

EsMarEs

Estrategias Marinas de España,
protegiendo el mar para todos

*La demarcación marina noratlántica.
Principales rasgos y características.
El buen estado ambiental.*

Juan Bellas

Instituto Español de Oceanografía
(IEO)

Vigo, 30 junio 2016

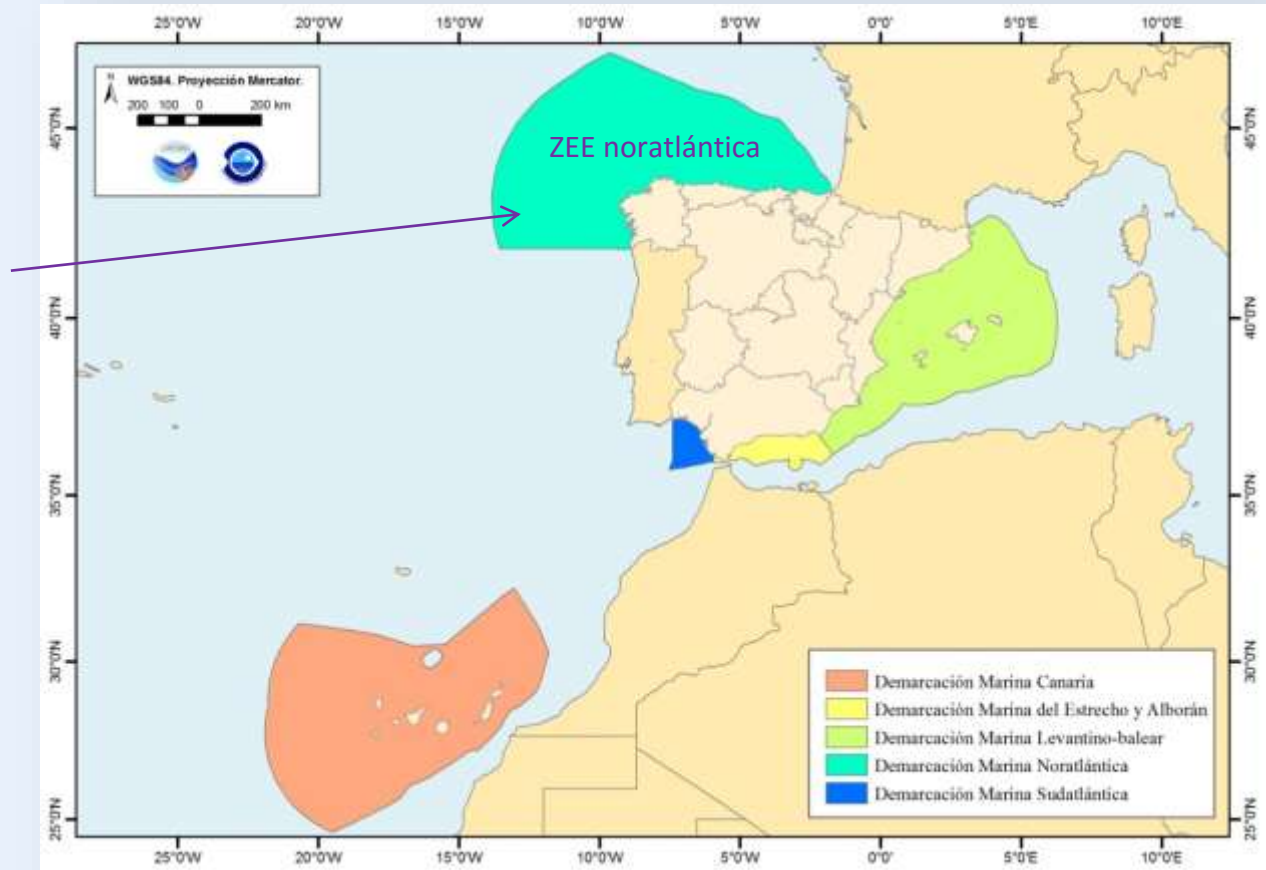
estrategias marinas



Demarcación noratlántica



Aguas atlánticas ibéricas y Golfo de Vizcaya: entre el 42° - 47° N y el 2° - 14° O

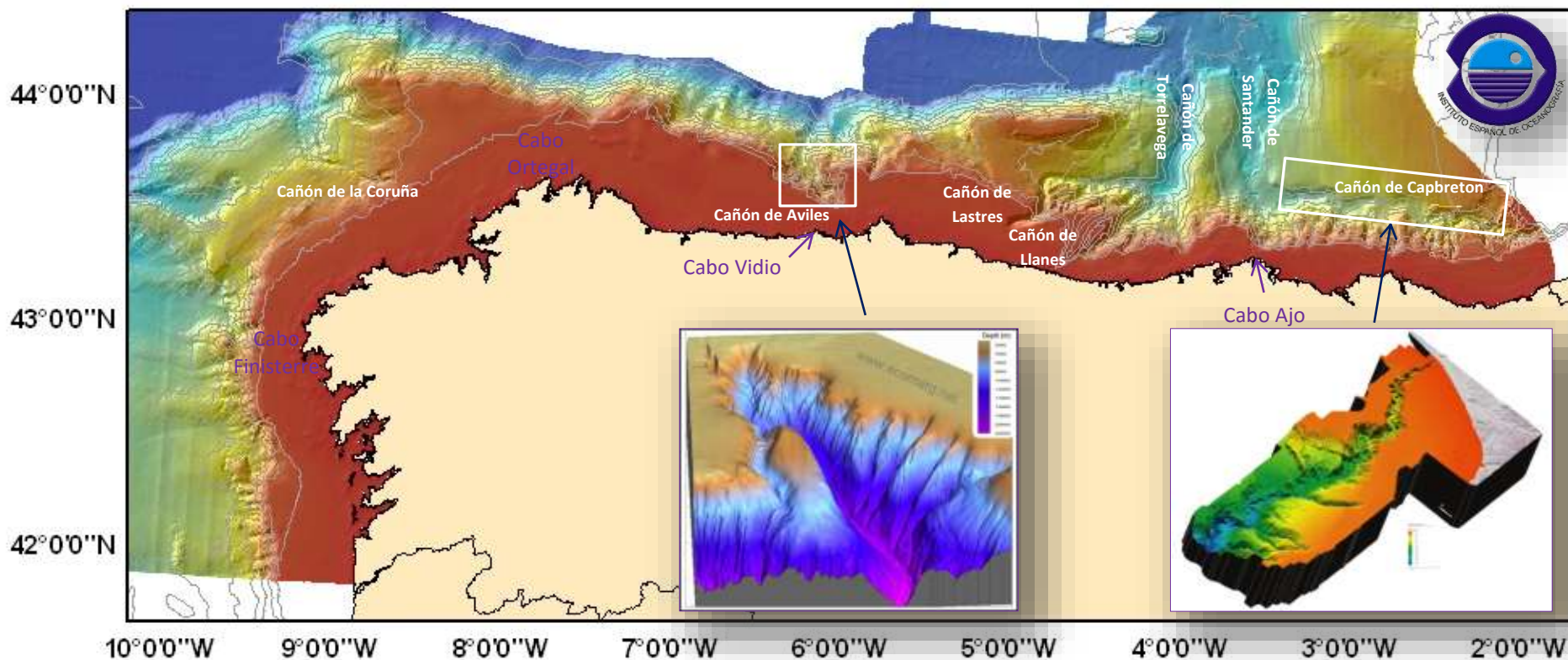


Mapa orientativo de las demarcaciones marinas españolas

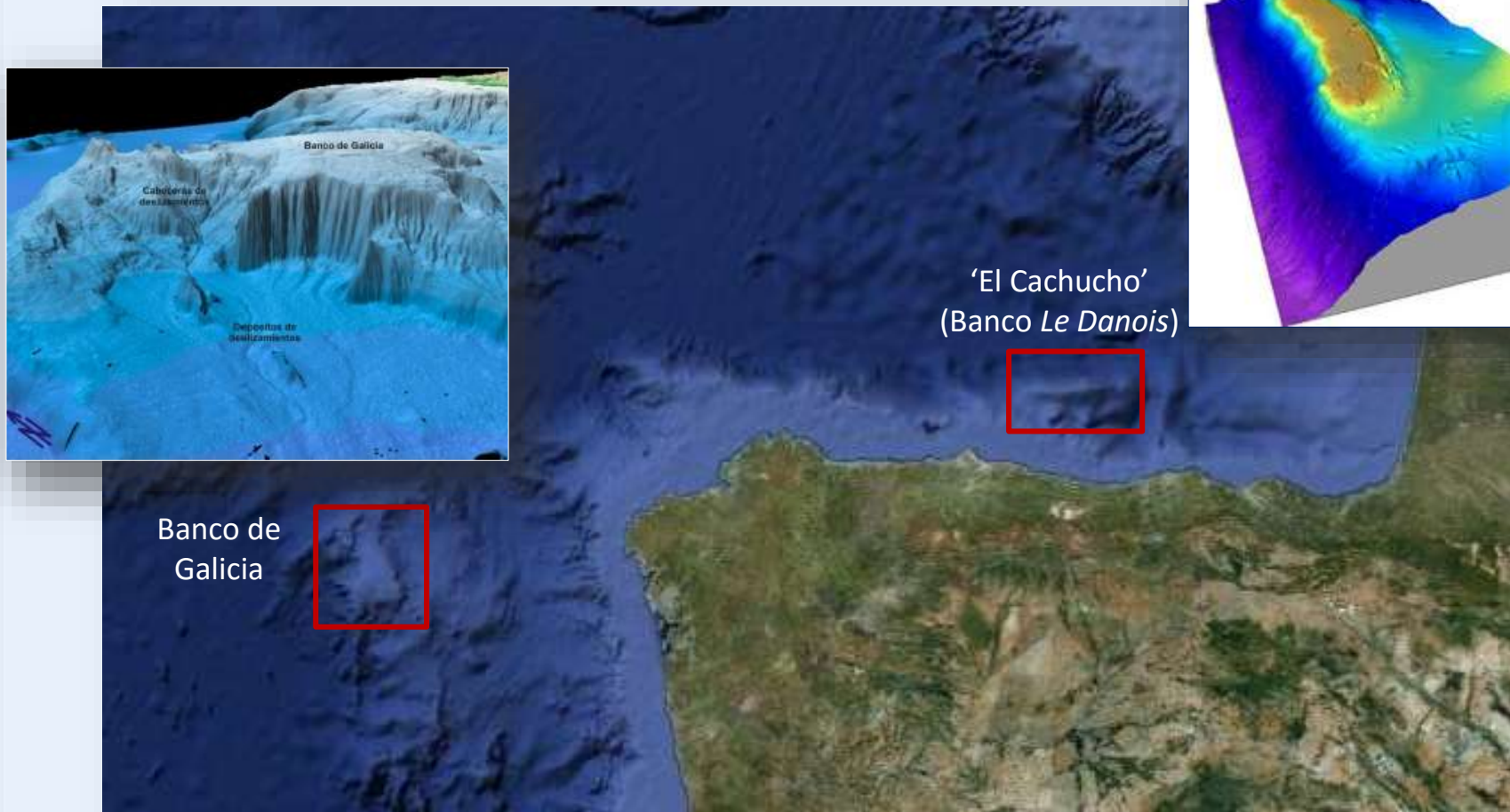
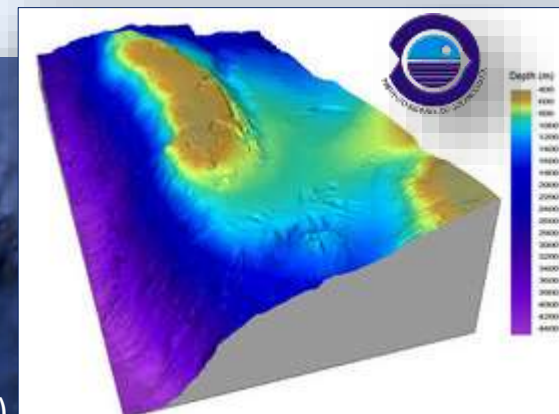
Principales rasgos y características



Topografía y Batimetría



Principales rasgos y características



Principales rasgos y características

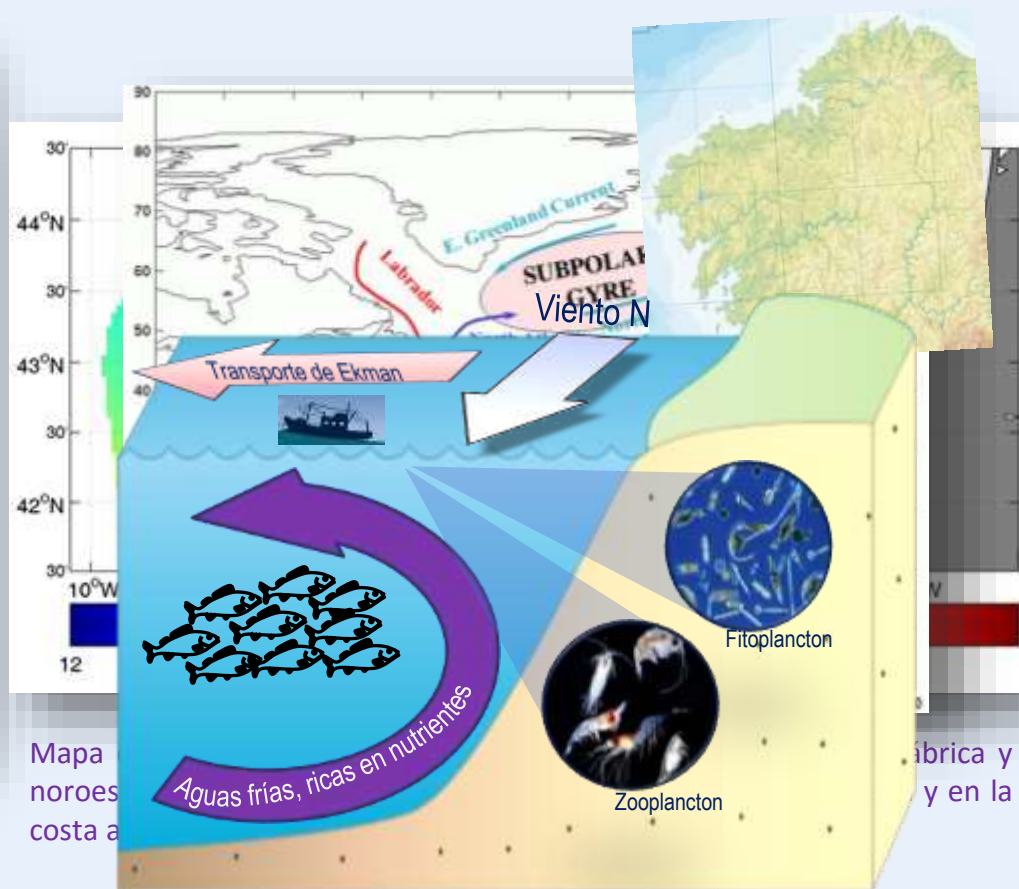


Dinámica general



Circulación oceánica en el Golfo de Vizcaya.
Koutsikopoulos y Le Cann (1996), OSPAR (2000)

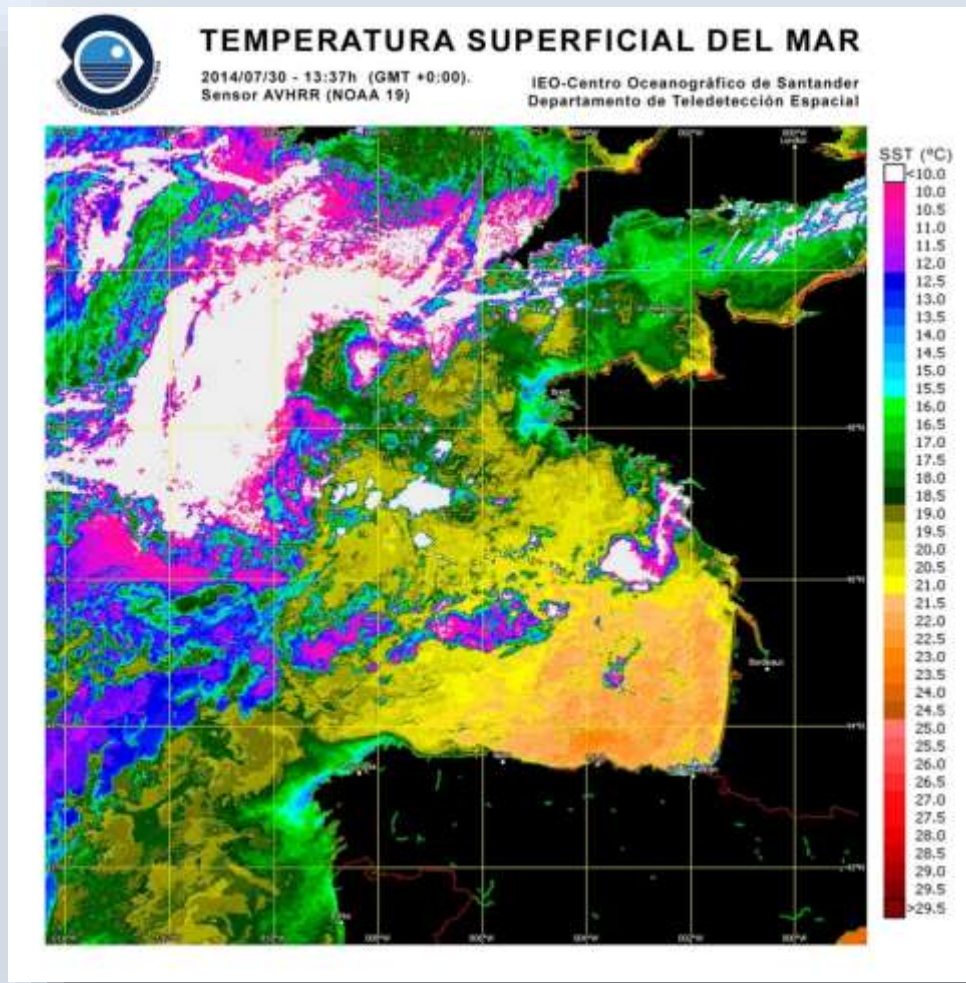
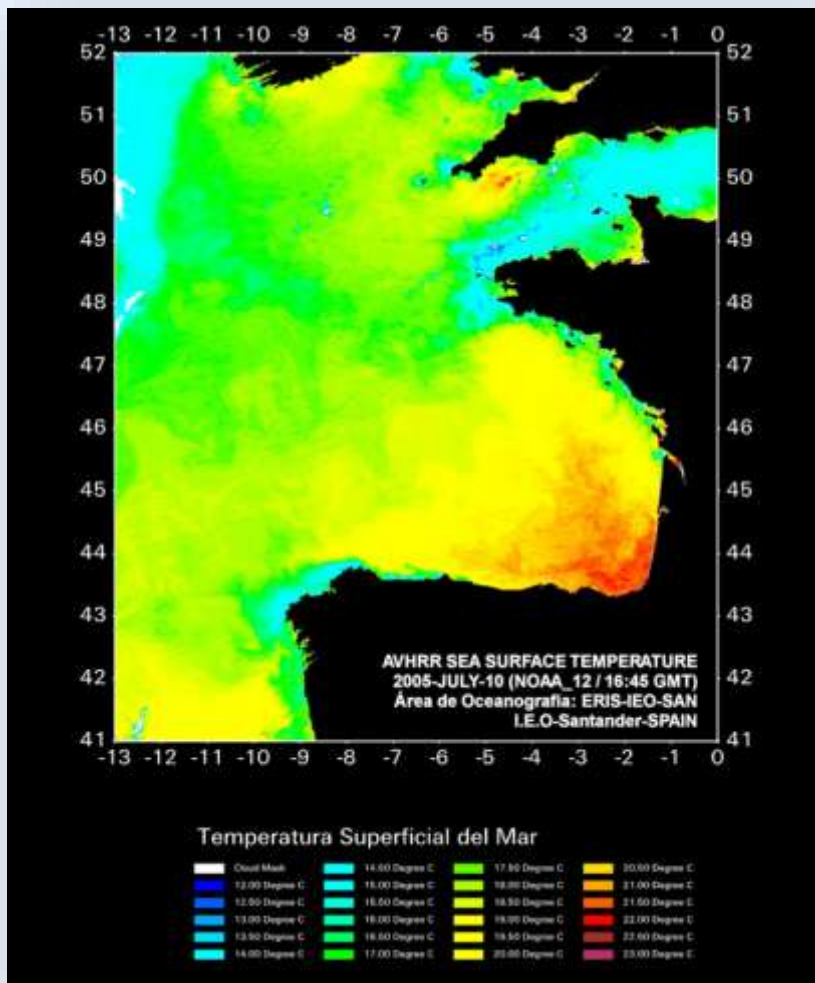
Afloramientos



Mapa
noroeste
costa a

abrica y
y en la

Principales rasgos y características



Áreas Marinas Protegidas

8 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

- Espacio marino de la **Ría de Mundaka-Cabo de Ogoño**
- Espacio marino de los **Islotes de Portios-Isla Conejera-Isla de Mouro**
- Espacio marino de **Cabo Peñas**
- Espacio marino de **Punta de Candelaria-Ría de Ortigueira-Estaca de Bares**
- Espacio marino de la **Costa de Ferrolterra-Valdoviño**
- Espacio marino de la **Costa da Morte**
- **Banco de Galicia**
- Espacio marino de las **Rías Baixas de Galicia**

1 Zona Especial de Conservación (ZEC)

- "El Cachucho"

2 Lugares de Interés Comunitario (LIC)

- **Banco de Galicia**
- **Sistema de cañones submarinos de Avilés**



2 Reservas Marinas de interés pesquero:

- **Ría de Cedeira** (A Coruña)
- **Os Miñarzos** (Lira, A Coruña)

Biotopo Protegido: **Gatzelugatxe** (Vizcaya)

Hábitats y especies marinas objeto de conservación

- 1170. Arrecifes
- Delfín mular (*Tursiops truncatus*)
- Marsopa (*Phocoena phocoena*)
- Tortuga boba (*Caretta caretta*)
- *Alosa* spp.



- Estrategias marinas
- Preservar y proteger más eficazmente los mares europeos, promoviendo su uso sostenible

“...la estructura, las funciones y los procesos de los **ecosistemas** que componen el medio marino... permiten el pleno funcionamiento de esos ecosistemas y mantienen su capacidad de recuperación frente a los cambios medioambientales inducidos por el hombre”. (Art. 3.5.a, DMEM)

- Enfoque ecosistémico
- Evaluación con base científica del estado ambiental y de los beneficios económicos esperados

1935

THE USE AND ABUSE OF VEGETATIONAL CONCEPTS AND TERMS
A. G. TARSLEY
Oxford University, England
Ecology, Vol. 16, No. 3

CONTENTS	PAGE
Introduction	284
Succession	286
Development and the Quasi-Organism	289
Climaxes	292
"The Complex Organism"	295
The Ecosystem	299
Biotic Factors	303
Ecological Value of the Concepts Relating to Succession	306
	307

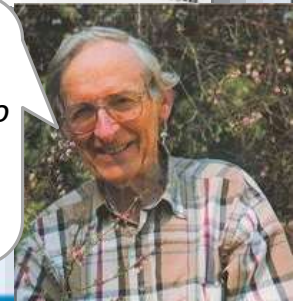


...todo el sistema (en el sentido físico), incluyendo no sólo el complejo de organismos, sino también todo el complejo de los factores físicos que forman lo que llamamos el ambiente del bioma...

1985

Trends Expected in Stressed Ecosystems
BioScience Vol. 35 No. 7
Eugene P. Odum

When ecosystems are not suffering from unusual external perturbations, we observe certain well-defined developmental trends. Since disturbance tends to arrest, or even reverse, these autogenic developmental trends, we can anticipate some ecosystem responses to stress. Trends expected in stressed ecosystems include changes in energetics, nutrient cycling, and community structure and function.



Cuando el estrés es detectable a nivel de ecosistema, hay un verdadero motivo de alarma, ya que puede ser señal de una ruptura de la homeostasis.



- 11 descriptores cualitativos del BEA

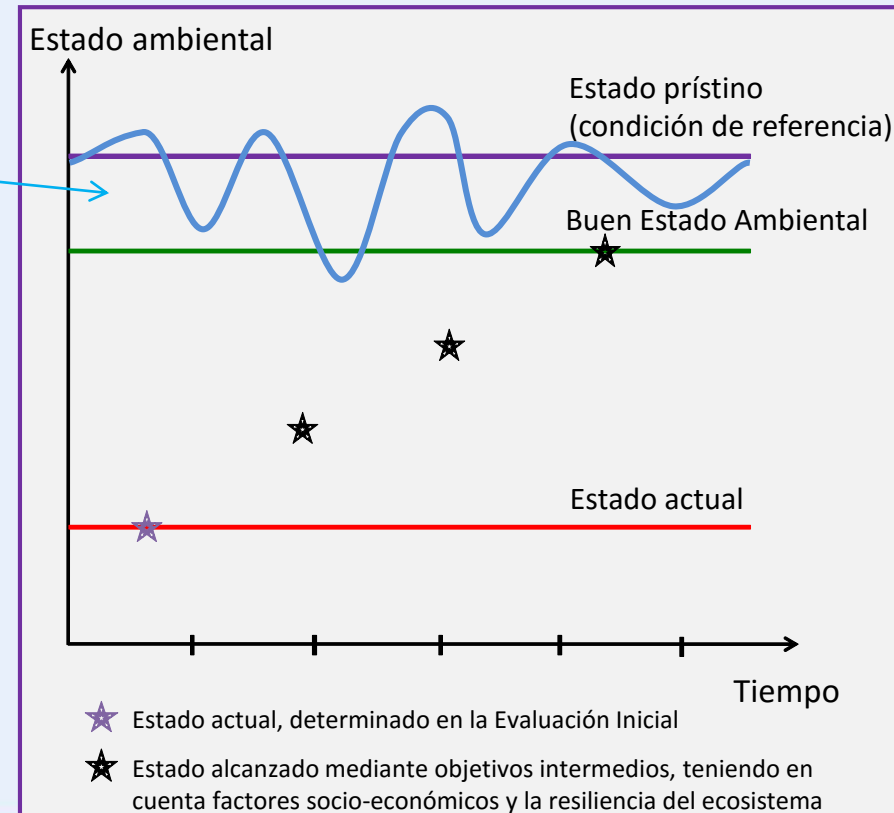
- Herramientas prácticas y criterios científicos sólidos para la evaluación cuantitativa del BEA

- Criterios comunes y estándares metodológicos: comparabilidad BEA

1. Biodiversidad
2. Especies alóctonas
3. Especies explotadas
4. Redes tróficas
5. Eutrofización
6. Integridad de los fondos marinos
7. Condiciones hidrográficas
8. Contaminantes y sus efectos
9. Contaminantes en productos de la pesca
10. Basuras marinas
11. Ruido submarino

Objetivo: Alcanzar un “Buen Estado Ambiental” en las aguas europeas para el año 2020.

Buen Estado Ambiental: “...océanos y mares ecológicamente diversos y dinámicos, limpios, sanos y productivos [...] la utilización del medio marino se encuentra en un nivel sostenible...” (Art. 3.5, DMEM)



Principios

- **Enfoque ecosistémico:** uso sostenible de los mares y un nivel de actividad humana compatible con la conservación de los ecosistemas marinos
- El BEA **no es asimilable a nivel de referencia** (en caso de que pueda determinarse), hay que considerar otros factores.
- En algunos casos puede ser **imposible alcanzar el estado deseable** (pérdida irreversible de hábitats, costes socioeconómicos, etc.).
- El BEA es un **concepto dinámico** y será revisado periódicamente (cada 6 años).

Descriptor 1 (Biodiversidad)



BEA:

- **Nivel de especie**

Grupos taxonómicos: invertebrados, peces, aves, mamíferos y reptiles

- Área y patrón de distribución, tamaño y estructura de la población, mortalidad accidental.

- **Nivel de hábitat**

- Distribución, estado (especies, comunidades, abundancia)

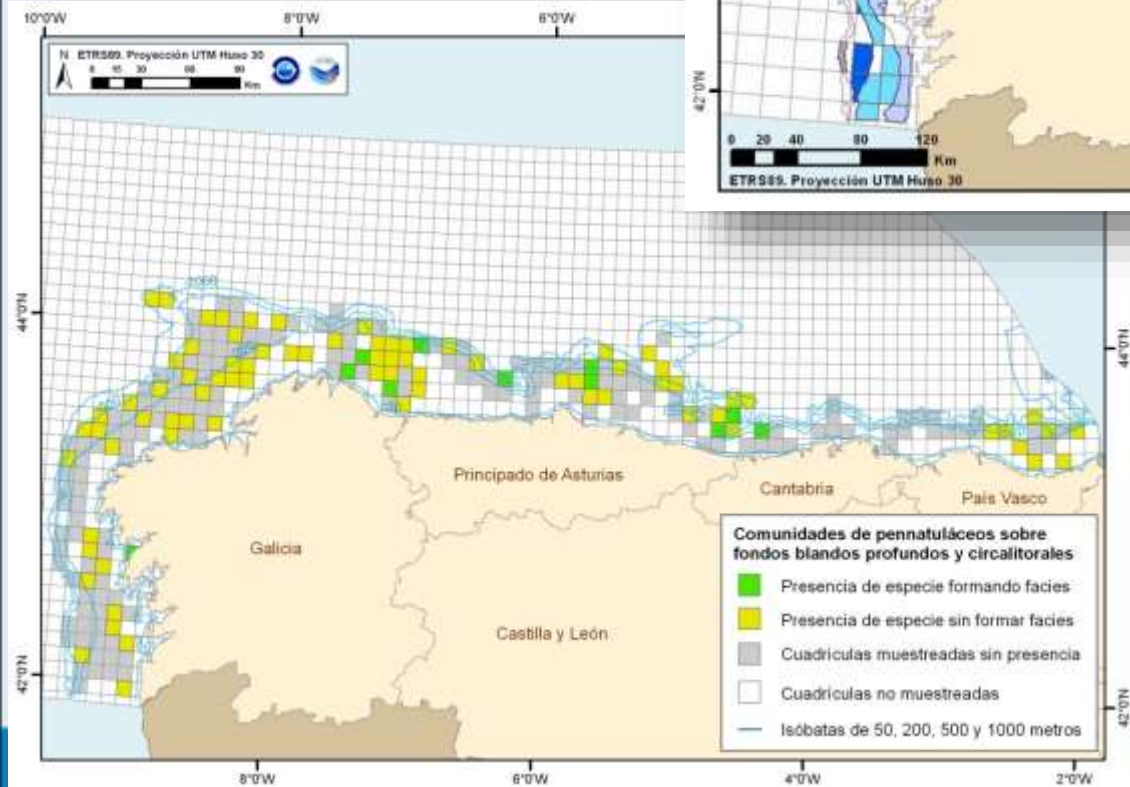
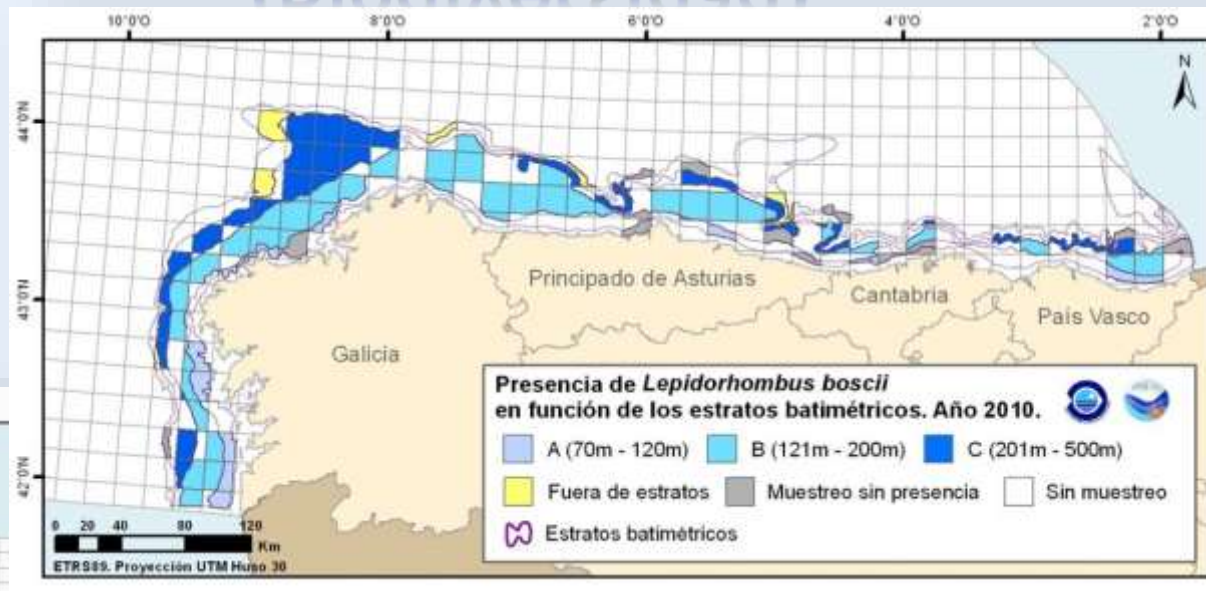
- **Nivel de ecosistema**

- Estructura y función, talla media, estado peces, estructura comunidades

Descriptor 1 (Biodiversidad)



Distribución de *Lepidorhombus boscii* en función de los estratos batimétricos relativo al año 2010.



Distribución espacial acumulada del hábitat "Comunidades de pennatuláceos sobre fondos blandos circalitorales y profundos" durante el periodo 1993-2010.

Descriptor 3 (Especies comerciales)



BEA:

- **Criterio 3.1 - Nivel de presión de la actividad pesquera**

Ningún stock se encuentra fuera de los límites seguros de explotación: es decir, que $F/FMSY$ sea ≤ 1.0 para al menos el 50% de los stocks y que $F/FMSY$ no sea > 1.6 para ningún stock.

- **Criterio 3.2 - Capacidad reproductiva de la población**

$SSB/SSBMSY \geq 1$ para al menos el 50% de los stocks y que no sea < 0.6 para ningún stock.

Descriptor 8 (Contaminantes)



BEA:

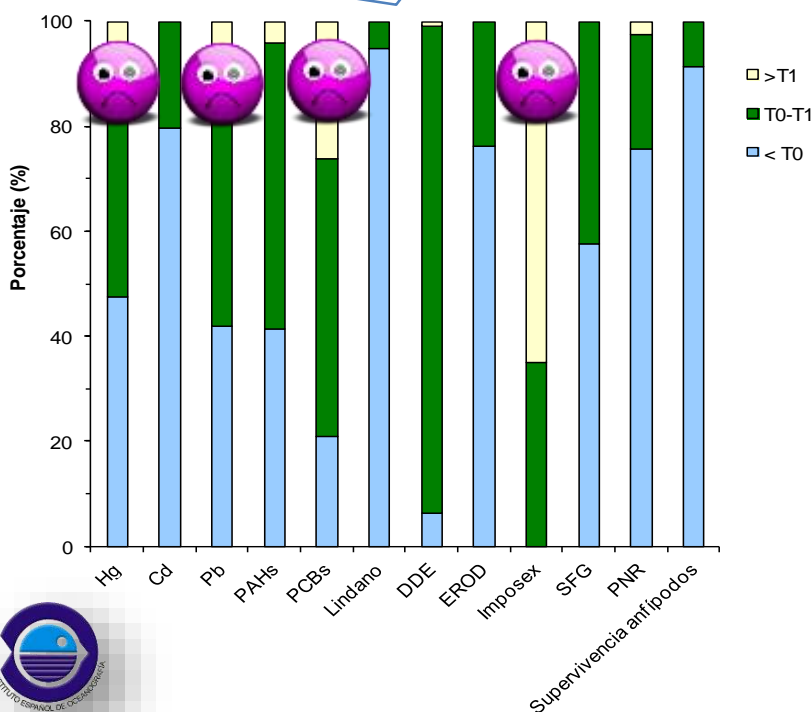
- Definido y ajustado a los criterios internacionales de calidad ambiental derivados de legislación vigente o propuestos por convenios internacionales (OSPAR, MEDPOL, ICES).
- 95% de los casos con valores (de variables químicas y de efecto biológico) inferiores a los criterios de evaluación existentes.

Descriptor 8 (Contaminantes y sus efectos)



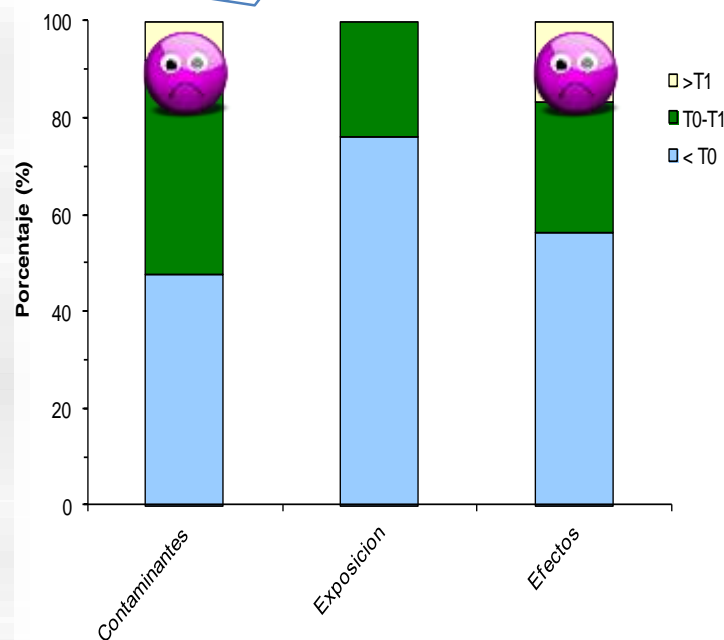
Hg, Pb, PCBs, Imposex

No BEA. >5% valores > criterios ambientales



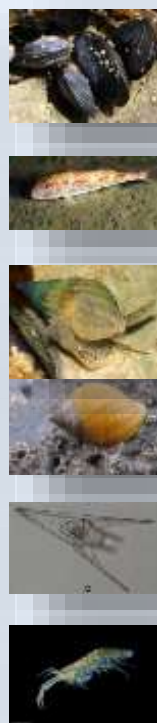
Contaminantes, indicadores de efecto:

No BEA. >5% valores > criterios ambientales



Contaminantes y efectos biológicos

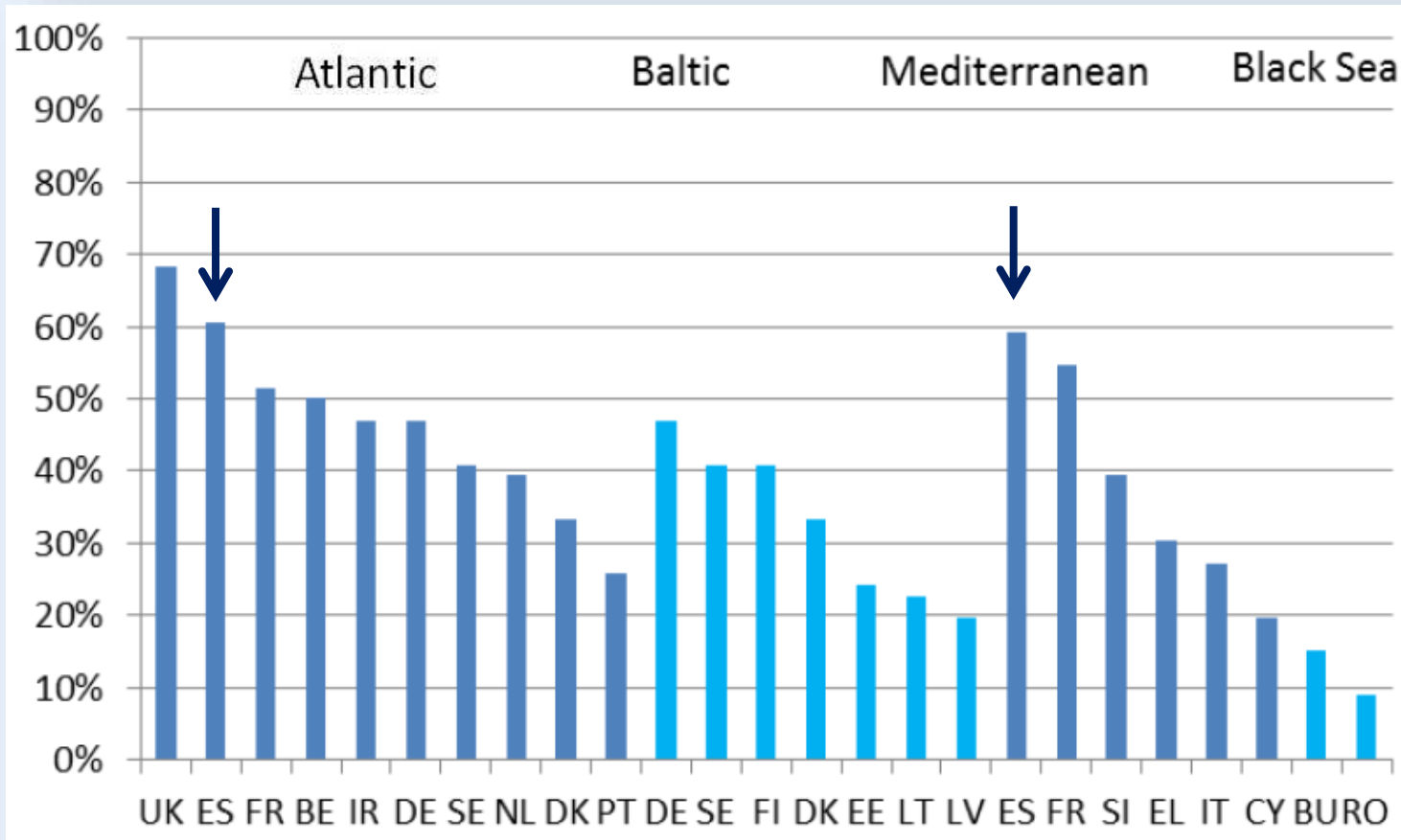
Evaluación integral



- **Evaluación inicial:** compilación de información existente sobre los mares españoles, estructurada de forma organizada y estándar (11 descriptores), que permite identificar lagunas de conocimiento y comparar el estado ambiental de las cinco demarcaciones marinas.
- Carencia de información, información heterogénea y dispersa, falta de conocimiento (p. ej. func. componentes ecosistema), definiciones poco concretas, ausencia de niveles de referencia, problemas metodológicos (p. ej. cálculo indicadores cuantitativos), ...

Esto ha dado lugar, en muchos casos, a una **definición del BEA basada en indicadores cualitativos** (juicio de experto, basado en experiencia y conocimiento empírico).

Conclusiones



- Mejorar **conocimiento científico** sobre nuestros mares, cubriendo lagunas observadas y resolviendo problemas metodológicos.
- Mejorar la **consistencia** y **coherencia** de las evaluaciones ambientales y definiciones del BEA.
- Mejorar **coordinación** entre y dentro de las regiones marinas → alcanzar convergencia y asociación lógica entre acuerdos internacionales y necesidades de Estados Miembro.
- Garantizar entendimiento común del BEA a nivel Europeo, metodologías comunes y procedimientos para establecer los umbrales y límites del BEA.

En resumen, **más información, más investigación y de mejor calidad.**

Alberto Serrano	Antonio Punzón	Concha Martínez	Elena Barcala	Alicia Lavín	José M. Glez-Irusta
Fran Velasco	Juan Gil	Ignacio Sobrino	Joan Moranta	Pablo Abaunza	Beatriz Arrese
Xisco Alemany	Luis Gil de Sola	Lidia Yebra	Carmen Fernández	Santiago Parra	Ricardo Sánchez
María Soto	Enric Massutí	Ana Giraldez	Francina Moya	Roberto Sarralde	Francisco Baldó
Izaskun Preciado	Antoni Quetglas	David Macías	Rafael Glez-Quirós	Camilo Saavedra	M ^a Paz Jiménez
Jesús Mercado	Juan Manuel Ruiz	José Fumega	Marina Albentosa	M ^a Ángeles Torres	Luís M. Fdez-Salas
César Glez-Pola	Begoña Santos	Julio Valeiras	Pedro Vélez	Francesc Ordines	Maria Druet
Víctor León	Pilar Pereda	Sebastián Jiménez	Enrique Nogueira	Maite Vázquez	Francisco Gómez
Lucía Viñas	Fernando Ramos	Dolores Cortés	Jesús Acosta	Luis Silva	Luis López-Abellán
Victoria Besada	Juan A. Campillo	M ^a Carmen García	A. Delgado de Molina	JL López Jurado	Demetrio de Armas
José Benedicto	Salud Deudero	Aránzazu Ramos	Esther Abad	Catalina Perales	
Santiago Lens	Jose L. Rueda	M ^a Teresa García	M ^a A. Franco	Ignacio Franco	
Olvido Tello	Paz Sampedro	Antonio Esteban	Pedro Pascual	A. Glez-Quijano	
Carlos L. Hernández	Yolanda Vila	Marina Delgado	Pablo Martín-Sosa	Francisco Gómez	

Gracias!



... es una arrogancia pensar que sabemos cómo salvar la Tierra: nuestro planeta cuida de sí mismo. Lo único que podemos hacer es tratar de salvarnos nosotros.

James Lovelock
(La Tierra se agota, 2009)

