

# Guía de Buenas Prácticas Ambientales



## para un litoral sostenible

© Autores

© Fundación Instituto de Ecología Litoral

Coordinación: Instituto de Ecología Litoral

Financiación: Fundación Biodiversidad. Programa empleaverde (Fondo Social Europeo)- Fundación Instituto de Ecología Litoral

Textos: Instituto de Ecología Litoral

Fotografías: A. Codina, F. Gomis, J. Martínez, S. Jiménez, A. Triviño, M. Varela y M. Vicedo.

Maquetación: M. Vicedo.

Edita: Fundación Instituto de Ecología Litoral.

C. Santa Teresa 50, 03560, El Campello-Alicante (España)

Esta publicación debe citarse como: IEL (2014). *Por una costa sostenible: guía visual de Buenas Prácticas Ambientales en el litoral*. Proyecto FORMAR-II. Instituto de Ecología Litoral- Fundación Biodiversidad. Ed. Instituto de Ecología Litoral, El Campello, 32pp.

Abril. 2014

## ¿Cómo está estructurada esta Guía?

La Guía de Buenas Prácticas Ambientales para un litoral sostenible recoge algunas medidas sencillas que podemos adoptar en las actividades que desarrollamos en el litoral y cuyo fin es reducir los impactos ambientales de la actividad que se realiza.

Para ser conscientes de los efectos que estas medidas pueden suponer en el medioambiente, primeramente vamos a centrarnos en descubrir los principales ecosistemas que se desarrollan en el litoral -tanto los terrestres como los marinos- que lo convierten en una zona de enorme biodiversidad.

Una vez descrito el medio, pasaremos a analizar algunas de las actividades ligadas al litoral en las que participamos de forma más o menos habitual y se proponen diferentes actitudes (Buenas Prácticas Ambientales) que podemos adoptar cuando realizamos estas actividades y que en mayor o menor medida nos hacen partícipes en la conservación de la costa. Se trata de adoptar costumbres que permitan un desarrollo sostenible del litoral.

-----  
***Las Buenas Prácticas no requieren de cambios muy costosos a nivel económico, generalmente sólo necesitan de cambios en la actitud de las personas y en la organización de las tareas a desarrollar.***  
-----



## Ecosistemas litorales

El litoral constituye la frontera entre dos ambientes muy dispares: el mar y la tierra firme. La variedad de ecosistemas que se desarrollan en el litoral es elevada, pero a simple vista podemos diferenciar claramente entre las costas arenosas y las costas acantiladas. En el primero de los casos nos encontramos ante costas de sedimentación; en este caso los sedimentos llegan al mar a través de ríos, barrancos y ramblas y las corrientes marinas los transportan. Cuando se sedimentan pueden formar playas en la zona costera; dependiendo del tamaño de los sedimentos podemos encontrar playas de arena, playas de grava o cordones de cantos. Entre los ecosistemas propios de las costas de sedimentación también encontramos marismas, saladares costeros, albuferas y marjales, todos ellos asociados a fondos blandos marinos.

En las zonas emergidas, las costas de erosión se caracterizan por presentar peñascos escarpados, acantilados, grutas y farallones. Son el resultado de los procesos erosivos del mar y el viento sobre los elementos del relieve continental. En las zonas sumergidas, el sustrato duro corresponde con rocas (calizas, dolomíticas, volcánicas, etc.), costras calcáreas, arrecifes y sustratos artificiales fabricados por el hombre, como los arrecifes artificiales. Presentan una gran variedad de ambientes, dependiendo de la morfología del sustrato, de la exposición a la acción de las olas, así como de la inclinación y la orientación del sustrato, que influyen en gran medida en la intensidad lumínica, que disminuye progresivamente según aumenta la profundidad.



## **COSTAS DE SEDIMENTACIÓN**

De entre los diferentes ecosistemas que están presentes en las costas de sedimentación, vamos a centrarnos en las playas, tanto de arena como de grava o cordones de cantos, ya que son las más afectadas por las actividades de ocio propias del litoral.

### **1. Playas de arena y cordones dunares**

Las playas de arena se forman por la acumulación de arenas finas que son depositadas en el litoral por las corrientes marinas. Si se dan las condiciones adecuadas -disponibilidad de arena, viento capaz de movilizarla y espacio dónde acumularse- se forman sistemas dunares asociados a las playas de arena. Los animales y las plantas que viven en los sistemas dunares tienen que adaptarse a unas condiciones muy particulares; vivir sobre un sustrato inestable, muy pobre en nutrientes y con escasez de agua, y soportar los efectos del viento, que transporta sales procedentes del mar. Es por este motivo que se trata de una fauna y flora característica que no suele ocupar otro tipo de ambientes.

En las costas arenosas las comunidades vegetales se desarrollan en bandas paralelas a la línea de costa, de modo que en las zonas más cercanas a la orilla se desarrollan plantas muy adaptadas a los efectos del viento marino y a los sustratos móviles y, en las zonas más alejadas de la orilla las plantas precisan menores adaptaciones, puesto que la arena está más compactada y los efectos directos e indirectos del mar son menores.



-----  
***Playas de arena y dunas  
litorales constituyen uno  
de los paisajes más  
valiosos del Mediterráneo,  
tanto desde el punto de  
vista ambiental como  
económico***  
-----

En primera línea de playa, sobre las dunas móviles, donde el mar deposita numerosos restos orgánicos, se desarrollan comunidades anuales de oruga de mar (*Cakile maritima*) y barrilla pinchosa (*Salsola kali*). Esta comunidad de carácter pionero se encuentra bastante deteriorada en todas las playas de arena debido a la limpieza de las mismas.

Tras estas comunidades, sobre las dunas móviles y semifijas se observa un mosaico de comunidades dominadas por especies típicamente sabulícolas; entre ellas destaca por su constancia y representatividad la comunidad de grama marina (*Elymus farctus*) y la comunidad de barrón (*Ammophila arenaria*), que corona los pequeños montículos de las dunas. En los claros de estas comunidades proliferan comunidades de plantas anuales dominadas por *Silene ramosissima*.

Estas comunidades resultan decisivas en los procesos de fijación de la duna, la estabilizan permitiendo la colonización por parte de otras especies como la rubia espigada marítima (*Crucianella maritima*) que resultan fundamentales para la consolidación de la duna por presentar potentes sistemas de raíces.

En las dunas consolidadas, donde el efecto de la maresía se ve enormemente atenuado debido a la distancia al mar, la maquia mediterránea supone la vegetación potencial. De este modo son frecuentes los lentiscos (*Pistacia lentiscus*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), el espino negro (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*) o el acebuche (*Olea europaea* var. *sylvestris*). Debido a



*Ammophila arenaria* (Barrón)



*Cakile maritima* (Oruga de mar)



*Elymus farctus* (Grama marina)



*Crucianella maritima* (Rubia marítima)



*Ononis ramosissima* (Pegamoscas)



Lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*)



Escarabajo (*Scarabaeus semipunctatus*)



Oruga de la azucena (*Brithys crini*)

la proliferación de repoblaciones con pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino piñonero (*Pinus pinea*) este tipo de comunidades es muy escaso y rara vez se observan comunidades bien establecidas.

En las zonas donde no existe repoblación, las dunas consolidadas están dominadas por un tomillar muy rico en especies tales como el teucro de arena (*Teucrium dunense*), la manzanilla borde (*Helichrysum stoechas* subsp. *caespitosum*), la zamarrilla (*Helianthemum syriacum*), el pegamoscas (*Ononis natrix* subsp. *ramosissima*), etc.

Las especies animales más representativas de los sistemas dunares son los reptiles, como la lagartija colirroja (*Acanthodactylus erythrurus*) y la lagartija colilarga (*Psammodromus algirus*).

El grupo de los insectos es especialmente significativo tanto por la cantidad como por la variedad, de hecho en las playas de arena que cuentan con formación dunar es posible observar casi la totalidad de los grupos entomológicos: escarabajos, mariposas, libélulas, cabillitos del diablo, abejas, moscas, saltamontes, etc. Los escarabajos *Sacarites buparius* y *Scarabaeus semipunctatus* prefieren las dunas móviles, mientras que el escarabajo pelotero *Pimelia modesta* ocupa zonas de poca pendiente. Otros insectos viven asociados a una determinada especie de planta, como es el caso *Brithys crini*, una mariposa nocturna cuya oruga se alimenta de las hojas de la azucena de mar (*Pancratium maritimum*).

El grupo de las aves también es muy numeroso en este tipo de ecosistemas debido principalmente a su variabilidad. La mayor parte de las aves bien en las zonas arboladas, donde hacen sus nidos y se esconden de otro animales. Tal es el caso del verdecillo (*Serinus serinus*), el gorrión doméstico (*Passer domesticus*), el papamoscas gris (*Muscicapa striata*), el pito real (*Picus viridis*), el cernícalo (*Falco tinnunculus*), la tórtola (*Streptopelia turtur*), el carbonero común (*Parus major*), el zorzal común (*Turdus philomelos*) o los mosquiteros (*Phylloscopus collybita*, *P. trochilus* y *P. bonelli*). Sin embargo la escasez de sotobosque bajo la pinada hace que las aves acudan a las dunas con vegetación baja en busca de alimento (insectos, reptiles, semillas, etc.). Es por este motivo que la comunidad aviar de las dunas herbáceas está altamente influida por la de las dunas arbóreas. Como especies propias de este tipo de hábitat cabe mencionar la cojugada común (*Galerida cristata*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*), la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), la curruca rabilarga (*Sylvia undata*), el colirrojo (*Phoenicurus ochruros*) y la curruca cabecinegra (*Sylvia melanocephala*). En la playa propiamente dicha abundan las especies limnícolas, que se alimentan de pequeñas lombrices, crustáceos y moluscos que son arrastrados por el oleaje. De entre ellas la más abundante es el correlimos (*Calidris alba*), si bien también es habitual la presencia del charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*), el chorlito gris (*Pluvialis squatarola*) o el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) que acuden en busca de alimento.

Los mamíferos son escasos en las playas de arena debido a la presión antrópica propia de estos ambientes. En los sistemas dunares con vegetación arbórea o arbustiva es posible encontrar algunos mamíferos de pequeño tamaño como la musaraña nana, el erizo , el conejo, el ratón mediterráneo, etc.



## 2. Playas de grava y cordones de cantos

Las playas de grava y cordones de cantos comparten con las playas de arena el mismo origen. La diferencia entre ambas recae en que los sedimentos que las forman son de mayor tamaño: gravas, cantos y bolos. En la mayor parte de las ocasiones también existen sedimentos de arena pero estos pasan desapercibidos bajo los sedimentos de mayor tamaño. Una vez más el sustrato y los efectos directos e indirectos del mar son determinantes en la flora y fauna que coloniza estos ambientes.

El de las playas de grava o cantos es especialmente arisco. La naturaleza del sustrato impide el desarrollo de muchas comunidades vegetales y raramente se observa vegetación en este tipo de costas. Sin duda alguna las especies vegetales más representativas de este tipo de ambientes, tanto por la constancia como por la abundancia, son la amapola de mar (*Glaucium flavum*) y el hinojo marino (*Crithmum maritimum*). Es habitual la aparición de especies de los géneros *Euphorbia* y *Silene* y de sanguinaria blanca (*Paronichya argentea*).

La escasez de vegetación condiciona enormemente la presencia de fauna, siendo mucho menor la biodiversidad animal de este tipo de playas frente a las playas de arena. En las playas de cantos, donde apenas existen restos orgánicos y la desecación es muy rápida, los pequeños crustáceos de hábitos nocturnos son los únicos que soportan estas condiciones tan extremas.



Amapola de mar (*Glaucium flavum*)



Silene (*Silene littorea*)

Por lo que respecta a las aves, en este tipo de ambientes coinciden aves características del medio marino y otras cosmopolitas, adaptadas a la presencia humana, que aparecen en la mayor parte de la geografía peninsular. Así aparecen aves limnícolas como la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el chorlitejo patinegro (*Charadrius alexandrinus*) o el andarríos chico (*Actitis hypoleucos*), aves acuáticas como la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), la garceta común (*Egretta garzetta*) o el charrán patinegro (*Sterna sandvicensis*) y aves cosmopolitas como el gorrión (*Passer domesticus*) o el avión común (*Delichon urbica*).

### **3. Fondos blandos sumergidos**

Los fondos de arena son sustratos móviles e inestables. Esto dificulta el asentamiento biológico, por lo cual su riqueza y vistosidad es menor que la de los fondos rocosos. En estos fondos es donde aparecen las praderas de fanerógamas marinas (*Posidonia oceanica*, *Cymodocea nososa*, *Zostera sp.*) pero también podemos encontrar el alga *Caulerpa prolifera*, que forma grandes extensiones de césped y algas de gran tamaño como los bosques de laminarias y los sargazos.



El principal contingente de fauna vive enterrado en el sedimento, como adaptación a un medio en constante movimiento, debido a ello, los grupos mejor representados son los gusanos poliquetos y los moluscos bivalvos, algunos de ellos de gran interés comercial (chirla, tellina, navaja, almeja lisa). Asimismo, son comunes ciertos cangrejos de hábitos excavadores y peces planos (palayas y lenguados). Las distintas biocenosis animales (conjunto de organismos de especies diversas, que viven y se reproducen en estos ambientes) que habitan los fondos blandos se pueden dividir, a grandes rasgos, en tres grupos: aquellos que viven sobre el fondo, como peces, crustáceos, moluscos y equinodermos; y los animales que crecen fijos sobre estructuras duras, como es el caso de esponjas, hidrozoos, ascidias o briozoos y, por último, otro gran grupo de animales que viven enterrados en el sedimento (crustáceos, moluscos, celentéreos, anélidos y equinodermos).

En fondos con sedimentos finos, debido a las características de este ambiente, es habitual que los animales presenten, como estrategia de defensa ante los depredadores, una coloración similar a la de la arena, tal es el caso de las quisquillas de arena, los cefalópodos (sepia, pulpo) y los peces planos. Otros organismos animales, pueden enterrarse con rapidez en los fondos blandos no demasiado compactos, quedando, en general, los ojos al descubierto, sumando a ello una estrategia de vida nocturna, estando, de esta manera, durante el día a resguardo de posibles enemigos.



Lenguado sobre fondo de arena

En sedimentos más gruesos, cambia el tipo de organismos que podemos hallar, siendo habitual encontrar gusanos marinos como nemertinos o poliquetos o peces provistos de pequeñas ventosas mediante las cuales se agarran a guijarros o cantos.

En zonas de arenas bien iluminadas, encontramos importantes formaciones de algas (*Caulerpa prolifera*) y fanerógamas marinas (*Cymodocea*, *Zostera* y *Posidonia oceanica*) que a diferencia de las primeras son plantas superiores con raíces, hojas, flores y frutos.

## Praderas de *Posidonia oceanica*

La *Posidonia oceanica* es una planta marina endémica del mar Mediterráneo, lo que significa que esta especie sólo se encuentra en este mar.

Las hojas son rectangulares, con anchura constante de 1 cm aproximadamente y longitud variable a lo largo del año, pudiendo alcanzar hasta 1 m de longitud. Las hojas se agrupan en haces en el extremo de los rizomas.



Praderas de *Posidonia oceanica*

-----  
**Las praderas de *Posidonia oceanica* son consideradas hábitats de interés prioritario por la Unión Europea, incluidas en el Anexo I de la Directiva Hábitat.**  
-----

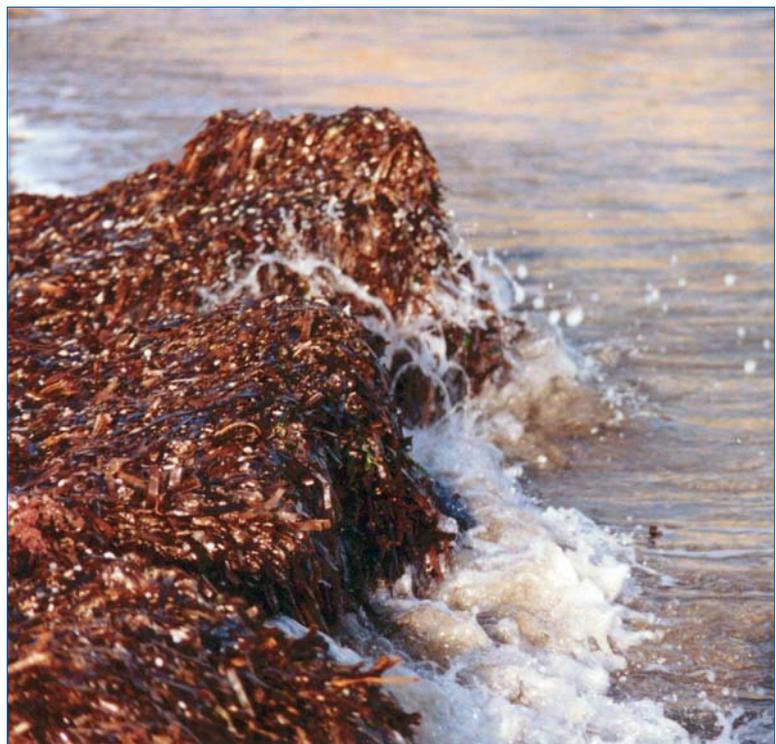
La *Posidonia oceanica* forma extensas praderas entre la superficie y los 40 metros de profundidad (dependiendo de la transparencia de las aguas), dando lugar a un ecosistema altamente productivo y de gran diversidad, que está considerado como el más maduro de los fondos infralitorales blandos del Mediterráneo.

Son muchos los aspectos por los que es necesario conservar este ecosistema:

- **Producción primaria:** tanto la planta en sí, como las algas que viven asociadas a ella, producen gran cantidad de materia orgánica. Esta producción es una importante fuente de alimento sobretodo para los detritívoros (animales que se alimentan de detritos) que viven dentro de la pradera y también sirve de sustento energético o estructural para otras comunidades a las que se exporta.
- **Producción de oxígeno:** como consecuencia de esta alta productividad, también se generan grandes cantidades de oxígeno que queda disuelto en el agua.

- **Estructuración de hábitats:** la superficie de las hojas y los rizomas permiten el asentamiento de otras especies, tanto animales como vegetales. Al mismo tiempo, es un lugar ideal para esconderse y alimentarse. Se trata de un ecosistema cuya estructura espacial genera una comunidad de elevada biodiversidad y complejidad funcional, pudiendo albergar hasta 1.000 especies distintas tanto animales como vegetales.
- **Zona de reproducción, cría y alimentación:** La densidad de hojas de la pradera la convierten en un refugio seguro ante los depredadores para las formas larvares y los juveniles de gran cantidad de especies, muchas de ellas de gran interés comercial. Los individuos ya adultos de algunas especies no viven en la pradera pero la visitan para buscar alimento.
- **Estabilización del sedimento:** Las hojas de la *Posidonia oceanica* actúan como un filtro que facilita la sedimentación de las partículas, quedando retenidas en el entramado de rizomas y compactando el sustrato. Por otro lado, las praderas frenan el hidrodinamismo al actuar de arrecife barrera y las hojas muertas que se acumulan en las playas evitan que el oleaje se lleve la arena de la orilla. Estos factores son muy importantes para preservar el equilibrio de la dinámica litoral, evitando problemas, como la falta de arena de las playas y posteriores actuaciones de regeneración.

-----  
**Las arribazones de  
*Posidonia oceanica* que se  
acumulan en la costa son  
fundamentales para  
preservar el equilibrio de la  
dinámica litoral.**  
-----



Arribazones de *Posidonia oceanica*

## **COSTAS DE EROSIÓN**

Las costas de erosión están representadas en las zonas emergidas por peñascos escarpados, acantilados, grutas y farallones. Son el resultado de los procesos erosivos del mar y el viento sobre los elementos del relieve continental.

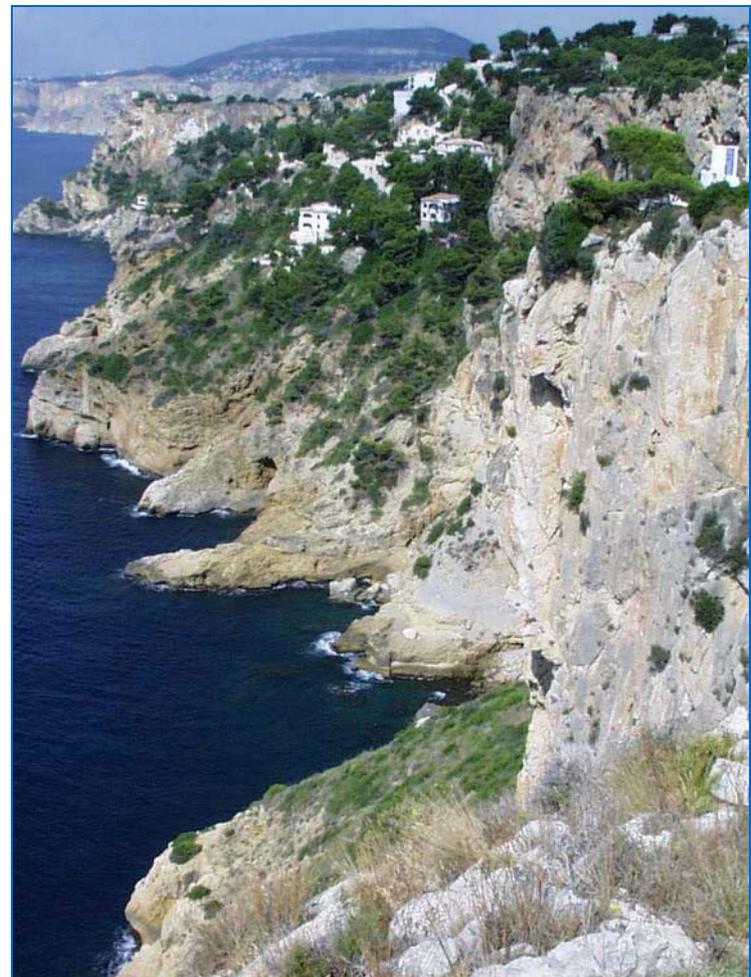
En las zonas sumergidas este tipo de costas está relacionado con los fondos duros. El fondo o sustrato duro corresponde con rocas (calizas, dolomíticas, volcánicas, etc.), costras calcáreas, arrecifes naturales y sustratos artificiales fabricados por el hombre, como los arrecifes artificiales.

Tanto acantilados como fondos duros presentan una gran heterogeneidad de ambientes, dependiendo de la morfología del sustrato, de la exposición al hidrodinamismo, así como de la inclinación y la orientación del sustrato.

### **1. Acantilados litorales**

Las comunidades vegetales que se instalan en zonas acantiladas están adaptadas a soportar los efectos directos e indirectos de la cercanía al mar (el viento, el agua y la sal), y a las particularidades propias de las zonas rocosas (gravedad, falta de humedad, falta de suelo, acusados cambios de temperatura, etc.).

La vegetación de las costas altas o de acantilado se distribuye de acuerdo a un gradiente de salinidad, de modo que se establecen diversas bandas de vegetación. Muy pocas especies vegetales son capaces de desarrollarse en las zonas más cercanas al mar, caracterizadas por poseer un sustrato rocoso



frecuentemente salpicado e incluso inundado por el mar. La especie más representativa es el hinojo marino (*Crithmum maritimum*), elemento común en toda la costa rocosa mediterránea (incluso alcanza las costas atlánticas). Junto al hinojo marino suelen aparecer algunas especies de siempreviva (*Limonium* sp. pl.).

Conforme nos alejamos del mar, tanto en altura como en distancia, las comunidades vegetales son similares a las de zonas interiores, si bien en su composición aparecen algunas especies propias de ambientes litorales como es el caso de la margarita de mar (*Asteriscus maritimus*).



Comunidades de hinojo marino

La gran capacidad de adaptación de muchas de estas plantas, como es el caso de *Limonium*, y el aislamiento ha favorecido la especiación y ha convertido a los acantilados en enclaves ricos en especies endémicas.

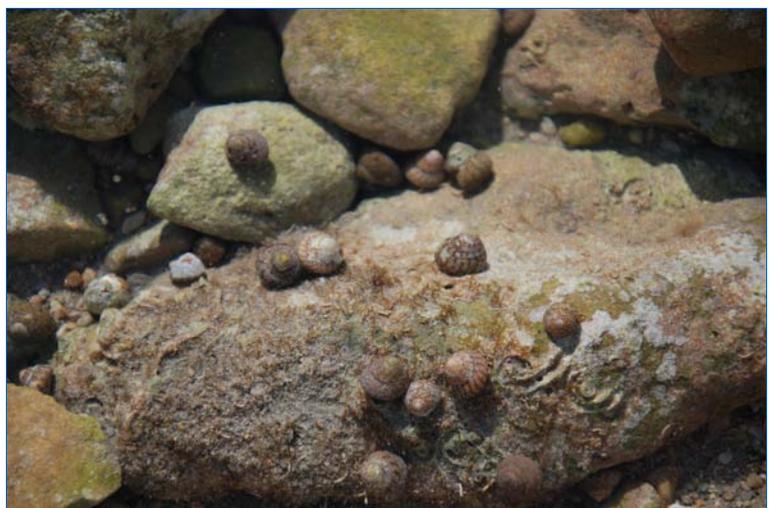
El grupo faunístico mejor representado en las zonas acantiladas es el de las aves. La inaccesibilidad de estos ecosistemas, la existencia de numerosas cavidades en las rocas y la abundancia de alimento (pequeños crustáceos, peces, insectos, bayas, semillas, etc.), convierten a los acantilados costeros en lugares idóneos para la nidificación de las aves. Entre las especies propias de los acantilados litorales destacan por su abundancia diferentes especies de gaviotas, cormoranes, pardelas, paíños y alcatraces. De este modo es frecuente la presencia de la gaviota argétea (*Larus argentatus*), la gaviota sombría (*Larus fuscus*), la gaviota reidora (*Larus ridibundus*), el cormorán grande (*Phalacrocorax carbo*), el paíño europeo (*Hydrobates pelagicus*) o la pardela cenicienta (*Calonectris diomedea*), así como algunos que a pesar de observarse con menor frecuencia resultan de gran interés como el alcatraz (*Morus bassanus*) o el cormorán moñudo (*Phalacrocorax aristotelis*).

## 2. Fondos duros

Los fondos rocosos, o fondos duros, poseen una gran diversidad de ambientes y paisajes. Desde la orilla hasta las grandes profundidades, nos encontramos con plataformas rocosas, grietas, extraplomos, paredes o cuevas. En general, la presencia de un determinado tipo de organismos está condicionada por la profundidad, y en consecuencia, por la presencia de luz, así, en aguas superficiales predominan las especies fotófilas (necesitan la luz) y en concreto las algas, mientras que en las llamadas zonas esciáfilas (con poca luz) predominan los organismos animales, tal es caso de zonas profundas o su equivalente en zonas más superficiales, las cuevas.

Dada la gran variedad de ambientes existentes, vamos a clasificar los fondos duros en función del grado de influencia del medio marino, así tenemos organismos que sólo se ven afectados por las salpicaduras o por los grandes temporales o **zona supralitoral**, otras zonas que están emergidas y sumergidas periódicamente por las mareas o el oleaje, llamada **zona mediolitoral** y por último, aquella zona que está siempre sumergida o **zona infralitoral**.

En la zona supralitoral, los organismos deben enfrentarse a unas duras condiciones de vida, con escasez de agua y altas temperaturas, por lo que hay pocas especies en esta zona, siendo los moluscos (*Littorina punctata* y *neritoides*) y los crustáceos (*Chthamalus depressus*) los más habituales.



Bígáros (*Littorina* sp.)

En la zona mediolitoral podemos encontrar las primeras algas y una gran abundancia de organismos animales. La presencia de unos u otros vienen determinada por el grado de exposición a la desecación o emersión que tengan, de esta manera entre las habituales en zonas más expuestas a la desecación estarían las lapas (*Patella* sp.) y algunas algas como *Risoella verrucosa*.

Otras especies se presentan en zonas con constante emersión/inmersión producida por el vaivén de las olas. Suelen ser especies muy sensibles a la contaminación. En las cubetas de agua que se forman en el mediolitoral se pueden encontrar especies propias de zonas completamente inundadas como los erizos o estrellas de mar.



Erizo de mar en una cubeta litoral

En la zona de transición entre la zona medio litoral y la infralitoral destaca la presencia de los vermétidos. Se trata de formaciones de origen orgánico constituidas por los tubos calcareos del

-----  
**Las cornisas de vermétidos pueden llegar a formar plataformas demás de 25 cm de grosor y solo aparecen en la península Ibérica (entre las costas de Alicante y Almería) y en las islas Baleares.**  
-----

molusco sésil colonial *Dendropoma petraeum* recubiertos por los talos de algas rodofíceas incrustantes, fundamentalmente *Spongites notarsii*. El aspecto es como el de una roca y sobre ella se instalan otras especies. Cuando estas comunidades se ven afectadas por la contaminación se produce la desaparición de estas formaciones (*Dendropoma petraeum*) por lo que se trata de una especie bioindicadora, que refleja el buen estado ambiental del lugar donde se encuentra.



La zona infralitoral está constantemente en inmersión. Tiene unas condiciones ambientales más estables que las dos anteriores zonas por lo que se puede presentar una vida más diversa y abundante. En los fondos rocosos bien iluminados y protegidos del hidrodinamismo se instalan las comunidades de algas. Si la transparencia de las aguas permite que la luz penetre, pueden extenderse hasta más allá de los 30 m de profundidad. Se trata de una comunidad de tal complejidad y diversidad que se puede comparar con los estratos vegetales al igual que los bosques terrestres. En la zona infralitoral rocosa, además de las algas anteriormente descritas, también está presente la fanerógama marina *Posidonia oceanica*.

Otra importante comunidad que se presenta en la zona infralitoral es el coralígeno. Se trata de una formación de algas calcáreas constructoras de hábitat que se encuentra sobre los fondos rocosos de mayor profundidad o en otros fondos donde se den condiciones ambientales similares, como cuevas o zonas más superficiales con poca iluminación. A pesar de que no son corales, se le denomina coralígeno por su similitud a la de los corales de los mares tropicales. Son comunidades de gran valor ecológico y de elevada vulnerabilidad ya que las especies bioconstructoras son de crecimiento muy lento. El coralígeno combina la presencia de especies animales y vegetales que tienen facilidad para calcificarse parcial o totalmente (gorgonias, esponjas, briozoos, etc.).



Comunidades de algas del infralitoral



Comunidades de organismos animales típicos de un ambiente de cueva.

-----  
**Algunos fondos de coralígeno han podido tardar en formarse más de 5000 años.**  
-----

# Buenas Prácticas Ambientales en el litoral

A lo largo de la historia, el hombre ha explotado el litoral de muy diversas maneras. En la actualidad, la mayor parte de los impactos sobre el litoral están relacionados con la oferta turística. La mayor parte de los ciudadanos disfrutamos de este espacio como zona de ocio, y podemos adoptar ciertas medidas que permitan minimizar los impactos y contribuyan a la conservación del medioambiente.

## Buenas Prácticas Ambientales en la playa

Generalmente las playas y el litoral son considerados como un espacio de ocio y esparcimiento más que como un entorno natural, por lo que en muchas ocasiones el concepto de playa ideal que pueda tener el visitante no coincide con los valores naturales de esta. Las Buenas Prácticas Ambientales en la playa engloban una serie de actitudes que el turista de playa y costa puede desarrollar para mejorar su relación con el medio ambiente.

### ***¡ NO MALGASTES EL AGUA !***

Utiliza los lavapiés solo durante el tiempo necesario y no uses jabones ni detergentes.

Si puedes elegir, opta por el lavapiés frente a la ducha.

Utiliza adecuadamente lavapiés, duchas y baños, un uso responsable alarga la vida de los mismos.

Piensa en los demás y en cómo te gustaría encontrarlos.



## MANTÉN LIMPIA LA PLAYA.

Observa el entorno, piensa como te gustaría recordarlo y encontrarlo, es una obligación ciudadana mantener la playa limpia.

Si no existen contenedores adecuados, recoge la basura y deposítala en el/los contenedores más cercanos.



Las colillas son un gran problema; no por ser pequeñas se descomponen antes. Si fumas en la playa guarda las colillas (existen multitud de accesorios destinados a este fin) y cuando te vayas deposítalas en el contenedor adecuado.

Las sustancias contaminantes, incluidos aceites de motor, baterías no pueden ser abandonados, son altamente contaminante, su abandono en lugares no autorizados es sancionado.

## Cumple las advertencias de las señales y la normativa litoral

Sé prudente y respeta el estado de mar.

Sigue siempre las indicaciones de los equipos de salvamento.

Es importante también conocer e informar sobre las zonas de protección para el baño.

Si practicas deportes náuticos o pesca, cumple siempre con su normativa.



Recuerda que no se puede acampar ni hacer fuego en la playa.

Si observas algún hecho denunciado avisa a la policía local, recuerda que el abandono de residuos en lugares no autorizados está penado, más duramente en zonas protegidas; esto incluye restos de albañilería, pinturas y envases de pinturas, disolventes...

## **INTENTA NO HACER RUIDO**

Respetar la tranquilidad y el descanso de los demás.

El ruido también es contaminación, un ruido molesto perjudica a los que están a tu alrededor, es mejor escuchar los ruidos del entorno, olas, gaviotas...

## **Evita las acciones que deterioran la calidad del agua del mar.**

Al bucear, cuida el medio marino.

En la orilla y al bañarte, respeta la fauna y la flora. No la aparte de su entorno.



## **No pises las dunas.**

Para acceder a la playa UTILIZA LOS ACCESOS HABILITADOS.

Evita que los animales domésticos accedan a las dunas, son ecosistemas muy frágiles.

## **NO ARRANQUES PLANTAS**

Muchas de ellas son especies protegidas y su recolección está penada por ley.

## **No molestes a los animales**

La recogida de animales vivos es una actividad que necesita licencia.

Algunas especies están protegidas y sus poblaciones en peligro debido a estas prácticas

## **¡ INFÓRMATE SOBRE EL MEDIO QUE TE RODEA !**

Conocerlo es conservarlo.

**PARTICIPA** en campañas de medio ambiente, itinerarios, charlas, voluntariados, etc.

-----  
*La playa es un espacio natural, en el que tenemos que convivir con especies animales y vegetales de enorme interés ambiental;*  
**¡RESPECTA A LAS PERSONAS Y AL MEDIO AMBIENTE!**  
-----

## Buenas Prácticas Ambientales

# en la pesca deportiva desde costa

La pesca deportiva ha sido y es una actividad muy frecuente en todo el litoral mediterráneo. Es una práctica respetuosa con el medio siempre y cuando se tomen las medidas adecuadas.

### **CONOCE Y RESPETA LA NORMATIVA en materia de capturas, épocas y zonas de pesca**

Si practicas la pesca recreativa desde la orilla debes tener en cuenta que debes estar a más de 100 metros de lugares frecuentados por bañistas.

Recuerda también que no se puede pescar en los canales de acceso a los puertos ni en el interior de ellos.

No consumas especies que se encuentren prohibidas o que tengan tallas ilegales.

**Evita pescar en lugares peligrosos y procura ir acompañado.**



**RESPECTA EL ENTORNO**, recoge adecuadamente tus residuos, y la basura que encuentres, piensa que respetar el entorno es respetarte a ti mismo y a los que están a tu alrededor.

Rechaza el uso de productos que se transformen en residuos peligrosos al final de su vida útil.

Procura llevar tu propia carnada, no debes recoger animales de las plataformas costeras para usarlos como cebo, tales como pepino de mar o holoturia, lapas, caracolas, etc. en la mayor parte de los lugares no sólo supone un atentado contra el medio ambiente, sino que también está sancionado.



Lapa (*Patella* sp.)

**Denuncia a la autoridad competente** cualquier irregularidad que observes, ya sea por parte de pescadores deportivos o de pescadores comerciales.

## INFÓRMATE Y APRENDE

sobre las especies marinas, su ecología y conservación; ¡esto te hará un mejor pescador !

**Sé un agente  
multiplicador de estas  
buenas prácticas**

y promueve la responsabilidad colectiva que tenemos con nuestro medio ambiente, sobre todo entre las nuevas generaciones



## Buenas Prácticas Ambientales en la pesca submarina

Para la práctica de la pesca submarina es necesario tener unos conocimientos y una experiencia adecuada, a pesar que para obtener la licencia de pesca no es necesario realizar ninguna prueba o examen, la experiencia y tus conocimientos sobre el entorno será lo que te aporte la sostenibilidad y disfrute de esta práctica.

A la hora de elegir un lugar de pesca, tendremos en cuenta la presencia humana, otros usuarios, por seguridad y ***DEBEMOS SEÑALIZARLOS CORRECTAMENTE.***

***Ten la precaución de no cargar ni descargar tu fusil fuera del agua.***

***RECUERDA QUE DEBES ESTAR BIEN INFORMADO SOBRE ZONAS, HORARIOS, ESPECIES Y TALLAS PERMITIDAS,*** ya que su infracción conlleva sanciones económicas y la retirada de la licencia.



La pesca submarina debe de ser una pesca sostenible, por lo que principalmente conoceremos el entorno y sus habitantes para conocer su distribución y hábitat; localmente puede desaparecer una población de una especie territorial, por lo que depende de tí que **no sobreexplotes** esta actividad.

**Respetar el entorno**, recoge tus residuos, y denuncia las infracciones.

**No abuses de tu resistencia en apnea.**

## **SI UTILIZAS EMBARCACIÓN PARA PRACTICAR LA PESCA DEPORTIVA**

Ten los **motores siempre en buen estado** y que las revisiones se realicen en la parte acondicionada del puerto para estas funciones.

**Circula a una velocidad adecuada** el lugar dónde te encuentras y presta atención.

El ruido y las vibraciones excesivas de nuestra embarcación por una velocidad inadecuada, afectan gravemente al comportamiento de algunas especies. También evitarás atropellos a otros buceadores y bañistas.

**Evita fondear o utiliza fondeos**

**fijos.** Si es necesario fondea en un lugar adecuado, tratando siempre de evitar el fondeo en fondos de *Posidonia oceanica*, debido a que es un ecosistema altamente sensible.



Ancla sobre pradera de *Posidonia oceanica*

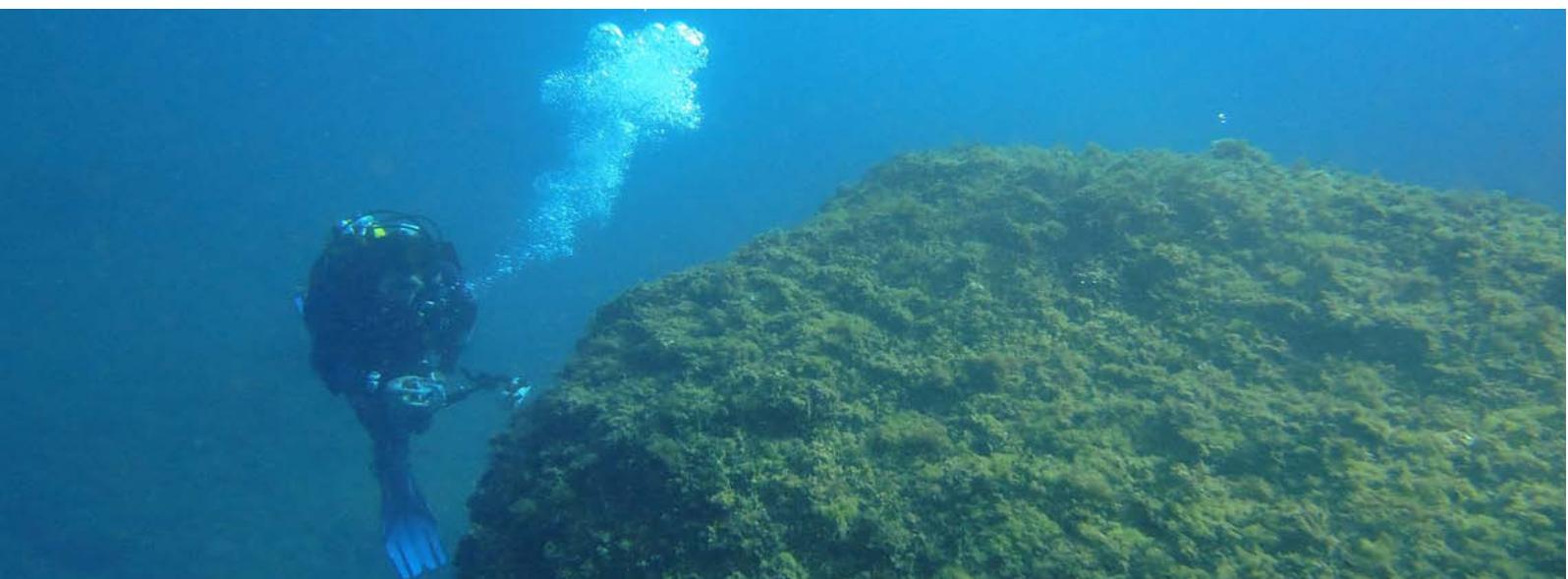
## Buenas Prácticas Ambientales en el buceo deportivo

El buceo con equipo autónomo es una actividad desarrollada directamente en contacto con el medio natural, y como tal puede conllevar a una serie de impactos negativos en el medio. A pesar de no estar realizando una extracción de recursos o una actividad que implique estudios de impacto ambientales previos, como ocurre con muchas de las actividades turísticas, una multitud de pequeños impactos provocan un impacto de importancia. Para evitar que nuestro hobby provoque efectos negativos en el medio, debemos poner en práctica algunas actitudes y prácticas que conlleven una minimización de los mismos.

Para proteger el fondo marino, ***controla la flotabilidad.***

Respetar una distancia de seguridad sobre el fondo o pared en la que estés buceando. El objetivo es evitar al máximo los contactos con el fondo y evitar la sujeción a elementos del relieve submarino, lo que genera un fuerte impacto sobre los organismos que allí viven.

***NO RECOJAS NINGÚN ORGANISMO***, incluso aunque parezca muerto, algunos organismos son capaces de esconderse en conchas o parecer petrificados, es una manera de pasar desapercibidos. La extracción de organismos marinos ocasiona daños importantes en la fauna y flora.



**No dañar o molestar a los organismos marinos.** Los animales del medio marino son muy sensibles a los cambios y se estresan con facilidad. La mejor actitud es tratar de pasar desapercibido pero sin dejar de disfrutar del medio tan maravilloso que nos rodea.

***No se debe alimentar a la fauna marina (feeding).***

Altera su comportamiento y puede ser peligroso.

**Está totalmente prohibida la pesca con equipo autónomo de buceo.**

**EVITA ENTRAR EN CUEVAS.** Si lo haces, procura no realizar contactos con aletas y manos.

***Los buceadores que utilizan cámara submarina o linterna producen mayor impacto.*** No destruyas el fondo por una buena imagen.



***SELECCIONA ZONAS DE BUCEO ADECUADAS A TU NIVEL.***

**Elige bien el centro de buceo.** Hay centros y clubes que disponen de manuales de buenas prácticas, charlas, cursos sobre fauna y flora, disponen de biblioteca y guías, y sobre todo no admiten malas prácticas por parte de ningún miembro del grupo.

**PARTICIPA EN LA CONSERVACIÓN DEL LITORAL.** Mantente informado sobre el estatus de las diferentes especies de tus lugares de buceo, identifica especies invasoras, comparte la información, denuncia como ciudadano si observas delitos ecológicos, avisa a los servicios de emergencia si observas cualquier situación fuera de lo normal, algún animal malherido.

## Buenas Prácticas Ambientales

# desde embarcaciones

## de recreo y pequeños barcos de pesca

Una embarcación puede ser un medio de transporte y disfrute de ocio marino o de transporte bien de mercancías o pasajeros, de vigilancia, o de otras actividades extractivas como pesca, marisqueo o incluso empleado en tareas de acuicultura. Para que estas actividades sean sostenibles con el medio ambiente debemos cumplir una serie de pautas o Buenas Prácticas.

Los problemas ambientales más frecuentes que provocan un conjunto de embarcaciones, son, junto con el abuso en el consumo de agua y electricidad: la contaminación del agua y el uso indebido del ancla en zonas de praderas de fanerógamas y/o protegidas.

### ***NO SE DEBE DERRAMAR O ARROJAR NINGUNA SUSTANCIA AL MAR.***

#### **Evitar el uso de detergentes no biodegradables**

***No verter aguas residuales*** o de sentinas en el mar, es de obligación utilizar las instalaciones del puerto. Trata de emplear sustancias de tratamiento biológicas .

El **MANTENIMIENTO DEL MOTOR A PUNTO** evita fugas de combustible o aceites indeseados. En caso de derrame de aceite o combustible en la embarcación se debe limpiar con serrín, y recogerlo en un contenedor adecuado. Un buen mantenimiento del motor de la embarcación y circular a la velocidad adecuada ayuda a **AHORRAR COMBUSTIBLE**.

***En caso de avistamiento de una macha considerable de aceite o fuel se debe avisar inmediatamente al 112***

### **AL FONDEAR:**

Además del cumplimiento de las normas ambientales a bordo es de interés para el propio usuario la práctica de actitudes que ayuden a mantener el estado natural del entorno marino provocando de esta manera un efecto de retroalimentación que le permita el disfrute del mismo (en el caso de embarcaciones de recreo) o bien el mantenimiento de poblaciones objetivo (embarcaciones pesqueras).

***Si es posible EMPLEA TRENES DE FONDEO***

***Es importante respetar las señalizaciones,*** sobre todo en Áreas Marinas Protegidas

**Evita las zonas donde existan praderas de *Posidonia oceanica***

Si al levar el ancla se observa restos de alguna especie de **ALGAS INVASORAS**, se debe tener especial **cuidado en no dispersarlas**, recogerlas en un recipiente y dejarlas al sol (secándose) hasta llegar a puerto. Es importante **anotar la situación e informar** ([www.ecologialitoral.com](http://www.ecologialitoral.com))

-----  
**Recuerda que según el  
Convenio Marpol 73/78 el  
Mediterráneo está  
considerado una zona  
sensible, por lo que no se  
permite el vertido de  
ninguna sustancia no  
orgánica (las orgánicas  
reguladas por la Orden  
1144/2003).**  
-----



## Buenas Prácticas Ambientales en la pesca litoral

Para garantizar la sostenibilidad de la biodiversidad marina como recurso, es necesario ser respetuosos con el medio. A Buenas Prácticas relativas a la embarcación en sí misma, hay que sumar las costumbres o hábitos que se deben adquirir durante el ejercicio de la pesca.

*Practica la pesca responsable, para que el mar te siga dando tu sustento.*

**Respetar las vedas de pesca y las tallas mínimas**, están estipuladas para proteger los recursos de los caladeros.

**UTILIZA ARTES RESPETUOSAS CON EL MEDIO MARINO.**

**RESPETA LAS LIMITACIONES.** La pesca de arrastre no está permitida en profundidades inferiores a 50 metros y sobre fondos con praderas de *Posidonia oceanica* según Reglamento CE núm. 1626/94, en todo el Mediterráneo.



**Cuida las praderas.** Son fundamentales para la reproducción, cría y desarrollo de especies comerciales. **SI DESAPARECE POSIDONIA, SE REDUCE LA PESCA.**

**Cuidado con las algas invasoras.** Si las encuentras en el ancla o en las redes, no las tires al mar o se seguirán dispersando. Deposítala en un contenedor, apunta coordenadas y avisa a: [exoticas.invasoras.cma@juntadeandalucia.es](mailto:exoticas.invasoras.cma@juntadeandalucia.es) (Andalucía), [observadores@ecologialitoral.com](mailto:observadores@ecologialitoral.com) (Comunidad Valenciana), [juanm.ruiz@mu.ieo.es](mailto:juanm.ruiz@mu.ieo.es) (Región de Murcia).



*Caulerpa racemosa* especie invasora en el Mediterráneo

**No viertas residuos líquidos ni sólidos al mar,** especialmente de plástico o nylon, pues tardan siglos en degradarse. Guárdalos en el contenedor adecuado y si no es posible busca éstos al llegar a puerto.

**RECUPERA EL MATERIAL DE PESCA PERDIDO,** y si no te es posible anota sus coordenadas para poder retirarlo en otra ocasión.

**Participa en programas sobre pesca responsable y sostenible.**

# Guía de Buenas Prácticas Ambientales para un litoral sostenible

*El litoral es un espacio muy sensible sometido a fuertes impactos por parte del hombre. Si queremos asegurar su conservación, todos debemos asumir nuestra responsabilidad y conocer las posibilidades que tenemos para protegerlo y mejorarlo.*

*En este contexto nace esta guía, que tiene como objetivo difundir los valores ambientales del litoral y las distintas formas en que los usuarios de este espacio podemos participar activamente en su conservación. Recoge una serie de sencillas medidas y actitudes que, sin suponer un esfuerzo económico significativo, contribuyen a asegurar el futuro de este ecosistema.*



UNIÓN EUROPEA  
FONDO SOCIAL EUROPEO  
*El FSE invierte en tu futuro*



Acción gratuita cofinanciada por el Fondo Social Europeo