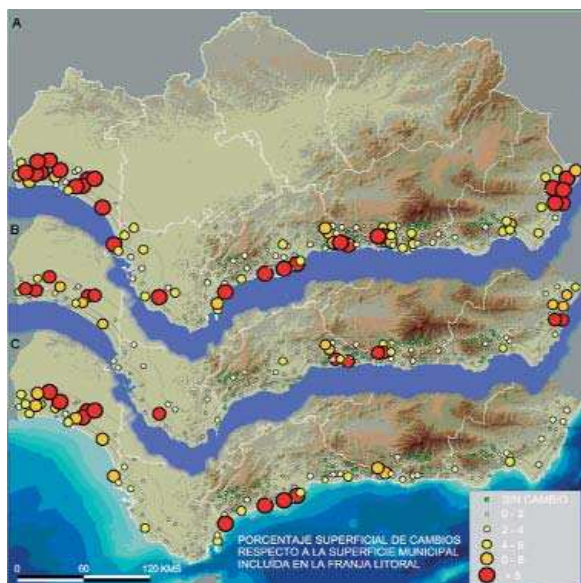
Manilva y Estepona) con una intensa ocupación urbana de la primera banda litoral, mientras que más al interior la proximidad de un relieve montañoso hace dominar los usos naturales.

Las clases 5 (agrícola) y 7 (agrícola-natural) se asocian a los municipios en los que dominan los usos agrícolas, definiéndose la primera por un 75% de ocupación de uso agrícola y la segunda por predominio de estos usos sobre los naturales. En ambos casos los usos urbanos no llegarían a alcanzar el 10% de la superficie municipal incluida en la franja litoral.

Las concentraciones de estos municipios destacan en el entorno de las zonas regables del litoral gaditano (Jerez de la Frontera, Trebujena, Sanlúcar de Barrameda, Puerto Real, Vejer de la Frontera), en la zona interior del litoral malagueño (Valle del Guadalorce y comarca de la Axarquía), así como en el litoral oriental de la provincia de Granada. De forma más aislada se da en el poniente (El Ejido) y el levante almerienses (Vera, Pulpí y Huercal-Overa), y al norte del municipio de Huelva (Trigueros y San Juan del Puerto).

Las clases 6 (natural) y 8 (natural-agrícola) se definen de forma inversa a las anteriores, siendo dominantes, lógicamente, los usos naturales. Cabría destacar la presencia de ambas clases en toda la franja litoral de Huelva, en la que sólo se excluyen los municipios ya mencionados en el entorno de los ríos Tinto-Odiel. Otra concentración importante se inicia al sur de la provincia de Cádiz, incluyendo Barbate y los municipios vinculados al Parque Natural de Los Alcornocales, y enlaza con la zona interior del litoral malagueño (montes de

Cambios de usos del suelo a nivel municipal (A: cambios generales; B: cambios de escaso impacto; C: cambios de acusado impacto)



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

Málaga occidentales). En la costa oriental, tras un importante sector del litoral occidental granadino, cabe destacar la práctica totalidad del litoral almeriense, sobresaliendo la zona interior del poniente donde la clase 6 es dominante.

Respecto a los cambios de uso entre 1999 y 2003 se han calculado distintos tipos de indicadores. En primer lugar, se han calculado los porcentajes de superficie sometidas a cambios de cualquier tipo (A).

Los resultados muestran, una posición destacada de los municipios del litoral onubense, así como, en menor medida, de los del levante almeriense. En ambos casos cabe destacar el hecho de que se trate de municipios que fueron catalogados entre los de mayores porcentajes de usos naturales. La otra zona destacable la constituye la orla de municipios del frente costero mediterráneo entre la Línea de la Concepción, en Cádiz, y Benalmádena, en Málaga, donde estos importantes porcentajes de superficies con cambios coinciden con municipios con altos niveles de usos urbanos.

En segundo lugar, se han analizado el signo de los cambios de uso ocurridos entre ambas fechas, de tal forma que se distinguen entre cambios de escaso impacto (B) y cambios de acusado impacto (C).

Los cambios denominados de escaso impacto incluyen todas aquellas transformaciones que se producen entre categorías de usos similar, siempre que no se traten de cambios que supongan la implantación de nuevas infraestructuras; igualmente, se incluyen cambios entre categorías, siempre que se estime que dichos cambios redundan en una recuperación de zonas degradadas, como es el caso de las repoblaciones o puestas en cultivo de zonas degradadas o potencialmente erosivas. Los resultados muestran de nuevo una posición destacada de los municipios onubenses, así como del levante de Almería.

En Cádiz sólo es destacable el caso de Vejer de Frontera, mientras que en Málaga y Granada resaltan los municipios en torno a los valles de los ríos Vélez y Verde, respectivamente. Por el contrario, los cambios de acusado impacto implican la creación o consolidación de infraestructuras (edificación, cultivos bajo plástico, balsas de riego, etc.), así como todos aquellos procesos que indican una clara degradación de las tierras (erosión, incendios y otros cambios que acaban en usos en los que domina el suelo desnudo).

En este caso vuelve a resaltar la costa onubense, cuyos altos porcentajes generales se reparten entre los cambios de escaso y acusado impacto, y, sobre todo, la Costa del Sol occidental, entre Cádiz y Málaga, donde la práctica totalidad de los cambios son de acusado impacto. De forma aislada pueden apuntarse los casos de Chipiona y Conil de la Frontera, en Cádiz, así como Otívar y Jete en Granada, o Viator en Almería.

Suelos urbanizados/alterados (0-5 km)

La intensa ocupación de litoral andaluz conlleva, lógicamente, unos altos porcentajes de superficies que pueden ser catalogadas como urbanizadas o alteradas. Entre éstas se incluyen el suelo urbano e industrial, las instalaciones de ocio y recreo (campos de golf, puertos deportivos), las infraestructuras de transportes, así como todas aquellas zonas profundamente alteradas por encontrarse en construcción o por su utilización para usos que suponen un intenso deterioro (vertederos, escombreras, etc).

Las implicaciones ambientales asociadas a estas superficies y, sobre todo, los acelerados procesos de crecimiento que las mismas vienen experimentando, hacen aconsejable disponer de herramientas que permitan un seguimiento exhaustivo de esta preocupante problemática.

En este punto se recogen distintos indicadores que se refieren a las superficies urbanizadas o alteradas en los 5 primeros kilómetros de costa, desglosándose los resultados para diferentes bandas litorales (0-500 m; 500-1.000 m; 1.000-2.000 m; 2.000-3.000 m; 3.000-5.000 m).

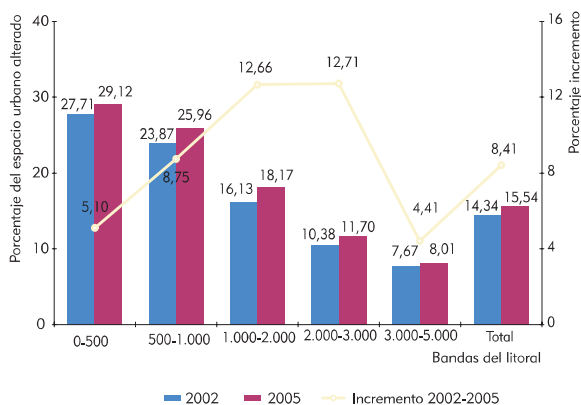
Los indicadores aluden tanto a la situación de dichas superficies en el año 2005, como a los cambios experimentados por las mismas entre los años 2002 y 2005. Desde un punto de vista metodológico, la información se ha extraído a través de fotointerpretación, siendo las fuentes la ortofotografía de 2002, así como de la ortoimagen Quickbird de 2005.

El primer lugar se han analizado los porcentajes de suelo urbano/alterado en las diferentes bandas litorales establecidas, así como la significación de los cambios entre 2002 y 2005. Con un porcentaje total que supera el 15% en toda la franja, cabe destacar la existencia de un claro incremento progresivo de los porcentajes a medida que se acercan la línea de costa, con casi 30 puntos porcentuales de ocupación en los primeros 500 m.

18. Litoral

Lo contrario ocurre, sin embargo, con los porcentajes de crecimiento en relación a las superficies de 2002; en este caso, a excepción de la banda más alejada (3.000-5.000 m), las nuevas superficies urbanas/alteradas muestran mayores incrementos relativos en las bandas más interiores. Este fenómeno guarda relación, obviamente, con la propia saturación del frente costero respecto a este tipo de superficies, así como con la puesta en práctica de políticas de ordenación y protección de los espacios en este entorno.

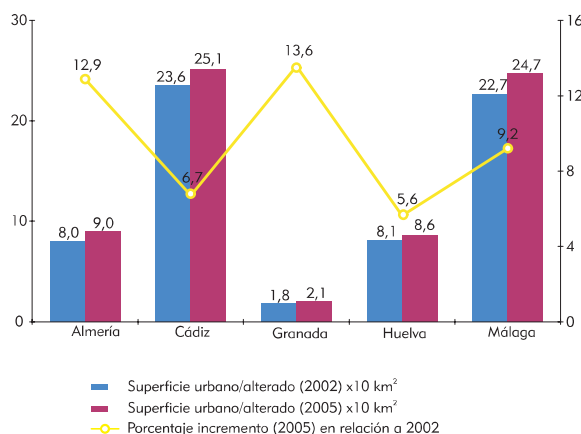
Porcentaje del espacio urbano alterado por bandas (2005) y del incremento en relación al existente en 2002



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

En el análisis a nivel provincial de la superficie total de los espacios urbanos/alterados, así como los cambios experimentados entre 2002 y 2005 destacan las provincias de Cádiz y Málaga que, además, muestran una gran similitud; aunque el litoral malagueño presentaría unas mayores densidades.

Superficie urbana/alterada (2005) e incrementos provinciales en relación a 2002

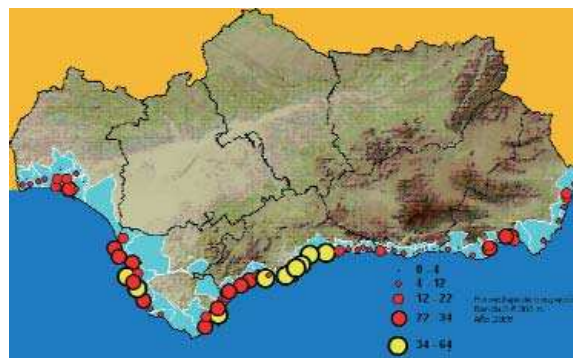


Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

A niveles más discretos, lo mismo cabría decir de la similitud entre Huelva y Almería, siendo ahora esta última la que presenta una mayor concentración.

En relación a los cambios, éstos se expresan como porcentajes en relación a las superficies existentes (2002) y

Indicador municipal de la superficie urbanizada/alterada en la banda 0-5.000 m



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

vienen a mostrar, a nivel general, cierta preeminencia de las provincias mediterráneas (Almería, Granada y Málaga) frente a las atlánticas (Cádiz y Huelva).

Si los cambios se analizan por bandas litorales el comportamiento de las provincias resulta algo más complejo. El patrón general que muestra el aumento en los porcentajes de crecimiento conforme se aleja la costa, se aprecia en los casos de Málaga, Huelva y, en menor medida, Cádiz y Almería.

Por su parte, los casos de Almería y Granada resultan llamativos por los importantes porcentajes de incremento en las bandas segunda y tercera (500-2.000 m).

A nivel municipal los porcentajes de superficies urbanizadas/alteradas permiten distinguir dos grandes ejes. El primero, por significación y extensión, está representado por la costa mediterránea occidental y abarca desde la Bahía de Algeciras hasta Vélez-Málaga.

El segundo está vinculado a la aglomeración urbana Bahía de Cádiz, extendiéndose entre Chipiona y Conil de la Frontera.

Otros ámbitos a destacar son el entorno de las capitales de Huelva, (en la desembocadura de los ríos Tinto-Odiel, Palos de la Frontera y Punta Umbría), y de Almería, entre ésta y Roquetas de Mar, y en menor medida parte del poniente almeriense (Garrucha y Vera).

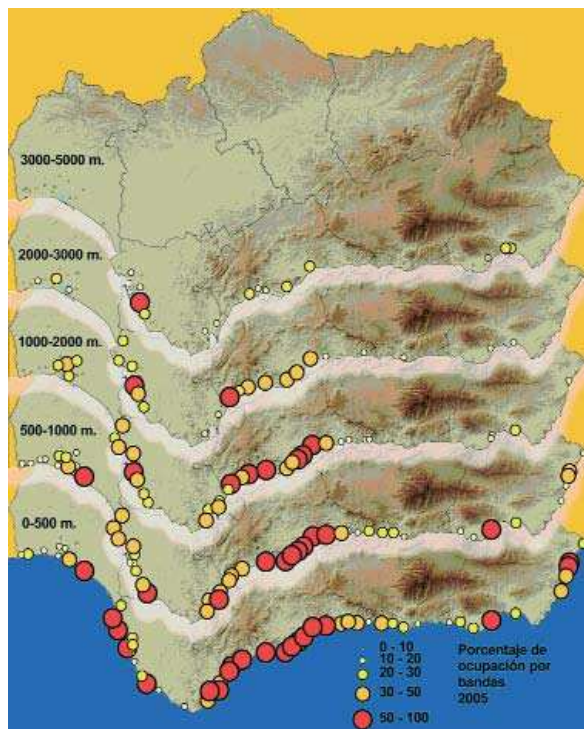
Por último, también a nivel municipal, se analizan los porcentajes de superficies urbanas/alteradas en cada una de las franjas litorales establecidas. En este caso puede seguirse el comportamiento de los distintos ejes destacados en el mapa anterior.

Por lo que se refiere a la costa mediterránea occidental, puede destacarse una persistencia de la alta ocupación en las distintas bandas litorales, que sólo se hace menos intensa en la última banda (2.000-3.000 m).

Este comportamiento, sin embargo, no es uniforme a lo largo de todo el eje, sino que se muestra más reforzado en la provincia malagueña y bastante menos en la zona gaditana, donde ya en la cuarta banda (desde los 2.000

m) los porcentajes dejan de ocupar posiciones relevantes. En el caso de la Bahía de Cádiz, los mayores porcentajes suelen corresponder a primera banda (0-500 m), aunque hay que destacar los casos de San Fernando y Chiclana de la Frontera donde dichos porcentajes se vinculan a posiciones más interiores.

Porcentaje de ocupación por bandas 2005



Fuente: Red de Información Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, 2005.

Algo similar ocurre en el entorno de Huelva, donde la banda más destacable es la segunda (500-1.000 m), si bien en algunos municipios como Moguer de la Frontera los porcentajes más altos también se dan desde el mismo frente costero (0-500 m).

En el caso de Almería, tanto en el entorno de la capital como en la parte del poniente, las superficies urbanas alteradas destacan en los primeros 1.000 metros de la costa.



Informe sobre el Estado del Medio Ambiente costero en Europa

En el año 2002 el Consejo y el Parlamento Europeo elaboraron un enfoque estratégico de la Gestión Integrada de sus Zonas Costeras (Recomendación 2002/413/CE) tras un análisis de las causas subyacentes de los problemas de las costas europeas. Dentro de los objetivos fijados para el 2006, la Comisión Europea planea la revisión de dicha Recomendación. La aportación de la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) a esta revisión consiste básicamente en el fomento del análisis espacial y la mejora en la integración de datos de interés medioambiental con datos socioeconómicos relacionados. Además, este informe trata de hacer una valoración de las políticas existentes y cómo afectan a las costas.

El Informe sobre el Estado del Medio Ambiente costero en Europa, elaborado por el Centro Temático Europeo de Territorio y Medio Ambiente (ETC/TE) en colaboración con la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, se engloba dentro de las labores acometidas por la AEMA en el marco de la Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras (GIZC). El objetivo final de este Informe es dar una visión global de las políticas relacionadas con las costas, centrándose en la Recomendación GIZC.

La zona costera se interpreta como el resultado ambiental de la coexistencia de dos medios, el continental y las aguas sobre la plataforma marina; juntos constituyen un todo, que necesita un enfoque metodológico, una planificación y unos métodos de gestión específicos. Para ello se integran todos los datos e información relevante disponible desde los diferentes puntos de vista (ambiental, sectorial y de políticas) permitiendo construir un entorno SIG y una base de datos integrados costeros de Europa, siendo este el primer paso para construir un modelo de datos basado en la implementación de las guías metodológicas de la Directiva INSPIRE para la costa.

En el análisis se han fijado una serie de prioridades, descritas a continuación:

- La costa europea se encuentra bajo un rápido proceso de artificialización, necesitando profundizar en su conocimiento para entender los procesos que están produciendo estos cambios, a veces irreversibles en el medio natural, con el fin de establecer una planificación sostenible que controle la expansión urbana.
- Las infraestructuras se perfilan como un llamativo empuje hacia la urbanización del territorio debido a que facilita la movilidad. Junto con la expansión urbana, las infraestructuras actúan como un importante factor de fragmentación espacial.
- Se percibe una pérdida importante de hábitats (pastos, cultivos mixtos, áreas naturales y seminaturales, humedales, etc.) que poseen extrema relevancia para el mantenimiento de la biodiversidad del medio costero. Además las actividades costeras están afectando a sus ecosistemas.
- Es urgente encontrar nuevas formas sostenibles para el turismo costero. Esta actividad tiene un alto impacto espacial y temporal, afectando al conjunto de Europa; se precisan por tanto, acciones con el fin de que se respete el medio ambiente costero.
- Es necesario cartografiar y regular la gestión de nuevas actividades que se están desarrollando rápidamente en el medio costero, especialmente el tráfico marítimo o el desarrollo de infraestructuras, que en un futuro próximo requerirán de una planificación espacial específica.
- La acuicultura es un sector que durante los últimos años ha crecido intensamente en algunas zonas costeras de Europa. Con el fin de analizar el impacto real de esta actividad, es necesario poseer mayor información para establecer las directrices a seguir para la protección y recuperación del medio y las especies marinas afectados.
- Teniendo en cuenta la riqueza biológica de Europa, la Unión Europea designó extensas áreas costeras como zonas protegidas dentro de la Red Natura 2000, integrando medio terrestre y marítimo. En este mismo sentido, existen iniciativas para crear la red de áreas marinas protegidas europeas, conectadas a través de corredores *azules*.
- Un amplio número de regiones costeras están entre las áreas menos favorecidas de la Unión Europea. Los estándares de vida en las regiones costeras periféricas de la Unión precisan un cambio. Es necesario un desarrollo socio-económico a nivel local y regional, con el apoyo de los fondos de cohesión a través de la puesta en práctica de las diferentes actividades marítimas usando prácticas sostenibles.
- El informe identifica los principales riesgos costeros y analiza sus efectos.
- Para el futuro, Europa tiene que tener en cuenta los efectos del calentamiento global, cuyos impactos pueden justificarse con el ascenso del nivel del mar o los extremos climáticos que durante los últimos años se han ido intensificando.
- Los ecosistemas naturales han demostrado ser la clave para aumentar la resistencia del medio costero a episodios extremos de inestabilidad meteorológica. Humedales, dunas y playas, llanuras mareales o bosques costeros son la mejor defensa en caso de desastres naturales. Los ecosistemas y hábitats costeros necesitan espacio y tiempo para una completa recuperación que debe ser eficientemente protegida.
- La costa de la Unión Europea es muy diversa en paisajes y culturas. Es importante preservar esta diversidad a través del desarrollo regional sostenible, especialmente en el ámbito insular.



- Las políticas europeas para la costa poseen un largo historial que no siempre ha sido implementado de manera integrada.

La situación actual ofrece la posibilidad de fomentar la cooperación con la Estrategia Marítima Europea y el Libro Verde de Asuntos Marítimos, que proponen un marco de desarrollo sostenible. Junto con las recomendaciones GIZC y las estrategias nacionales que se oficializarán durante 2006, aparece un futuro esperanzador y de cambio.

La implementación de las diferentes políticas, conjuntamente, representan un alto potencial y una oportunidad única para crear una legislación marco integrada para el desarrollo sostenible de las costas en Europa.



Los ecosistemas naturales son la mejor defensa en caso de desastre

