

**Programa de Sensibilización Ecológica y Educación  
para la Sostenibilidad del Medio Litoral**

Andalucía  
se mueve con Europa

# **INFORME DE LA COSTA ANDALUZA**



**UNIÓN EUROPEA**  
Fondo Europeo de Desarrollo Regional



**Junta de Andalucía**  
Consejería de Sostenibilidad,  
Medio Ambiente y Economía Azul

# ÍNDICE

Edita: Consejería de Sostenibilidad,  
Medio Ambiente y Economía Azul.  
Junta de Andalucía.

Dirección técnica: Secretaría General  
de Sostenibilidad, Medio Ambiente  
y Economía Azul.

Autoría: Ecoherencia S.C.A.

Depósito legal: SE-1194-2023



|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Descripción del medio físico y natural</b> .....                                    | <b>1</b>  |
|           | 1.1. El litoral andaluz: ecosistemas y paisajes del litoral .....                      | 1         |
|           | 1.2. Espacios Naturales Protegidos del litoral .....                                   | 8         |
| <b>2.</b> | <b>Problemática del litoral andaluz</b> .....  | <b>10</b> |
| <b>3.</b> | <b>Aprovechamientos sostenibles del litoral Economía Azul</b> .....                    | <b>13</b> |
| <b>4.</b> | <b>Sensibilización y participación en el litoral andaluz Educación Ambiental</b> ..... | <b>16</b> |

# **1. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO Y NATURAL**



Fotografía: Javier Hernández

## **1.1. El litoral andaluz: ecosistemas y paisajes del litoral**

Andalucía tiene 1100 km lineales de costa y una longitud de 2167 km de Dominio Público Marítimo Terrestre (DPMT).

En la costa andaluza, podemos diferenciar tres grandes regiones, atendiendo a la geología y a las unidades ambientales que la componen >>>

## **Costa atlántica**

**(Huelva y zona occidental de Cádiz)**

- Extensa plataforma continental submarina llana y mayoritariamente arenosa.
- Desembocan los grandes ríos andaluces (Guadalquivir, Guadiana, Tinto, Odiel y Guadalete) que aportan grandes cantidades de sedimentos y nutrientes al mar.
- Predominan los vientos procedentes del suroeste y las corrientes marinas del sureste.
- La cuenca del Guadalquivir, hasta el entorno de la ciudad de Sevilla, está afectada por las mareas atlánticas, lo que extiende el dominio costero unos 80 km tierra adentro.

## **Estrecho de Gibraltar**

- El intercambio y conexión de masas de agua atlánticas y mediterráneas dotan a este espacio de una especial singularidad: enorme biodiversidad marina, paso de especies migratorias de aves, tortugas, peces y mamíferos marinos de una región a otra en función de la época y características de cada especie.
- Dominan los relieves rocosos, acantilados y playas pequeñas.
- La plataforma continental es muy pequeña, alcanzando grandes profundidades a poca distancia de la orilla.

## **Costa mediterránea**

**(Zona central y oriental Cádiz,  
Málaga, Granada y Almería)**

- Litoral abrupto, destacan los acantilados, fondos rocosos y grandes montañas cercanas al litoral.
- Bañada por ríos cortos.
- Plataforma continental más reducida que la atlántica.

**La superficie de las áreas litorales supone el 10% del territorio de Andalucía, repartido en 63 municipios de Huelva, Cádiz, Málaga, Granada y Almería.**

## **Ecosistemas costeros del litoral andaluz**



Fotografía: Javier Hernández

### **Playas**

Zonas costeras donde el resultado de los procesos geomorfológicos de erosión y transporte da lugar a depósitos de arena, grava o cantos rodados. Debido a las características y configuración física del litoral andaluz, más de la mitad de su superficie, se consideran espacios adecuados para playas de uso turístico.

El seguimiento de la calidad del litoral para el uso recreativo como zona de baño mostró un excelente estado en 2021.

La bandera azul es un distintivo de calidad que premia el cumplimiento de unos estándares de condiciones higiénicas, sanitarias, de seguridad, accesibilidad, información, salvamento y socorrismo, en una iniciativa impulsada por la Asociación de Educación Ambiental y del Consumidor (ADEAC) y la Organización Mundial del Comercio. En 2021 se obtuvieron 135 banderas azules, 115 correspondientes a playas y 20 a puertos; 17 banderas más que en 2020, que suponen un incremento del 14,4%. (Fuente: Plan de Medio Ambiente de Andalucía-edición 2022).

## Dunas

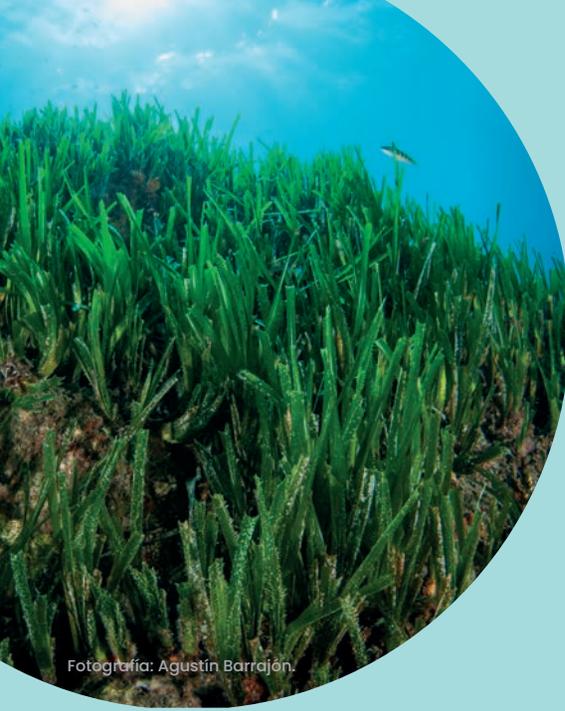
Son depósitos arenosos formados en la zona alta y seca de una playa por la acción del viento. Las dunas pueden ser colonizadas por vegetación especializada, dando lugar a campos dunares, con tendencia a avanzar tierra adentro.

La duna fósil más alta de Europa es el Acantilado del Asperillo, situado en Doñana (Huelva).

## Acantilados

Se generan por la erosión que el impacto del oleaje y la capacidad de disolución del agua de mar causan sobre el frente rocoso, provocando desplomes y el retranqueo de la fachada litoral, en cuya base se forma una plataforma plana llamada de abrasión, a ras de mar. A pesar de las duras condiciones de este ecosistema en Andalucía podemos destacar la presencia de numerosos endemismos como las "Siemprevivas": *Limonium emarginatum* en el litoral Atlántico y *Limonium malacitanum* en el Mediterráneo.

Los Acantilados de Maro-Cerro Gordo entre Málaga y Granada, el Acantilado Torre del Tajo en Barbate (Cádiz) y el Acantilado Punta de la Mona y La Rijana (Granada), destacan por sus espectaculares paredes y por la presencia de especies endémicas de flora.



Fotografía: Agustín Barrajo.

## Praderas de fanerógamas marinas

En los fondos someros próximos a la orilla, muy iluminados y principalmente de tipo arenoso o limoso (aunque también en fondos rocosos), se localizan áreas cubiertas por plantas adaptadas a vivir total o parcialmente sumergidas. Estos ecosistemas albergan una rica biodiversidad, retienen las partículas en suspensión del agua reduciendo su turbidez, absorben la energía de las olas rompientes y tienen un papel importante en la mitigación del cambio climático global. Son sistemas frágiles y están en peligro debido a diversas actividades humanas, como la construcción de puertos, la navegación, la pesca ilegal de arrastre y el marisqueo descontrolado.

En las costas andaluzas existen cuatro especies de fanerógamas marinas autóctonas: ***Zostera marina***, ***Zostera noltii***, ***Cymodocea nodosa*** y ***Posidonia oceánica*** (endémica del Mediterráneo).



Fotografía: Agustín Barrajo.

## Fondos rocosos

Arrecifes, escolleras, bajíos, etc., formados por rocas que dan soporte a algas y corales y sirven de refugio a una amplia comunidad de invertebrados y peces. Se dan por todo el litoral mediterráneo andaluz. Los arrecifes tienen un valor incalculable para el mantenimiento de los recursos vivos marinos, hasta el punto de que se protegen por ley e incluso se crean artificialmente.

En la costa rocosa submarina reinan las algas verdes, pardas y rojas y existen algunas especies amenazadas como el *Sargassum sp.*

## **Albuferas**

Lagunas costeras separadas del mar por una barra arenosa (restinga), que han evolucionado a partir de pequeñas bahías colmatadas por los sedimentos. Pueden tener aportes de agua dulce de origen fluvial, pluvial o de acuíferos subterráneos. Presentan una rica vegetación periférica y diversas especies de fauna: anfibios, peces y reptiles. Destaca también por su papel como lugar de descanso o nidificación de numerosas aves acuáticas.

En Almería se encuentra la Albufera de Adra, declarada como Reserva Natural e incluida en el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía.

Fotografía: Imagen de Freepik.

## **Marismas mareales**

Las marismas son ecosistemas escasos pero importantes a nivel global debido a las diversas funciones ecológicas que ofrecen, como la reproducción y cría de peces y aves migratorias, la protección contra la erosión y la mitigación del cambio climático. Estos ecosistemas son muy productivos, albergando una gran variedad de invertebrados, peces y aves especializadas que encuentran en la marisma un lugar de protección, descanso, alimentación y reproducción.

Tradicionalmente, las marismas han sido aprovechadas con actividades como la pesca y el marisqueo, la extracción de sal, la caza y la generación de energía a través de las mareas, etc.

En la desembocadura del río Odiel, y rodeado por los municipios de Aljaraque, Gibraleón, Huelva y Punta Umbría, se encuentra uno de los Espacios Naturales Protegidos más importantes de la provincia de Huelva: Paraje Natural Marismas del Odiel, tratándose de la marisma mareal más importante del sur de Europa.



## **Llanuras y estepas litorales**

Estos paisajes extensos están compuestos por pastizales con una gran variedad de pequeñas plantas perennes o anuales que crecen principalmente en suelos basófilos o calcáreos, y a veces en suelos ricos en yeso, arena o sal, y con una alta desecación estival.

En estos entornos es común encontrar áreas con albardinales, espartales y matorrales que actúan como "islas de recursos", brindando refugio a muchas especies altamente exigentes. Además, su intensa floración contribuye a aumentar la biodiversidad y mejora la calidad visual de los paisajes semiáridos.



## 1.2. Espacios Naturales Protegidos del litoral

Son áreas litorales declaradas por su alto valor ecológico y su importancia biológica y paisajística, ocupando en Andalucía una extensión aproximada de 250.000 hectáreas. La alteración progresiva de los hábitats costeros y el aumento de las especies marinas amenazadas pone de manifiesto la vulnerabilidad del entorno marino y la necesidad de proteger estos espacios costeros.

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), incluida en la Red Natura 2000, ha conseguido homogeneizar su gestión y darles unidad. En el litoral andaluz hay 35 espacios protegidos incluidos en la RENPA: 1 Parque Nacional, 6 Parques Naturales, 2 Parques Periurbanos, 13 Parajes Naturales, 9 Monumentos Naturales, 3 Reservas Naturales y 1 Reserva Natural Concertada.

El número de estos enclaves, distribuidos por provincia es el siguiente:

Almería (6), Granada (3), Málaga (3), Cádiz (16) y Huelva (9). Además, otros espacios denominados Zonas de Especial Conservación (ZECs) y Zonas de Especial Conservación para las Aves (ZEPAs) completan la totalidad de Espacios Protegidos Litorales, estando asociados a la red ecológica europea "Natura 2000".



[bit.ly/3P3OX90](https://bit.ly/3P3OX90)

**MAPA RENPA**



La cooperación entre Andalucía y Marruecos ha hecho posible contar con la 1ª Reserva de la Biosfera Intercontinental declarada por la UNESCO.

## La Red Natura 2000

Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC) establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en virtud de la Directiva Aves. Su finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad.

### La Red Natura 2000 en Andalucía

La Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía (RENPA), incluida en la Red Natura 2000, gestiona estos espacios naturales a través de las diferentes figuras de protección y de los Planes y Programas específicos de cada espacio protegido.

En el litoral andaluz hay **35** espacios protegidos incluidos en la RENPA:

- **1** parque nacional
- **9** monumentos naturales
- **6** parques naturales
- **3** reservas naturales
- **2** parques periurbanos
- **1** reserva natural concertada
- **13** parajes naturales

El número de estos enclaves, distribuidos por provincia es el siguiente: Almería (6), Granada (3), Málaga (3), Cádiz (16) y Huelva (9). En el espacio marino limítrofe con Andalucía, en el ámbito competencial de la Administración General del Estado, existen 7 ZEPA (510.000 has) y 9 LIC (600.000 has), de los que 6 se han declarado ZEC (40.000 has).



## **2. PROBLEMÁTICA DEL LITORAL ANDALUZ**

El deterioro del litoral andaluz afecta a recursos, hábitats, paisajes y biodiversidad, y se ha acelerado en las últimas décadas debido al incremento de la ocupación de la franja costera y al aumento de usos y actividades. En la franja mediterránea se ha agravado más debido a que es un mar casi cerrado.

### **Principales causas**

#### **Vertidos**

Los vertidos más importantes del litoral andaluz son:

- **Los hidrocarburos y derivados del petróleo**

Vertidos directamente por averías o accidentes marítimos o como consecuencias de operaciones no autorizadas de lavado de cisternas.

- **Fertilizantes y pesticidas agrícolas**

Nitratos y fosfatos principalmente, que son arrastrados por la lluvia y los ríos hasta zonas costeras.

- **Residuos de fábricas y procesos industriales incontrolados.**

Metales pesados como el mercurio y aluminio pueden acumularse en tejidos grasos de animales ocasionando daños directos o pasando a la cadena trófica e incluso a las personas a través de su consumo.

- **Aguas residuales urbanas**

Provocan la proliferación masiva de algas y afectan a la alimentación de invertebrados y peces.



## **Sobreexplotación pesquera**

La sobreexplotación pesquera afecta a más del 90% de las poblaciones de peces estudiadas en el Mar Mediterráneo y al 40% de las estudiadas en aguas europeas del Atlántico. De hecho, al ritmo de captura actual, corremos el riesgo de perder a muchas de las especies que consumimos hoy en día, ya que no permite la recuperación de los caladeros de forma natural. (Fuente Greenpeace).

Andalucía posee una flota pesquera que es la segunda en importancia en España (solo por detrás de Galicia). Cuenta con un área de pesca que sobrepasa las aguas andaluzas y aunque el sector pesquero supone solo un 0,5% de la producción final del sector primario, en zonas como Punta Umbría (Huelva) hasta el 70% de la población está ligada a este sector.

## **Crecimiento poblacional**

Una considerable parte de la población andaluza se ubica en la reducida franja litoral, de manera que su densidad poblacional se concentra en amplias zonas costeras como por ejemplo en la Costa del Sol. Además, la presión ejercida por esta población se ve incrementada enormemente en la época estival por la afluencia de millones de turistas. Este aumento poblacional repercute en el aumento de grandes infraestructuras, mayor demanda de las necesidades hídricas, presión sobre los espacios costeros, etc.



## Cambio climático en el medio litoral

Consecuencias del cambio climático en el litoral andaluz:

Aumento de la temperatura media. Afecta a la movilidad y supervivencia de especies.

Descenso del volumen de agua que llega al mar a través de los ríos. Afecta al aporte de sedimentos y empeora las condiciones de cría y alevinaje de especies de interés pesquero.

Aumento del nivel del mar debido al deshielo en regiones polares.

Retroceso de la línea de costa. Afecta a los usos y actuaciones que se desempeñan en el ámbito litoral.

Acidificación del mar.

## Basuras marinas y microplásticos

Se estima que cada año entran en el océano entre **6,4 y 8 millones de toneladas** de basuras marinas, ocupando el plástico el 80% de estas basuras.

Los plásticos grandes dañan, asfixian o provocan lesiones en la fauna marina. Los microplásticos (fragmentos inferiores a 5 mm.) pueden ser ingeridos por animales filtradores y pasar a la cadena alimentaria, incluidas las personas.



Fotografía: Imagin de Reepik

## Especies invasoras

El alga asiática *Rugulopteryx okamurae* ocasiona importantes impactos en el litoral andaluz. Su rápido crecimiento y propagación que desplaza a la flora marina, impide la llegada de luz y reduce la actividad fotosintética de las zonas que ocupa.

Otro de los principales problemas afecta a la economía del sector pesquero, ya que obstruye redes y artes de pesca, disminuyendo las capturas.

Por último, las grandes acumulaciones que presentan en las playas (arribazones) provocan malos olores y limitan el uso recreativo de las mismas afectando al turismo y a la economía por los gastos que ocasionan su retirada.

Otra especie invasora en pleno auge de expansión es el cangrejo azul (*Callinectes sapidus*) que genera graves impactos socioeconómicos en el sector pesquero al competir con el cangrejo autóctono.

### **3. APROVECHAMIENTOS SOSTENIBLES DEL LITORAL ECONOMÍA AZUL**

Fotografía :Javier Hernández

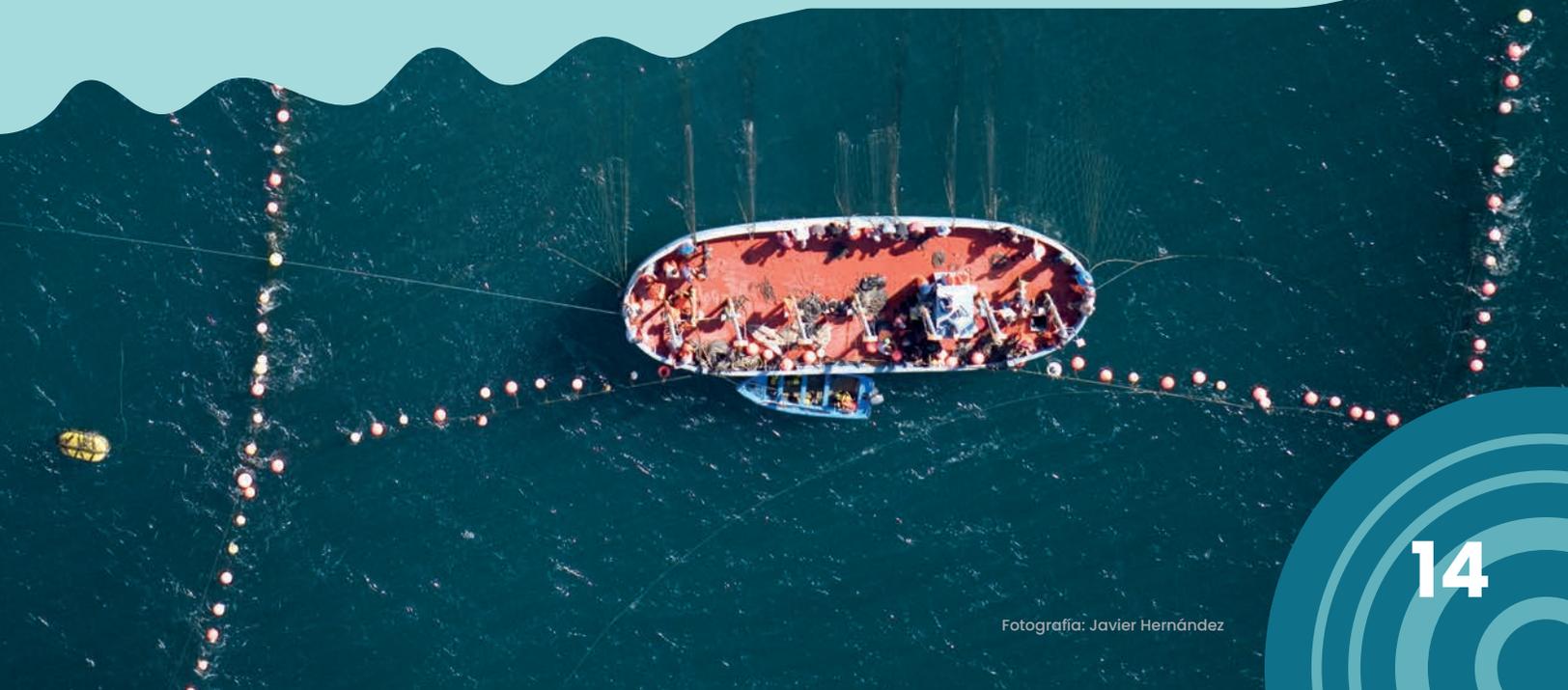
El concepto de Economía Azul se refiere al conjunto de sectores económicos vinculados directa o indirectamente con los océanos, el mar y la costa; se centra en el reconocimiento de los mares y océanos como impulsores de un desarrollo ambiental y económico sostenible y en la importancia de gestionar sus recursos de una forma eficiente.

Los principales sectores económicos que la integran son: industria naval y auxiliar, pesca, acuicultura y otros cultivos marinos, desalación, turismo costero y marítimo, logística en puertos y transporte marítimo, energías renovables marinas y biotecnología azul.

La Economía Azul se alinea con el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14 de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas: "Conservar y utilizar en forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible".

## **Iniciativas de la Junta de Andalucía:**

- Desarrollo de la Estrategia Andaluza de Economía Azul Sostenible.
- Mejorar la gestión del espacio marítimo, mediante el fomento del diálogo y la coordinación de todas las partes interesadas y agentes representativos, estimulando y promoviendo el intercambio cooperativo para un uso sostenible del medio marino.
- Contribuir a alcanzar los objetivos de neutralidad climática y contaminación cero en el ámbito marino.
- El impulso y coordinación de los proyectos de compensación de carbono azul como mecanismo de compensación voluntaria de emisiones de gases de efecto invernadero, por su carácter innovador y su apuesta por la conservación del patrimonio litoral.
- Desarrollo del Estándar Andaluz de Carbono Azul.
- Proyectos piloto de restauración de marismas mareales y praderas de posidonia, con colaboración público-privada.



## Algunas líneas de **ECONOMÍA AZUL** en Andalucía:

### **Construcción naval y auxiliar y transporte marítimo**

El sector incluye: construcción de barcos y estructuras flotantes, construcción de embarcaciones de recreo y deportivas, incluida su reparación y mantenimiento; además: transporte de pasajeros, transporte de mercancías, servicios de transporte tales como alquiler y arrendamiento de equipos de transporte acuático. El transporte marítimo desempeña un papel clave en el comercio internacional y, en consecuencia, en la economía mundial y puede contribuir de manera crucial al desafío de la descarbonización.

### **Desalación**

Actividad emergente y alternativa al grave problema de abastecimiento de agua, que requiere del desarrollo de nuevas tecnologías que potencien la desalinización con mejor eficacia energética y fuentes de energía renovables.

### **Salinas**

Tradicionalmente empleadas para la producción de sal, han diversificado enormemente los recursos y aprovechamientos de estos espacios de enorme valor ecológico, adaptándose a los nuevos intereses y necesidades sociales, económicas y ambientales.

Muchas salinas andaluzas compatibilizan la extracción de sal con:

Uso recreativo y turístico.

Lugares de investigación, innovación y transferencia científica.

Cultivo de invertebrados, algas y peces.

Cultivo de plantas halófitas como la salicornia.

### **Turismo azul**

Junto a las actividades de turismo convencional de sol y playa, destacan los deportes acuáticos (surf, buceo, piragüismo, etc.) actividades recreativas de sensibilización y acercamiento al medio litoral vinculadas a equipamientos de uso público y centros de conservación de la vida marina y actividades náuticas (paseos en lanchas, yates, embarcaciones de recreo...).

### **Biotecnología azul**

Sector que considera como nueva fuente de recursos a los grupos de organismos marinos no tradicionalmente explotados comercialmente y su aplicación como biomasa. Macro y microalgas, bacterias, hongos e invertebrados son importantes recursos marinos utilizados entre otras cosas como materia prima en la Biotecnología azul.

## **4. SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN EN EL LITORAL ANDALUZ EDUCACIÓN AMBIENTAL**

Las actividades, campañas y programas de sensibilización, educación y participación en el litoral son herramientas claves para que el conjunto de la sociedad tome conciencia de los valores y amenazas presentes en los espacios costeros y para que se involucre en la resolución de su problemática ambiental. Así mismo propiciarán el surgimiento de ideas innovadoras y transformadoras que generen nuevos recursos y actividades más respetuosas y sostenibles con el medio litoral.

En Andalucía durante los últimos años se están desarrollando diversas iniciativas para la conservación y la sostenibilidad de la costa andaluza con la implicación tanto de instituciones y administraciones públicas (estatal, autonómica y local) como del conjunto de los ciudadanos, sector privado y agentes sociales (cofradías de pescadores, asociaciones de defensa de la naturaleza, grupos de voluntarios, etc.).

Estas iniciativas son múltiples y diversas en el ámbito de la conservación y protección de la biodiversidad marina: rescate, recuperación y reintroducción de fauna marina (cetáceos, tortugas marinas, etc.), conocimiento, conservación y protección de corales, campañas de recogida de residuos y limpieza de playas, etc.

Podemos destacar, entre otras, estas iniciativas:

**Campaña “Salvemos al chorlitejo patinegro”, Proyecto MedCoral, Larga vida al coral naranja; Proyecto Caretta, SOS Caretta, Por un mar limpio, LIFE INTEMARES y LIFE BLUE NATURA.**



Por parte de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul destacan:

- **Programas de sensibilización ecológica y educación para la sostenibilidad** en el medio natural y en el medio litoral, destinados tanto a la comunidad educativa no universitaria como a diversas entidades, colectivos y asociaciones.
- **Programa de Participación y Sensibilización Ambiental** en espacios naturales andaluces incluidos en la Red Natura 2000, mediante iniciativas y procesos de participación y sensibilización ambiental dirigidas a la población residente y de las áreas de influencia de los espacios naturales.



Foto: Trafilar, Ecoherencia S.A.

- **El Programa de Difusión Fitoturística y Educación para la Conservación de la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico** promueve la sensibilización sobre la flora amenazada y sus hábitats. Los jardines situados en espacios costeros divulgan las características, el valor ecológico y las especies de flora representativas del litoral andaluz.
- **Centros de Gestión del Medio Marino de Andalucía CEGMA del Odiel y CEGMA del Estrecho:** actividades de sensibilización y formación.

## RECURSOS DE INTERÉS:



[bit.ly/43lrowX](https://bit.ly/43lrowX)

INFORME DE MEDIO AMBIENTE  
DE ANDALUCÍA 2022



[bit.ly/45L4BfD](https://bit.ly/45L4BfD)

EXPOSICIÓN  
“EL LITORAL DE ANDALUCÍA”



[bit.ly/3quk2c0](https://bit.ly/3quk2c0)

GUÍA DEL PROYECTO CORRELIMOS  
“DÍA DE INSPECCIÓN COSTERA”



[bit.ly/3stuOk0](https://bit.ly/3stuOk0)

GUÍA DIDÁCTICA DE EDUCACIÓN  
AMBIENTAL Y CONSERVACIÓN DEL  
LITORAL