DELIMITACIÓN DE LAS ÁREAS MARINAS PARA EL SEGUIMIENTO DE LA EUTROFIZACIÓN EN LA DIRECTIVA MARCO SOBRE LA ESTRATEGIA MARINA (DMEM, DIRECTIVA 2008/56/CE) (Polígonos)

- DEFINICIÓN
- MARCO LEGAL
- INFORMACIÓN DE REFERENCIA
- DESCARGA
- CONSULTA A TRAVÉS DE SERVIDOR WMS Y METADATOS
- INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

DEFINICIÓN

Este conjunto de datos contiene la delimitación de las diferentes áreas marinas o tipos de masas de agua marina utilizadas para el seguimiento y evaluación de la Eutrofización. Esta información se ha usado para la evaluación del Descriptor 5 – Eutrofización de la Parte IV "Descriptores del Buen Estado Ambiental" del segundo ciclo de las Estrategias Marinas de España de acuerdo a la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM, Directiva 2008/56/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, por la que se establece un marco de acción comunitaria para la política del medio marino).

El propósito de la DMEM en relación con el descriptor 5 es minimizar la eutrofización producida por el hombre, especialmente sus efectos adversos, como las pérdidas de biodiversidad, la degradación de los ecosistemas, la proliferación de algas nocivas y el déficit de oxígeno en aguas profundas. Se propusieron los siguientes indicadores de Eutrofización:

- Nutrientes inorgánicos en la columna de agua
- Clorofila a
- Transparencia de la columna de agua
- Abundancia de diatomeas y flagelados
- Concentración de oxígeno
- Materia orgánica en la columna de agua
- Mareas rojas

Para el seguimiento de la Eutrofización se realizan muestreos de los elementos de calidad fisicoquímicos (temperatura, salinidad, nutrientes, transparencia, clorofila *a* oxígeno) y biológicos (fitoplancton) que se realizan en cumplimento de la Directiva Marco del Agua, así como en los muestreos realizados en estaciones costeras dentro de los programas de seguimiento de la eutrofización (ESMARES) y de Radiales (RADMED, RAPROCAN, STOCA y Radiales del Norte) que lleva a cabo el Instituto Español de Oceanografía.

Las áreas marinas de evaluación se ajustan y quedan totalmente integradas dentro de las Demarcaciones Marinas definidas en el marco de las Estrategias Marinas de España.

Se entiende por **Demarcaciones Marinas** las subdivisiones de las regiones y subregiones marinas que constituyen el ámbito espacial sobre el cual se desarrollará cada estrategia marina.

Esta zonificación conforma el conjunto de datos espaciales de unidades marinas (Marine reporting units - MRU) utilizadas para la notificación a la Comisión Europea de acuerdo a la ya citada Directiva 2008/56/CE (Marine Strategy Framework Directive - MSFD).

La información ha sido recogida, procesada y analizada por del Grupo de Eutrofización del Instituto Español de Oceanografía (CN IEO - CSIC) en el Centro Oceanográfico de Málaga, coordinado por el Dr. Jesús Mercado Carmona. En base a los resultados obtenidos por este equipo de investigación, el Grupo de Sistemas de Información Geográfica del IEO (SIG Marino) ha sido el encargado del cartografiado. El proceso ha sido coordinado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Ámbito temporal y geográfico

La presente versión de las áreas marinas o masas de agua tiene una duración *sine die*, hasta que se considere necesaria su actualización o mejora.

Este conjunto de información espacial, en formato vectorial poligonal, cubre totalmente las cinco demarcaciones marinas españolas que corresponden a las aguas marinas bajo la jurisdicción española.

MARCO LEGAL

La 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, la denominada Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (DMEM), establece, en su artículo 5, la obligación de lograr el Buen Estado Ambiental (BEA) de las aguas marinas europeas, a más tardar en el año 2020, mediante la elaboración de Estrategias Marinas.

El artículo 4 de la DMEM establece las regiones y subregiones marinas, e indica que los Estados Miembros podrán aplicar la directiva basándose en subdivisiones en el nivel oportuno de las aguas marinas.

La DMEM se transpuso al ordenamiento jurídico español a través de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de Protección del Medio Marino (LPMM), que engloba la planificación, conservación, protección y mejora del medio marino, con el objetivo de lograr o mantener su BEA.

Siguiendo lo establecido en dicha Ley, las estrategias Marinas han de elaborarse para cada una de las cinco Demarcaciones Marinas (DM): Éstas son cinco: Demarcación Marina Noratlántica, Demarcación Marina Sudatlántica, Demarcación Marina del Estrecho y Alborán, Demarcación Marina Levantino-Balear y Demarcación Marina Canaria (Artículo 6.2 de la Ley 41/2010, de 29 de diciembre, de protección del medio marino).

Por su parte, los Convenios Marinos Regionales están haciendo un importante esfuerzo por adaptar sus programas de seguimiento de eutrofización a los requerimientos de la DMEM. Ésta establece, en su artículo 11, que los Estados miembros deberán diseñar y poner en marcha unos programas de seguimiento que posibiliten la evaluación continuada del estado ambiental. Estos programas deberán basarse en los seguimientos ya existentes en cumplimiento de otras Directivas u obligaciones, en especial la Directiva Marco del Agua (D. 2000/60/CE), las Directivas Aves y Hábitats (D. 2009/147/CE y D. 92/43/CE), y los Convenios de Mares Regionales (CMR) que en el caso de España son el Convenio OSPAR de protección del Atlántico Noreste y el Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la zona costera del Mediterráneo.

El programa de seguimiento de eutrofización existente en el Convenio OSPAR se basa en la aplicación del Procedimiento Común. En él se definen varios criterios comunes que incluyen el grado de enriquecimiento de nutrientes (concentración en la columna de agua), indicadores de efectos directos (clorofila *a*,) e indicadores de efectos indirectos (déficit de oxígeno). Se proponen además criterios adicionales aplicables a áreas afectadas por procesos de eutrofización (comunidades de fitoplancton, comunidades bentónicas, materia orgánica).

MEDPOL (Convenio de Barcelona) definió los parámetros obligatorios y recomendados para la implementación de la estrategia de seguimiento de la eutrofización en el mediterráneo (UNEP/MAP 2007). Entre los parámetros obligatorios se incluyeron las concentraciones de nutrientes en la columna de agua, la concentración de clorofila *a* y la concentración de oxígeno. Como parámetros recomendados se propuso la cobertura de macrófitos, materia orgánica en el sedimento y zooplancton. Algunos de los indicadores de eutrofización (particularmente nutrientes y clorofila *a*) se vienen ya evaluando en las masas de agua costera dentro de la Directiva Marco del Agua, por tanto, para estas zonas e indicadores se cuenta con unos criterios de calidad ambiental definidos, así como con una metodología analítica y de cálculo desarrollada.

El descriptor 5 en las cinco demarcaciones marinas se evalúa mediante la Estrategia de Seguimiento de Eutrofización. Los objetivos de esta estrategia son:

- Proporcionar datos que permitan la evaluación del estado ambiental de la Demarcación Marina en comparación con el BEA, definido como el estado en el que no se sobrepasan los valores límite de nutrientes y clorofila establecidos por la Directiva Marco del Agua para aguas costeras y en el que estos no experimentan tendencias crecientes significativas en aguas exteriores, con las necesidades que contempla
  el Anexo IV de la Ley de Protección del Medio Marino. La evaluación de este descriptor se basa, de acuerdo con la Decisión 2017/848 de la Comisión Europea, en tres criterios ambientales primarios, D5C1, D5C2 y D5C5, y cinco criterios secundarios, D5C3, D5C4, D5C6, D8C7 y D8C8, relacionados con la concentración de nutrientes, clorofila y oxígeno, y sus efectos sobre las comunidades.
- Evaluar el cumplimiento de los objetivos ambientales y de las medidas relacionadas con el descriptor 5.

Con estos objetivos, la estrategia se estructura en tres programas:

- Los programas EUT-1 y EUT-2 abordan el seguimiento de las tendencias en la concentración de nutrientes, clorofila y oxígeno, junto a otras variables, en aguas costeras y oceánicas, respectivamente. En el caso de las aguas costeras, la mayor parte de la información se obtendrá de los datos proporcionados por las CCAA recogidos para el cumplimiento de las Directiva Marco del Agua.
- El programa de datos adicionales EUT-3, está orientado a recopilar datos e información no generados directamente desde los muestreos, pero que son útiles para completar la evaluación del descriptor por cuanto proporcionan información complementaria de los criterios ambientales primarios y secundarios.

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Para conocer más profundamente la Estrategia de Seguimiento de Eutrofización y los programas de seguimiento asociados acceda al siguiente enlace: https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategiaseguimientoeutyprogramasasociados_tcm30-518605.pdf

Toda la información de referencia sobre las estrategias marinas y las demarcaciones marinas puede encontrarse en:

https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/estrategias-marinas/

DESCARGA

En este enlace se puede acceder al área de descargas de la sección de Costas y Medio Marino del Ministerio.

CONSULTA A TRAVÉS DE SERVIDOR WMS Y METADATOS

- **Servidor WMS:** *Para visualizar la información espacial es necesario disponer de un Sistema de Información Geográfica.*
    - *Delimitación de las Áreas marinas de evaluación de la eutrofización (polígonos)*
        - **URL de acceso al servicio:** https://wms.mapama.gob.es/sig/Costas/EstrategiasMarinas/AAMM_eutrof
        - **Descripción del servicio:** Características del Servicio (Capabilities versión 1.3.0)
- **Metadatos**
    - *Delimitación de las Áreas marinas de evaluación de la eutrofización (polígonos)*
        - https://www.mapama.gob.es/ide/metadatos/srv/spa/catalog.search#/metadata/4485371d-1fe3-43d9-a96e-497d3ee09d5e

INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA ASOCIADA AL SERVICIO

La información cartográfica que se puede visualizar en este servicio es la siguiente:

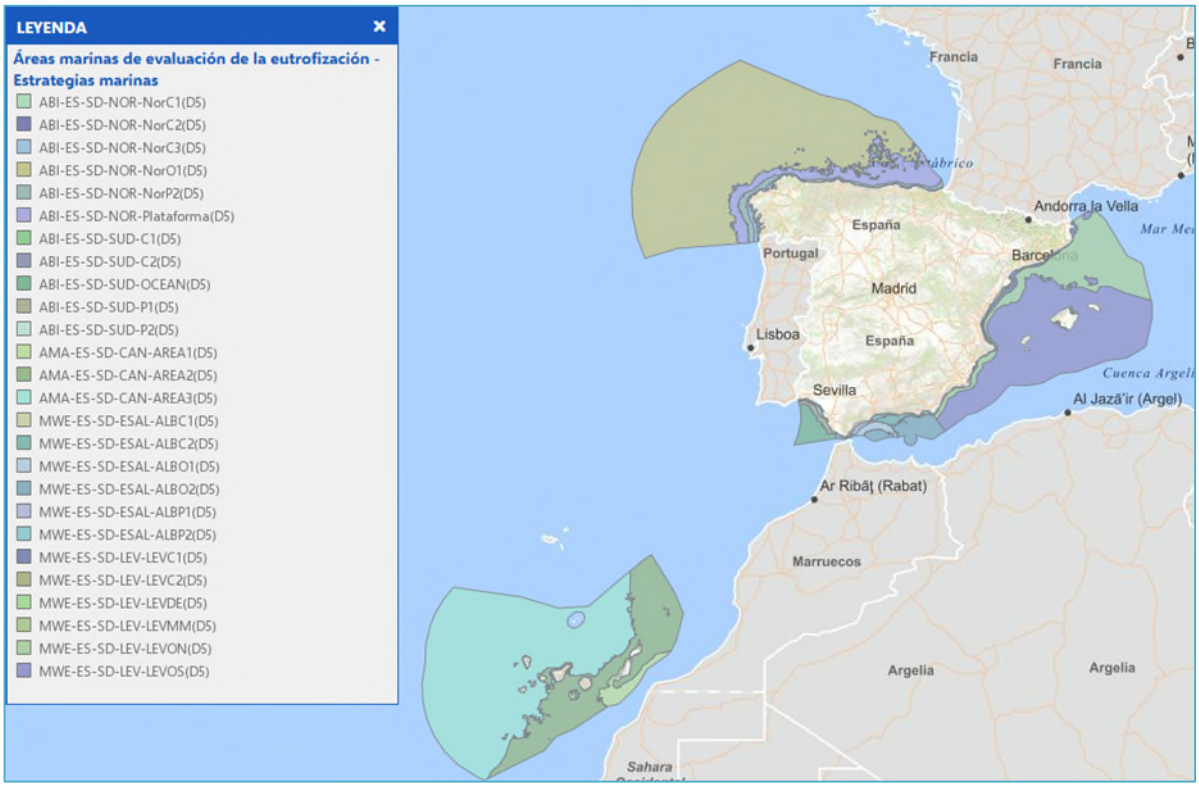

Imagen general del servicio (delimitación de las Áreas marinas de evaluación de la eutrofización)

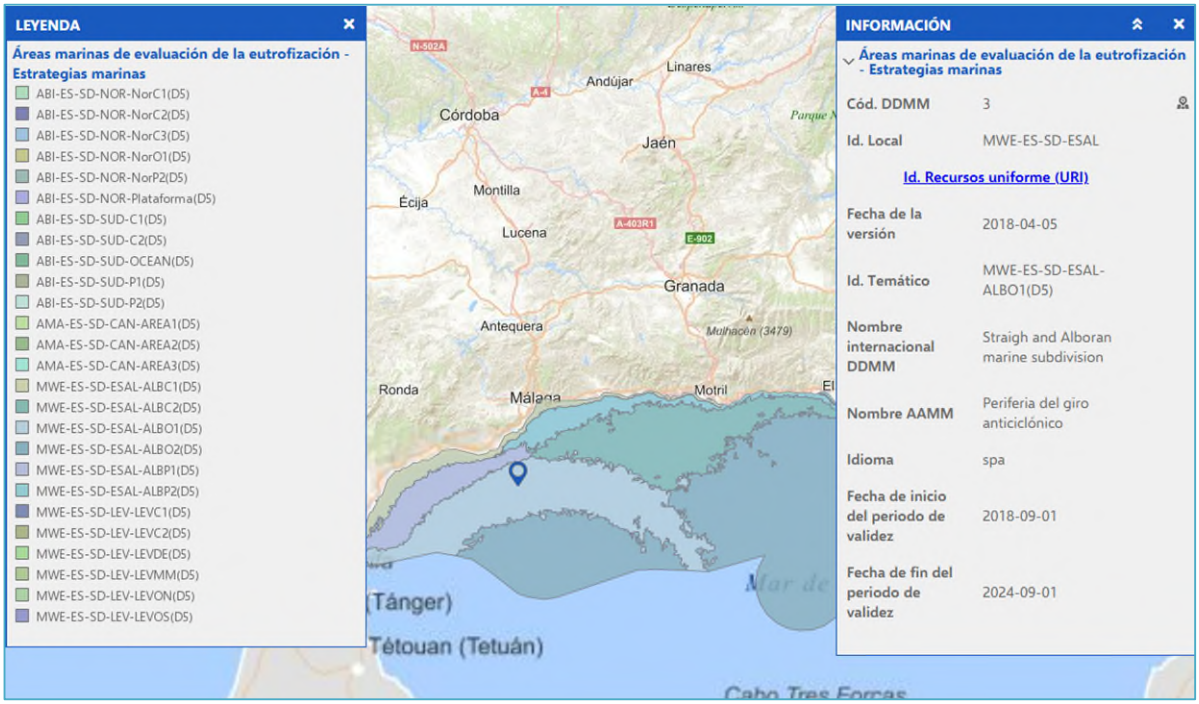

Imagen de detalle de la información del servicio (delimitación de las Áreas marinas de evaluación de la eutrofización)

INFORMACIÓN ALFANUMÉRICA ASOCIADA AL SERVICIO

Los campos definidos para la tabla que constituye esta ficha, y una explicación de su contenido, se ofrecen en la siguiente tabla:

Masas de Agua para el seguimiento de la Eutrofización en la DMEM.		
Nombre del campo (en inglés)	***Descripción del campo (en español)***	***Grupo de información del campo***
FID	*Identificador de la masa de agua*	*Identificadores*
FID_Demarc	*Identificador de la Demarcación Marina*	
localId	*Clave de la Demarcación Marina*	
namespace	*Enlace web del propietario / distribuidor del conjunto de datos espaciales.*	*Enlaces web de interés.*
versionId	*Versión del conjunto de datos espaciales (fecha).*	*Caracterización de la información del conjunto de datos espacial espaciales.*
thematicId	*Código del tipo de la masa de agua*	
nameTxInt	*Nombre internacional de la Demarcación Marina*	
nameText	*Nombre del tipo de la masa de agua (descripción)*	
nameTxtLan	*Lenguaje usado en el campo "nameText"*	
desigBegin	*Inicio del período de validez del conjunto de datos espaciales.*	
desigEnd	*Fin del período de validez del conjunto de datos espaciales.*	