



Las estrategias marinas han impulsado el cartografiado y conocimiento de los hábitats bentónicos infralitorales, que abarcan desde la baja-mar hasta el límite de distribución de las algas fotófilas

## ESTRATEGIAS MARINAS DE ESPAÑA

# Lecciones aprendidas, evolución y retos actuales

Lucía Martínez García-Denche  
Francisco Javier Martínez Bedia  
Carmen Francoy Olagüe

Subdirección General para la Protección del Mar (MITECO)

La protección del medio marino como parte de la política medioambiental llegó más tarde que al medio terrestre, tanto a nivel internacional como europeo, debido al menor conocimiento que se tenía sobre el primero, y la menor visibilidad que los efectos de las actividades humanas tienen sobre este medio. El océano es un medio hostil en el que obtener información siempre es un reto.

En Europa, herramientas legislativas como la Directiva Marco del Agua, que incluye entre su ámbito de acción las aguas costeras, o la Directiva Hábitats, que incluye en sus anexos algunas especies y hábitats marinos, empezaron a abordar la protección del mar dentro de sus respectivas competencias, aunque más tímidamente que en el medio terrestre, y no de forma integral.

En este contexto, el VI Programa de Acción Comunitaria en materia de medio ambiente, aprobado en 2001, incluyó una estrategia temática para el medio marino. Sobre esta base se aprueba la Directiva 2008/56 marco sobre la estrategia marina (en adelante, DMEM), que establece un enfoque común para la prevención, protección y conservación del medio marino frente a las presiones e impactos de las actividades humanas que pueden afectar a los ecosistemas, fomentando la compatibilidad entre ambos, mediante un enfoque ecosistémico.

Video explicativo de estrategias marinas.

Para ello, tal como se establece en la DMEM, los Estados miembros debían elaborar estrategias que persigan alcanzar un “buen estado ambiental” (en adelante, BEA), a más tardar en 2020, en los 11 descriptores que se establecen en el Anexo I (figura 1). La evaluación y el seguimiento



Figura 1. Los 11 descriptores definidos por la DMEM para el seguimiento y la evaluación del medio marino. En azul, los descriptores de “estado”, que incluyen las características naturales del medio marino; en rojo, los considerados de “presión”

de estos descriptores debe basarse en la Decisión (UE) 2017/848, que deroga a la Decisión 2010/477/UE y desarrolla la directiva, estableciendo 42 criterios con los que se abordan aspectos más concretos.

Estas estrategias son cíclicas, actualizándose cada 6 años en cada una de sus 5 fases (figura 2):

- Evaluación del medio marino y de los impactos que generan las actividades humanas (incluyendo un análisis socioeconómico)
- Definición del BEA para cada descriptor
- Objetivos ambientales claros para alcanzar el BEA
- Establecimiento de programas de seguimiento para medir y evaluar los avances en la consecución de sus objetivos
- Diseño y aplicación de programas de medidas destinados a alcanzar el BEA, que deben abarcar varios marcos políticos y actividades humanas para prevenir o reducir sus impactos



Figura 2. Infografía con las cinco fases de cada uno de los ciclos sexenales de las estrategias marinas

La DMEM pone énfasis en la cooperación (sub)regional de los Estados al elaborar las estrategias, para lo cual anima al uso de las estructuras existentes, como los convenios marinos regionales, que para España serían el Convenio OSPAR para el Atlántico Nordeste y UNEP/MAP (Convenio de Barcelona) para el Mediterráneo. Canarias quedaría fuera del ámbito de los convenios, por lo que debe reforzarse el diálogo con Portugal para alcanzar una buena coordinación en Macaronesia.

**Las estrategias para alcanzar el buen estado ambiental se actualizan cada seis años**



Administraciones y organismos científicos España, Francia y Portugal han colaborado en el marco del proyecto CetAMBicion, para coordinar el seguimiento de cetáceos y reducir su captura accidental

## Tarea pendiente: alcanzar el buen estado ambiental

En 2023, finalizados dos ciclos de estrategias marinas, debía revisarse y modificarse la directiva a la luz de los resultados y las lecciones aprendidas (artículo 23 de la DMEM). La Comisión Europea ha retrasado esta revisión dos años, dada la necesidad de coordinación y adecuación, entre otros, al Reglamento sobre la restauración de la naturaleza, y al Pacto Verde y la Estrategia de Biodiversidad europeos.

El 'Informe de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo relativo a la aplicación de la Directiva Marco', publicado en 2020, resalta aspectos clave como simplificar la aplicación, mejorar la cooperación entre Estados a nivel regional, y la coherencia entre las definiciones del BEA. Se detectaron enfoques de aplicación muy diferentes entre países, y una falta de un entendimiento común en algunas cuestiones clave. Sin embargo, también pone de relieve los logros alcanzados desde su puesta en marcha, fundamentalmente la mejora del conocimiento, o la participación pública y la conciencia social.

La principal conclusión de este informe es que no se ha logrado el objetivo de alcanzar el BEA en 2020, y es necesario seguir poniendo los esfuerzos necesarios para ello.

## España: dificultades y fortalezas

Desde la aprobación de la Ley 41/2010, que transpone en España la DMEM, se han desarrollado 2 ciclos de estrategias marinas (primer ciclo 2012-2018, segundo ciclo 2018-2024), y actualmente estamos comenzando el ter-

cer (2024-2030). La Ley establece 5 demarcaciones marinas para cada una de las cuales se deberá elaborar una estrategia.



Figura 3. Demarcaciones marinas de España

En ambos ciclos, el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO), responsable de la implementación de la DMEM, ha afrontado diversos retos y dificultades, dada la amplia superficie marina de jurisdicción española (aproximadamente 1 000 000 de km<sup>2</sup>). No obstante, también se ha sabido aprovechar la inmensa oportunidad

**Destaca el avance de las campañas de los programas de seguimiento de hábitats bentónicos infralitorales y campañas para la monitorización de cetáceos**

## Existen todavía muchas lagunas en el conocimiento del estado de las especies marinas

que brindaba esta norma, de cara a formar un equipo de profesionales, técnicos, científicos y gestores, así como de poner en marcha una serie de campañas de seguimiento para mejorar el conocimiento de nuestros mares y ambiciosas medidas con el objeto de reducir los impactos sobre éstos.

Este equipo, formado por personal del MITECO, el Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC) y el Centro de Estudios de Puertos y Costas del CEDEX (CEDEX-CEPYC), además de colaboradores de otras instituciones, se ha consolidado a lo largo de los años, conformando la gran fortaleza de nuestras estrategias.

## Evolución de las estrategias marinas

La implementación de la DMEM supuso un enorme reto, ya que en tan solo cuatro años desde su entrada en vigor (2012), los Estados debían establecer la definición del BEA para los once descriptores y evaluarlos conforme a dicha definición. Tanto la definición de metodologías robustas para definir y evaluar el BEA, como la disponibilidad de datos eran escasas, dado que no se había dispuesto del tiempo suficiente para poner en marcha programas de seguimiento y definir indicadores aptos para responder a los requerimientos de la DMEM.

No obstante, en España se dispone de algunas series de datos históricos e información valiosa sobre características biológicas, hidrográficas o físicas del medio marino, fruto de trabajos pioneros por parte de instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación y al estudio del medio marino. Algunos ejemplos son las campañas RADIALES, que desde principios de los noventa lleva a cabo el IEO-CISC registrando variables físicas (temperatura, salinidad, etc.), biogeoquímicas (clorofila-a, oxígeno, etc.) y biológicas (plancton) o los datos sobre mamíferos, aves, tortugas marinas, etc. que históricamente vienen recopilando distintas instituciones; e información que se ha recogido bajo el paraguas de otras normas sectoriales, como los datos de capturas tomados para dar cumplimiento a la política pesquera común.

Esta información y el trabajo realizado por el equipo de estrategias marinas permitieron que en 2012 se presentaran unos documentos técnicos muy sólidos que recogían el estado del arte del medio marino español. La Comisión valoró muy positivamente la evaluación del primer ciclo, a pesar de las carencias anteriormente comentadas y de las lagunas de conocimiento que existían en algunos de los descriptores, como el ruido submarino (D11), las redes tróficas (D4), o las basuras marinas (D10).

Desde entonces, las autoridades competentes han trabajado para ir ajustando las estrategias marinas a los requere-



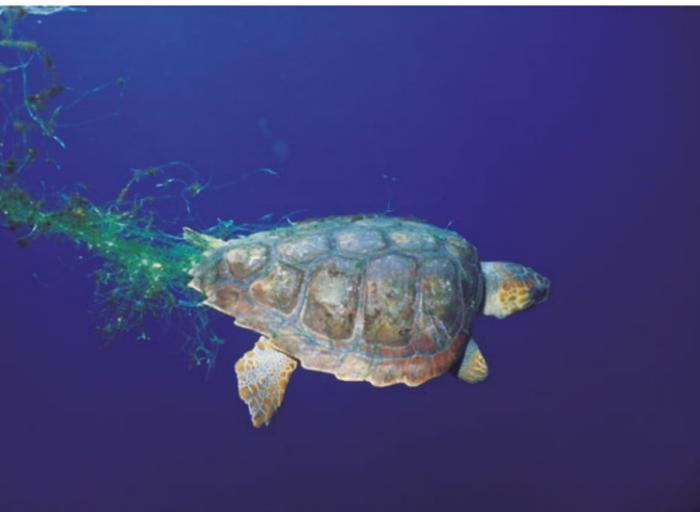
Las campañas oceanográficas son la principal fuente de información para algunos de los descriptores de las estrategias marinas. En la fotografía, el buque Ramón Margalef, operado por el Instituto Español de Oceanografía

rimientos de la DMEM, comenzando con la definición y puesta en marcha de unos programas de seguimiento —en el primer ciclo (2014) y su actualización en el segundo ciclo (2020)— que resultaran adecuados para alimentar la evaluación del estado de los ciclos posteriores de estrategias marinas. A pesar de que la puesta en marcha de estos programas ha sido paulatina, en la actualidad la gran mayoría de los programas del segundo ciclo se encuentran operativos; destacando, por ejemplo, el avance de los relacionados con los hábitats bentónicos infralitorales, o las campañas específicas para la monitorización de cetáceos.

A este creciente esfuerzo, se suman los progresos alcanzados en los dos primeros ciclos en la definición de metodologías e indicadores de evaluación, en la determinación de valores umbral y definiciones del BEA con una base científica sólida. Además del trabajo que se está haciendo



El plancton, formado por microorganismos que flotan en el agua, es la base de las cadenas tróficas de los ecosistemas marinos. El IEO-CSIC realiza desde hace décadas campañas de muestreo regulares para su monitorización © CSIC



La evaluación y el seguimiento del impacto de las basuras marinas en las especies se encuadra en el criterio D10C4 de la Directiva. En la imagen, una tortuga verde enredada en una red de pesca © Juan Carlos Calvín

a nivel estatal, es fundamental la coordinación a través de grupos de trabajo europeos y de los convenios regionales del mar, en los que participan expertos y autoridades de los Estados. Una muestra del trabajo que se ha traducido en resultados útiles para la aplicación de la DMEM es la aprobación en 2020, de un valor umbral de 20 artículos de basura de más de 2,5 cm por cada 100 metros de playa. En los convenios regionales, especialmente en el Convenio OSPAR, se ha avanzado en el desarrollo de indicadores en diversos ámbitos, donde los expertos españoles han tenido un papel muy relevante, como en el caso de los hábitats bentónicos o las redes tróficas.

## Actuar para alcanzar el BEA

Sin embargo, no debe olvidarse que el objetivo último de esta directiva es conocer el estado de estos 11 descriptores para tomar medidas que permitan alcanzar el BEA cuando sea necesario. En la evaluación del segundo ciclo, los elementos y criterios evaluados muestran un estado desigual, predominando los que no cumplen el BEA. Dos casos significativos son el de los cetáceos, que en ninguna de sus unidades de gestión se consideran en BEA, y el de las aves marinas, en las que tan solo unas pocas especies (principalmente charranes) se consideran en BEA. Resulta aún más preocupante el elevado número de elementos y criterios que no se han podido evaluar o en los que la evaluación resulta no concluyente, ya sea por falta de datos o por no disponer de metodologías de evaluación adecuadas —por ejemplo, descriptores completos como el D4 (redes tróficas), D6 (fondos marinos), D9 (contaminantes en los productos de la pesca) y el D11 (ruido submarino)—.

Estas carencias representan un gran obstáculo para el establecimiento de objetivos y la puesta en marcha de medidas por parte de las autoridades competentes. Sin embar-

## La DMEM no contempla la consideración del cambio climático y la acidificación como fenómenos transversales

go, las mejoras en el seguimiento y el marco metodológico de evaluación permitirán disponer una evaluación mucho más completa en el tercer ciclo, lo cual se traducirá en medidas más ajustadas, con una base científica sólida y mejor dirigidas a la consecución del BEA.

En cuanto a los objetivos ambientales, el principal reto sería lograr definirlos para que sean concretos y medibles, de forma que ayuden a establecer las medidas, última fase de las estrategias y la más importante para proteger el medio marino y lograr el BEA. En el tercer ciclo, gracias a un mayor conocimiento de los problemas de cada demarcación, el MITECO se centrará en concretarlos de una forma más precisa.

En lo que respecta a las medidas, en el primer ciclo se realizó un trabajo de recopilación de 320 medidas existentes, y se propusieron 97 medidas nuevas. En el segundo ciclo, se analizó el grado de consecución de los objetivos ambientales, se identificaron líneas de acción prioritarias a partir de las cuales se decidió qué medidas del primer ciclo era necesario mantener, modificar, o eliminar, y se propusieron medidas nuevas para cubrir las lagunas identificadas. Como resultado, se mantuvieron 60 medidas del primer ciclo modificadas, y se propusieron un total de 80 medidas nuevas.

Tanto en el primer ciclo como en el segundo, las medidas se aplican por diferentes administraciones según sus competencias, por lo que es un programa muy completo y coordinado. El reto es mejorar los indicadores para evaluar la eficacia de estas actuaciones de cara a realizar una gestión adaptativa.

## Retos actuales

Si bien se ha avanzado en temas importantes como la participación pública y la compatibilización de usos en el mar a través de los Planes de Ordenación del Medio Marino, la aplicación de la directiva se enfrenta a una serie de retos futuros.

En primer lugar, la consideración del cambio climático y la acidificación como fenómenos transversales, no está contemplada en la DMEM. En este tercer ciclo, la Comisión ha solicitado a los Estados que se tengan en cuenta los impactos que el cambio climático tiene sobre los diferentes descriptores, de forma que se identifiquen especies y/o hábitats que sirvan como indicadores, para que sean monitorizados y así realizar un seguimiento que permita determinar las consecuencias de estos fenómenos.

Como se ha mencionado anteriormente, la legislación sobre medio ambiente es abundante, y la coordinación entre

los diferentes instrumentos es uno de los retos a los que se ha enfrentado el desarrollo de las estrategias marinas. La Directiva Hábitats, Aves, Marco del Agua, o la propuesta de Reglamento sobre la restauración de la naturaleza, están directamente relacionados con la DMEM. A pesar del esfuerzo realizado para tratar de aumentar la coherencia entre estos instrumentos, todavía queda camino por recorrer.

Nuestros océanos cubren el 72 % de la superficie terrestre. El conocimiento de este medio es limitado, y pese a que se ha avanzado mucho, establecer programas de seguimiento que nos aseguren un buen conocimiento es complejo y costoso. Abordar estas lagunas es uno de los mayores retos en el ámbito de la protección del mar.

Para determinar de forma cuantitativa el estado de nuestras aguas es necesario desarrollar metodologías y valores umbral para cada uno de los criterios, basados en el estado del arte del conocimiento científico. Los grupos de trabajo conformados por expertos de los Estados han realizado importantes progresos en algunos descriptores como basuras marinas (D10), y ruido (D11), pero hay que seguir trabajando.

Por último, la Decisión 2017/848 refuerza la necesidad de la colaboración subregional en aquellos aspectos no cubiertos por los convenios marinos regionales. España ha organizado varias reuniones con sus países vecinos para aumentar la coherencia en la aplicación de la directiva y colabora tam-



El enfoque ecosistémico de las estrategias marinas implica no solo alcanzar el buen estado ambiental sino promover un acceso sostenible a los bienes y los servicios que proporciona el mar.

En la imagen, una centolla en aguas de Cantabria integrada en su hábitat

bién en proyectos específicos de cooperación en diversos ámbitos, como CetAMBICion, MISTIC SEAS e INDICIT.

## Referencias

1. DIRECTIVA 2000/60/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02000L0060-20141120>
2. DIRECTIVA 92/43/CEE DEL CONSEJO de 21 de mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A01992L0043-20130701>
3. Sexto Programa de Acción de la Comunidad Europea en materia de Medio Ambiente <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/sixth-environment-action-programme.html>
4. DIRECTIVA 2008/56/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 17 de junio de 2008 por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino (Directiva marco sobre la estrategia marina) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02008L0056-20170607>
5. Decisión (UE) 2017/848 de la Comisión, de 17 de mayo de 2017, por la que se establecen los criterios y las normas metodológicas aplicables al buen estado medioambiental de las aguas marinas, así como especificaciones y métodos normalizados de seguimiento y evaluación, y por la que se deroga la Decisión 2010/477/UE <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/es/ALL/?uri=CELEX:32017D0848>
6. INFORME DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO Y AL CONSEJO relativo a la aplicación de la Directiva marco sobre la estrategia marina (Directiva 2008/56/CE) <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0259&from=FR>
7. Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2010-20050>
8. <https://www.seriestemporales-ieo.net/>
9. Implementation of the Marine Strategy Framework Directive. First implementation cycle (2012 – 2017). [https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-environment/implementation-marine-strategy-framework-directive\\_en](https://environment.ec.europa.eu/topics/marine-environment/implementation-marine-strategy-framework-directive_en)
10. [https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm\\_1erciclo\\_fase4.html](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_1erciclo_fase4.html)
11. [https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm\\_2dociclo\\_fase4.html](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo_fase4.html)
12. EU Threshold Value for Macro Litter on Coastlines <https://mcc.jrc.ec.europa.eu/main/dev.py?N=41&O=454>
13. [https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm\\_2dociclo\\_fase5.html](https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/eemm_2dociclo_fase5.html)
14. <https://www.cetambicion-project.eu/?lang=es>
15. <https://misticseas3.com/es>
16. <https://indicit.cefe.cnrs.fr/>