



# Organización y difusión de datos georreferenciados del IEO

M. Olvido Tello Antón  
Instituto Español de Oceanografía



- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión. Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**



- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión. Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**



- **9 Centros Oceanográficos + Subdirección General de Investigación en Madrid (Staff 700)**
- **4 Plantas de Cultivo**
- **Flota de 8 Buques Oceanográficos**



## El IEO tiene competencias en:

- Estudio multidisciplinar del mar y especialmente en los problemas derivados de la explotación de los recursos y de la contaminación
- Asesoramiento a la Administración Pública con referencia al mar, a su utilización racional y a su protección



## Desde 1914 se realizan estudios multidisciplinares del medio marino

- Estudios puntuales para requerimientos o proyectos concretos
- Estudios sistemáticos

**Resultado de estos estudios:** adquisición de datos multidisciplinares que proporcionan un conocimiento profundo del medio marino



- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión: Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**



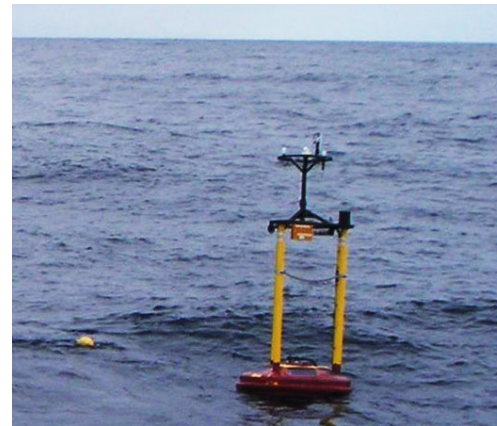
# Se utilizan diferentes metodologías y técnicas de adquisición del dato en función de las variables estudiadas

## Campañas oceanográficas

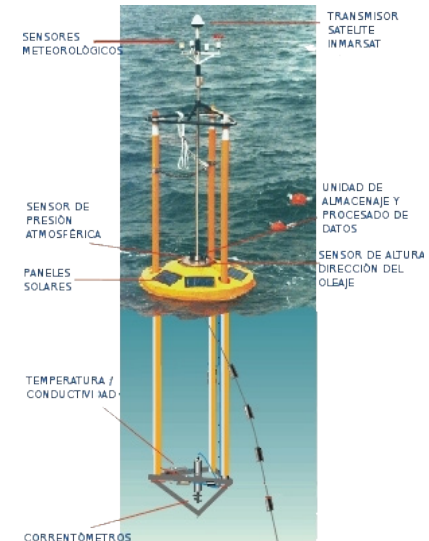


B/O Ramón Margalef (IEO)

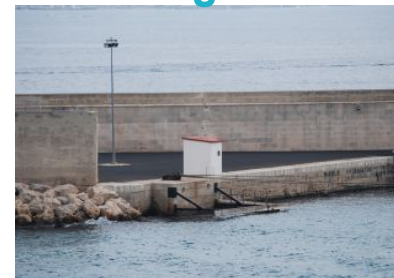
## Boyas oceanográficas



Boya Augusto González Linares  
<http://www.boya-agl.st.ieo.es>



## Mareógrafos



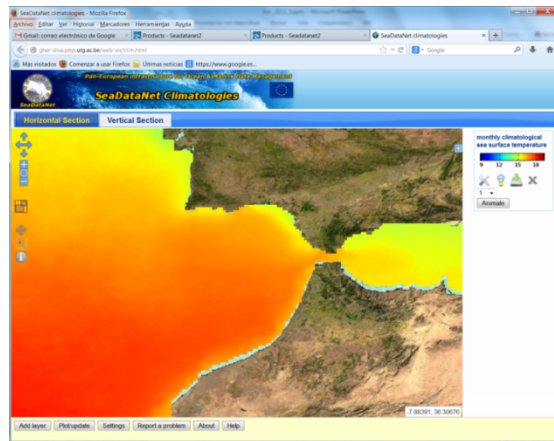
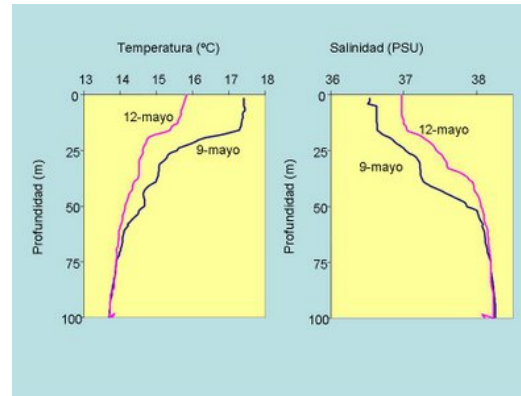
[www.indamar.es](http://www.indamar.es) (CEDO IEO)





# Los resultados obtenidos se almacenan y representan en diferentes formatos

Variables oceanográficas



Datos Biológicos

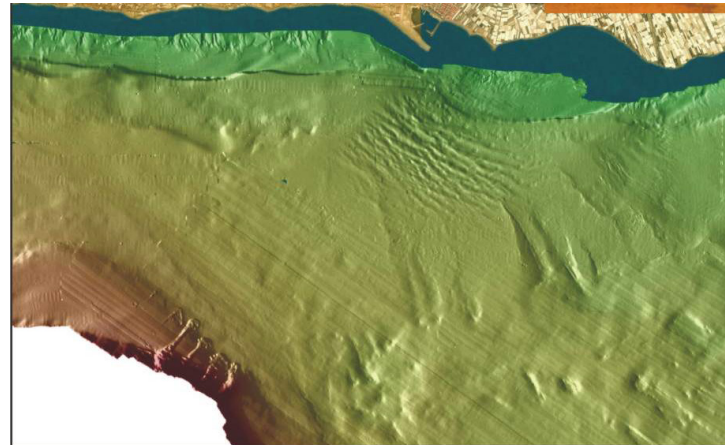
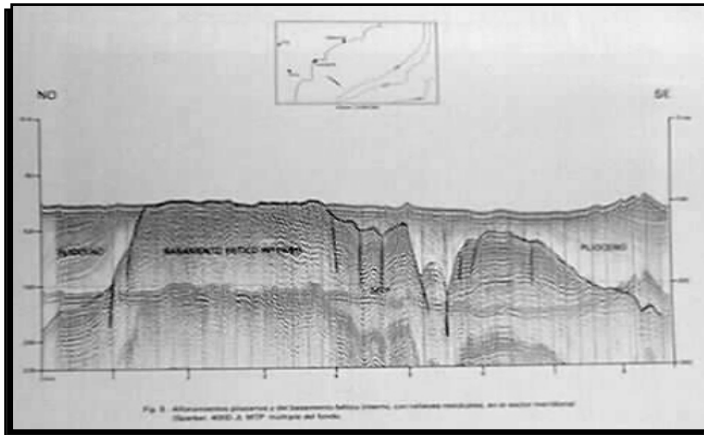
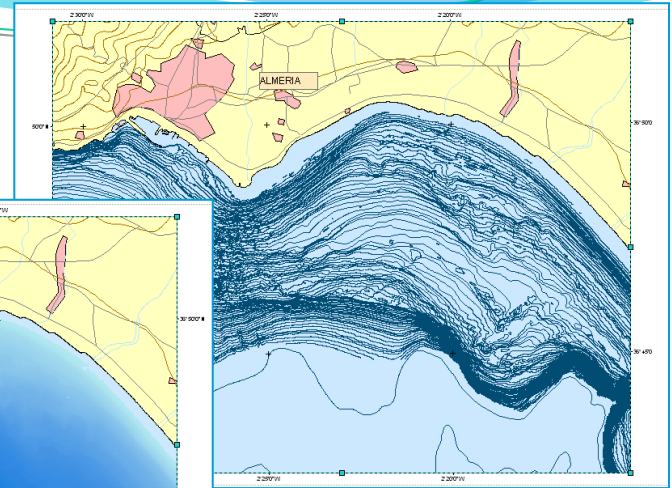
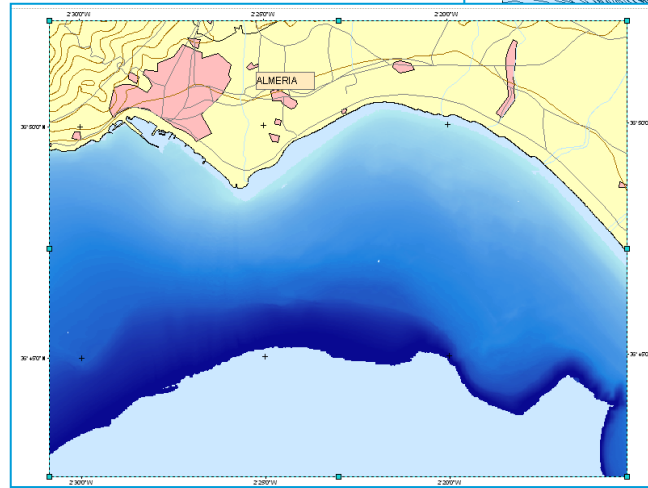
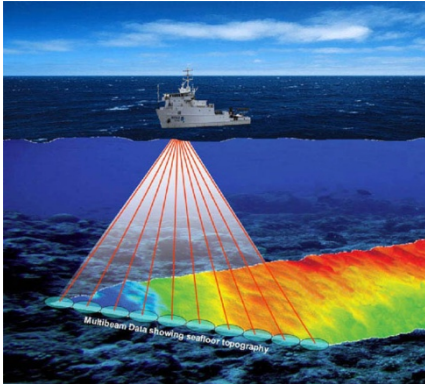


ARSA0310QUERYespecies.xlsx - Microsoft Excel

	A	B	C	D	E	F
1	MARLANCOD	ESTRATO	ESPCOD	ESPDESTAX	CAPLANKILOS	CAPLANNUMEJE
2	1	B	30162	Alloteuthis media	0,032	6
3	1	B	20017	Alpheus glaber	0,005	6
4	1	B	10696	Aphia minuta	0,021	33
5	1	B	10758	Arnoglossus imperialis	0,004	1
6	1	B	10754	Arnoglossus laterna	0,526	89
7	1	B	10757	Arnoglossus thori	0,005	1
8	1	B	40010	Astropecten irregularis	0,164	23
9	1	B	40011	Brissoptera lyrifera	0,595	23
10	1	B	10617	Callionymus lyra	0,023	1
11	1	B	11195	Callionymus risso	0,001	2
12	1	B	8	Carbón - Escorias	0,015	
13	1	B	10826	Cepola macrophthalma	0,002	2
14	1	B	10804	Citharus linguatula	2,517	57
15	1	B	10220	Conger conger	5,945	83
16	1	B	10566	Ctenolabrus rupestris	0,015	1
17	1	B	20595	Dardanus arrosor	0,015	2
18	1	B	10783	Dicologlossa cuneata	2,476	49
19	1	B	10493	Diplodus annularis	0,511	12



# Datos del fondo marino



X-UTM	Y-UTM	Prof. (m)
1,732399.78	4259337.77	16.23
1,732399.83	4259337.41	16.14
1,732399.81	4259336.98	16.23
1,732385.88	4259337.51	16.87
1,732385.86	4259336.59	16.13
1,732384.72	4259336.16	16.12
1,732384.59	4259335.65	16.17
1,732383.74	4259335.73	16.18
1,732382.73	4259336.44	16.09
1,732381.79	4259336.91	16.11
1,732382.98	4259332.64	16.42
1,732379.93	4259336.97	16.35
1,732384.93	4259328.73	16.86
1,732382.65	4259332.82	16.51
1,732384.61	4259328.18	16.84
1,732382.26	4259331.44	16.58
1,732379.88	4259335.15	16.65
1,732382.38	4259338.52	16.55
1,732379.92	4259333.99	16.88
1,732382.81	4259329.98	16.50
1,732380.84	4259332.85	16.95
1,732384.61	4259325.22	16.22
1,732381.77	4259329.37	16.49
1,732379.39	4259332.85	16.77
1,732381.63	4259328.64	16.58
1,732379.28	4259332.16	16.84
1,732375.88	4259337.21	16.44
1,732383.64	4259324.76	16.17
1,732380.94	4259328.72	16.49
1,732378.83	4259331.83	16.89
1,732375.65	4259336.54	16.59
1,732383.13	4259324.62	16.23
1,732380.52	4259328.47	16.58
1,732378.24	4259331.83	16.98
1,732375.45	4259335.97	16.79
1,732382.43	4259324.78	16.28
1,732379.57	4259328.99	16.52
1,732377.76	4259331.65	17.82
1,732374.58	4259336.53	16.65
1,732381.78	4259324.82	16.41
1,732378.98	4259329.11	16.61
1,732376.74	4259332.28	16.93
1,732373.58	4259337.12	16.54
1,732380.99	4259325.85	16.58
1,732378.28	4259329.84	16.74
1,732376.12	4259332.27	17.84
1,732380.89	4259325.32	16.51
1,732377.53	4259329.14	16.79
1,732375.32	4259332.42	17.86
1,732379.38	4259325.43	16.48
1,732376.59	4259329.54	16.67
1,732374.58	4259332.49	17.81
1,732378.77	4259325.13	16.58
1,732376.82	4259329.25	16.68
1,732374.18	4259331.99	17.89



# BASES DE DATOS IEO

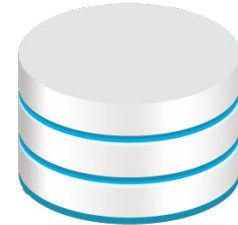
**CENTRO DE DATOS  
OCEANOGRÁFICOS  
(O. FÍSICA)**



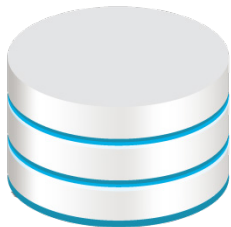
**RECURSOS PESQUEROS**



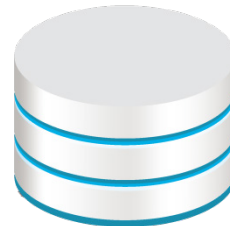
**GEOLOGÍA**



**HABITATS/ECOSISTEMAS**



**ACUICULTURA**

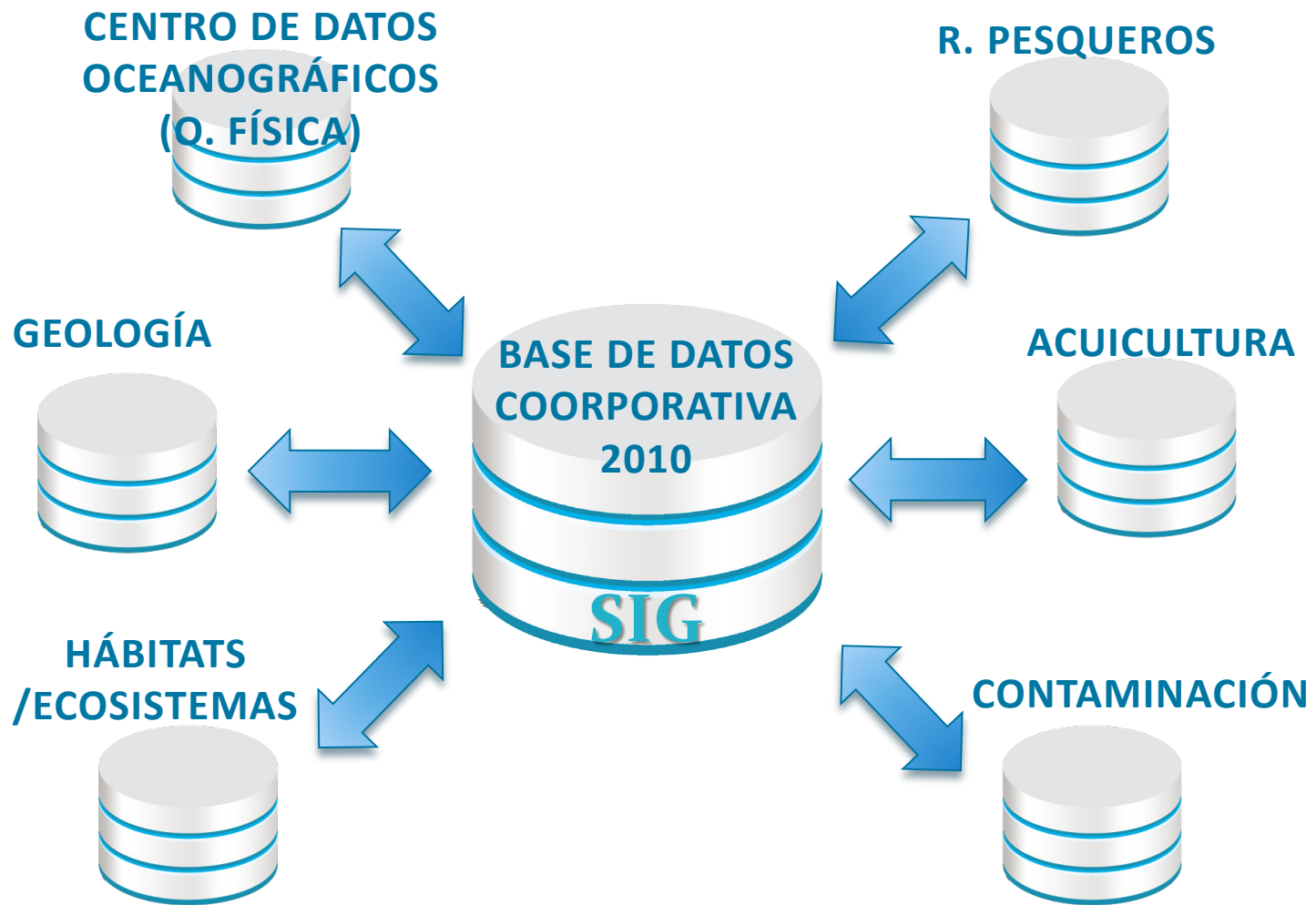


**CONTAMINACIÓN**





- Instituto Español de Oceanografía – IEO
- Los datos marinos
- Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica
- Acceso y difusión. Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE
- Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO





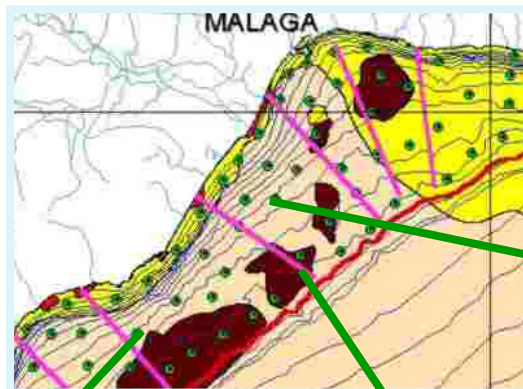
## GIS / SIG: Sistema de Información Geográfica

- Sistema de almacenamiento, visualización, gestión, consultas interactivas, elaboración de cartografía y análisis de información geográfica
- Se compone de: Datos geográficos, software, mapas interactivos, modelos de geoprocésamiento (flujos de procesos), modelos de datos y metadatos



# GIS / SIG: Sistema de Información Geográfica

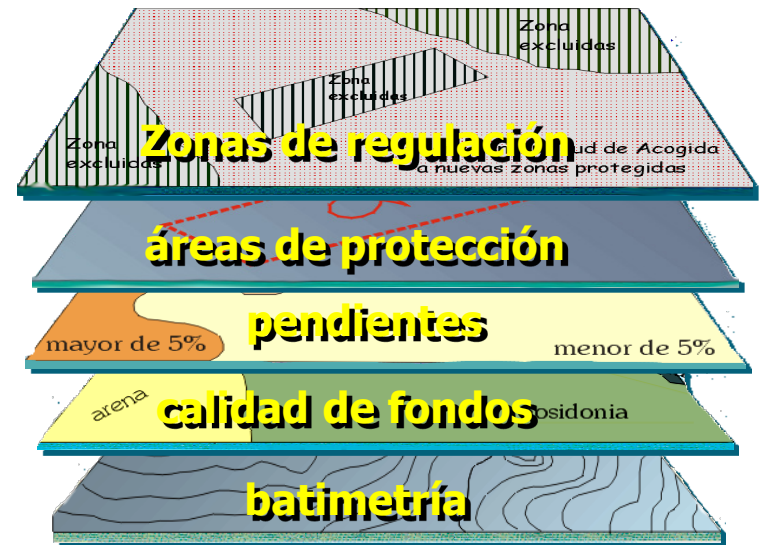
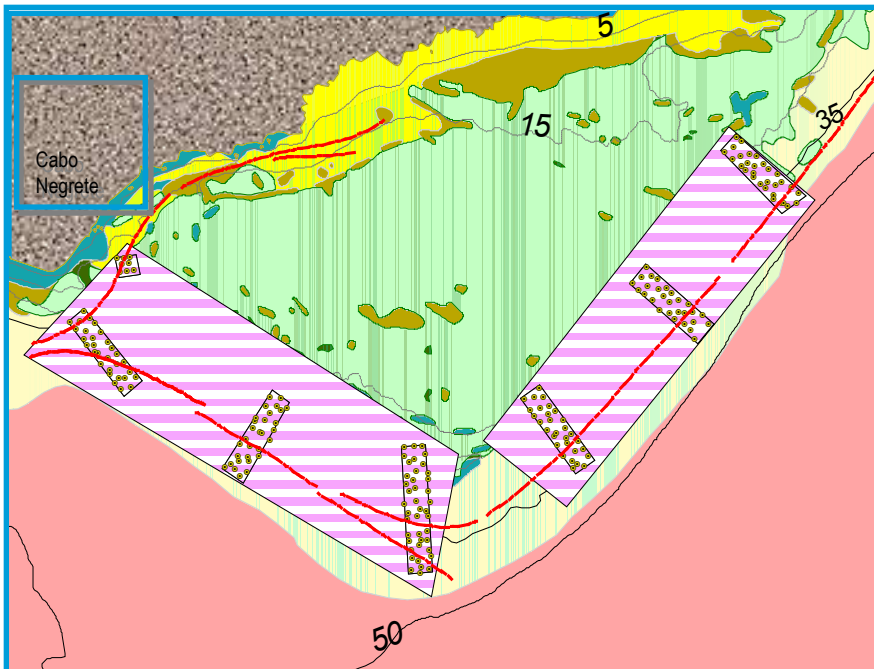
- Permite almacenar la situación geográfica de los elementos, sus atributos y las relaciones espaciales con su entorno (topología)



Identify Results	
Layers: 52_60_muestras	
Location: [436360.295113 4064789.302235]	
52_60_muestras	
ESP-01AN-M279	
Field	Value
FID	278
Shape	Point
MUESTRA	ESP-01AN-M279
COORDENADA	436345.53
COORDENADA_1	4064794.94
PROFUNDIDA	41.8
BLOQUES	0
CANTOS	0
GRAVAS	0
GRAVILLA	0.017569
ARENA_MUY	0.017569
ARENA_GRIJE	0.175695
ARENA_MEDI	0.166901
ARENA_FINA	2.767041
ARENA_MUY1	49.631061
FANGOS	47.224174
P10_MM_	0.116298
Q25_MM_	0.097258
Q75_MM_	0.050235
P90_MM_	0.042294
DESVIACION	-0.023511
MEDIANA	0.065524
MODA	3.988504
SKEWNESS_L	0.056134
KURTOSIS	0.317704
SELECCION	1.391425
ASIMETRIA_L	1.137977
MEDIATEX	
MEDIANATEX	
MODATEX	AMF
PRADERAS	MAT-ORG
CLASIFICAC	
INFBIDL	Fango con mucha materia organica y arena fina
VISU	



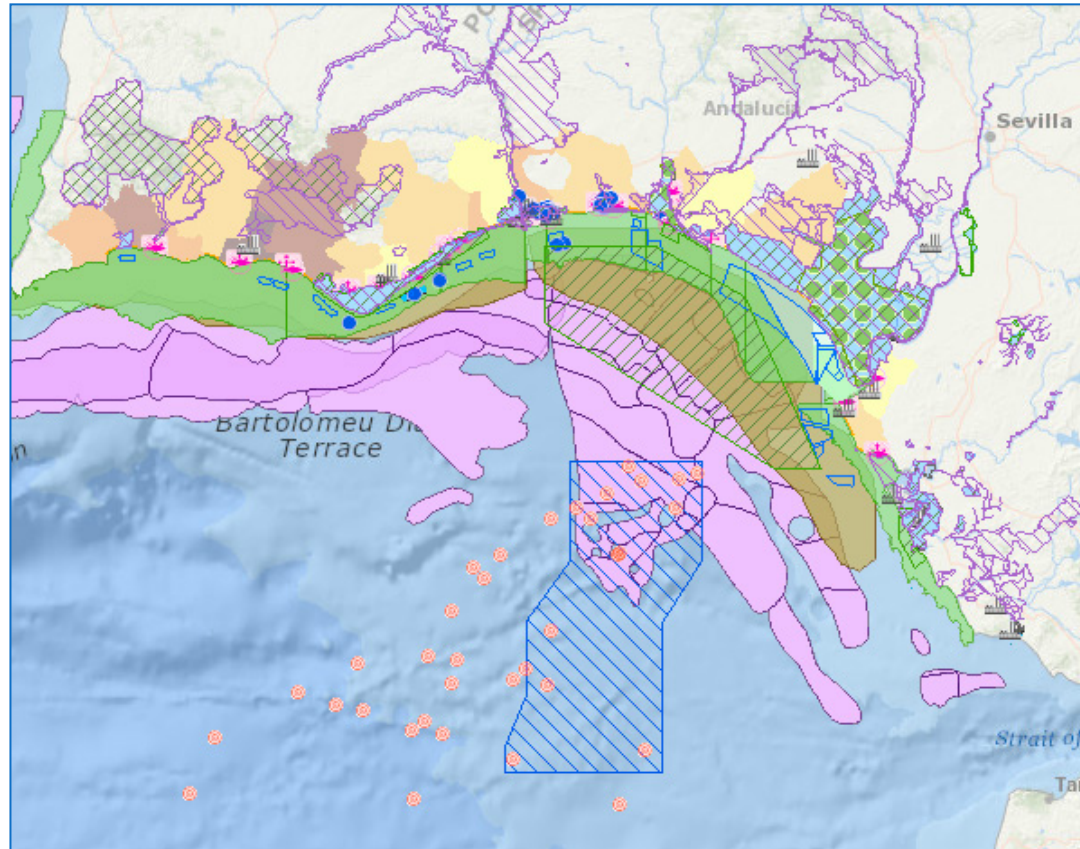
- El GIS facilita la gestión dinámica e integrada de múltiples niveles de información







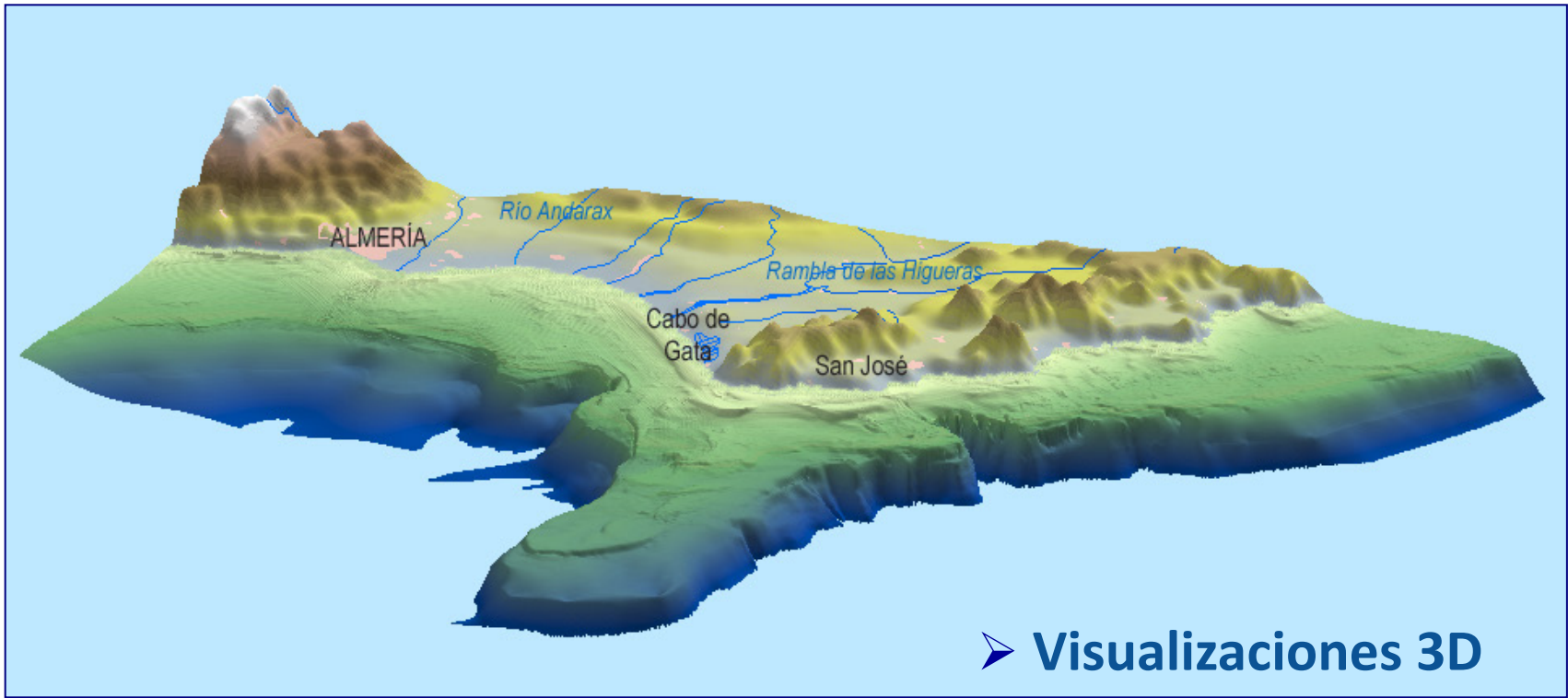
➤ Permite superposición información vectorial sobre raster



SIG MARINO IEO - IDEO



- Dispone de herramientas cartográficas de representación de las variables ambientales, tanto de representación discreta como continua



*Proyecto ESPACE*



- **Dispone de potentes herramientas de análisis espacial, unión, intersección, extracción, calculos de superficies, areas de influencia, diferencias de volumen, etc.**
- **Aplicaciones GIS en estudio y gestión de recursos naturales, seguridad y emergencias, urbanismo, turismo, planificación espacial, etc.**
- **Muy importante “la calidad de los datos”. Se determinan criterios que permiten evaluar la calidad de los datos: origen, fecha adquisición, precisión, procesado, etc.**



## Las principales bases de datos espaciales tienen un SIG detrás

EuroSION GIS database - Agencia Europea de Medio Ambiente

European Atlas of the Seas - Comisión Europea

Elaboración de las Estrategias Marinas – MAGRAMA (Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino, transposición Directiva marco sobre la estrategia marina 2008/56/CE)

ICES GIS, NOAA, USGS, Centros de Investigación, Ministerios, Opis.

Proyectos planificación espacial marítima: BaltSeaPlan, Marineplan (US).



- **El GIS como herramienta de organización de datos en el espacio y en el tiempo**

Representación cartográfica de los fondos marinos

Representación de la distribución de la temperatura, salinidad, clorofila, de la superficie o por estratos

Cartografiado de la distribución de las pesquerías, estaciones de pesca, índices de biomasa y abundancia



- **El GIS como herramienta de vigilancia/observación**

Establecimiento de la estacionalidad de ciertos fenómenos oceanográficos

Vigilancia de poblaciones de peces, stocks y nivel de producción de sus pesquerías capturas y descartes

Observación de las relaciones espaciales y temporales entre los diferentes elementos del ecosistema



## • El GIS como herramienta en la Política Marítima Integrada

Visualización conjunta de usos y actividades humanas relacionadas con el mar

Análisis de las relaciones espaciales entre los diferentes usos: superposición, intersección, distancias, etc.

Favorece el conocimiento del mar y la ordenación del espacio marítimo



- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión IEO. Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**





- **Difusión de la información. Datos en abierto:**
  - Proporciona datos a la red de datos del plan nacional I+D+I
  - El IEO participa en diversos Programas/Comités internacionales: OSPAR, MEDPOL, ICES, etc.
  - Participa en proyectos de recopilación de información georreferenciada del medio marino como EMODNET, SeaDataNet, etc.

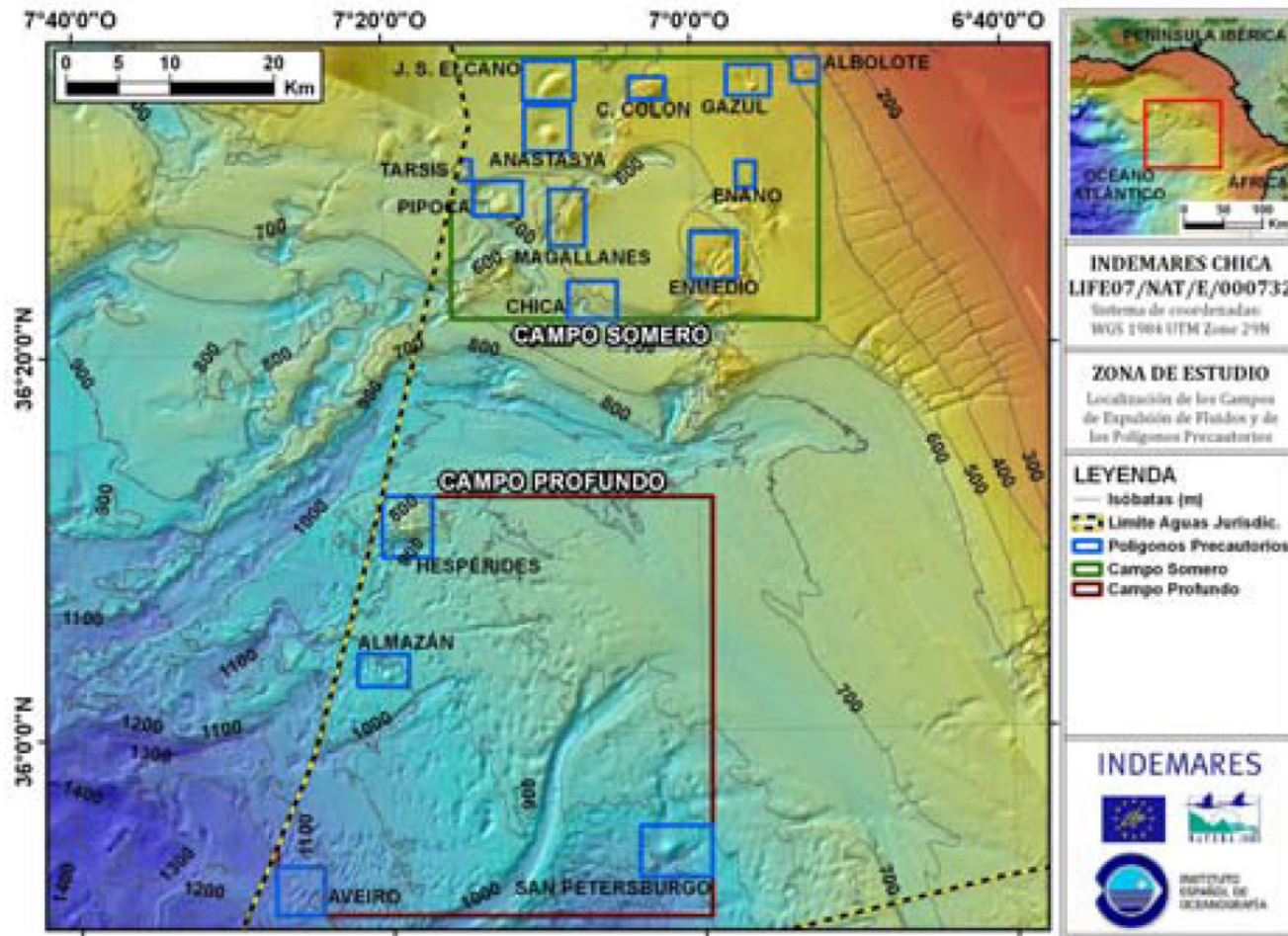


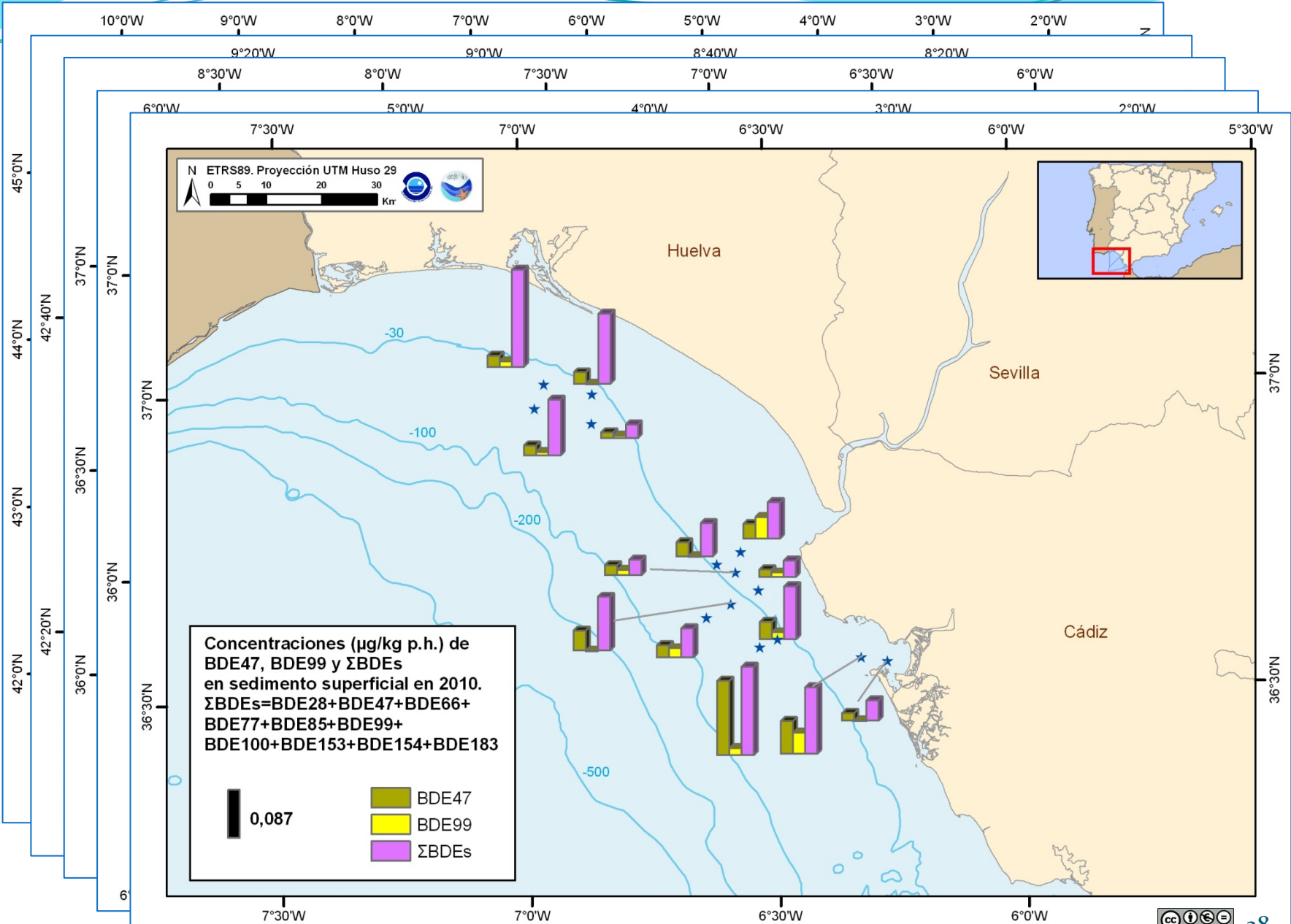
- **Difusión de la información: Cartografía Marina**

- Elaboración de cartografía temática marina no oficial “a la carta” tanto para el IEO, como otros organismos que la demanden
- Desarrollo de diversas series cartográficas:
  - Mapas batimétricos, de gravimetría y magnetismo – ZEE (Instituto Hidrográfico de la Marina – IEO)
  - Cartografía de la plataforma continental española
  - Cartas de Pesca del mediterráneo (Secretaría General de Pesca – IEO)



- Proyecto INDEMARES – Fundación Biodiversidad





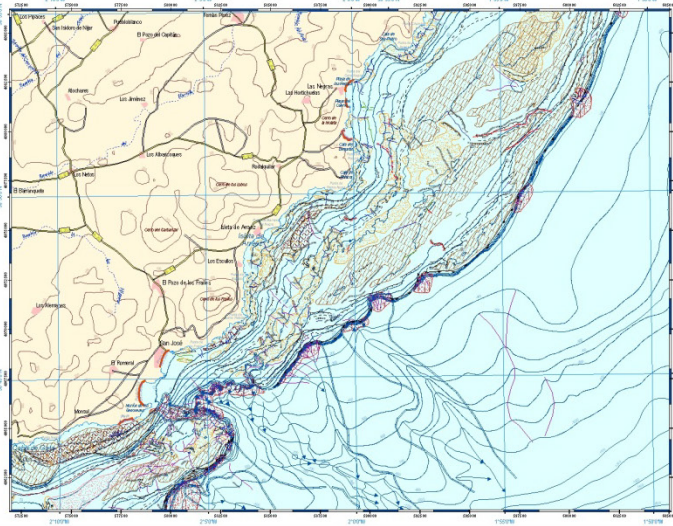


## LA PLATAFORMA CONTINENTAL ESPAÑOLA MODELOS DIGITALES Y GEOMORFOLOGÍA



SAN JOSÉ MC049  
Oeste Las Negras a Cabo de Gata (Almería)  
SERIE C: MODELOS Y GEOMORFOLOGÍA

### MAPA GEOMORFOLÓGICO



### LEYENDAS

#### Leyenda de Mapa Geomorfológico

- |                            |                           |
|----------------------------|---------------------------|
| ● Fondo Rápido             | → Escalpe                 |
| ● Fondo Lento              | → Faja de Cañón           |
| ● Faja de Escarpamiento    | → Faja de Faja de Llanura |
| ● Zona Ripada y Ondas      | → Límites de Cañón        |
| ● Zona de Alaceno          | → Línea de Cortado        |
| ● Zona de Dragado          | → Línea de Corte          |
| ● Zona de Alaceno          | → Línea de Corte          |
| ● Aluvión Mesoestructural  | → Línea de Corte          |
| → Bordo de Plataforma      | → Línea de Corte          |
| → Cresta                   | → Línea de Corte          |
| → Dirección de los Rápidos | → Línea de Corte          |

- |                                    |                       |
|------------------------------------|-----------------------|
| <b>Zona Terrestre</b>              | <b>Red Visual</b>     |
| ○ Cauce de agua (resistencia 100%) | — Adifex              |
| ○ Red Hidrográfica                 | — Carretera Nacional  |
| ○ Caudal no permanente             | — Carretera Local     |
| — Límites Administrativos          | — Playa               |
| — Límite Termino Municipal         | — Núcleo de Población |
|                                    | — Faro                |



#### FICHA TÉCNICA DE LEVANTAMIENTO

TOMA DE DATOS: PROYECTO ESPACE AÑO 2000 y 2003

**Red de Referencia:**

- Sistema Nacional (IGN 03)
- Datum de Referencia (IGN 03)
- Origen del Nivel (IGN 03)
- Método de Nivelación (IGN 03)

**Escala:** 1:100.000

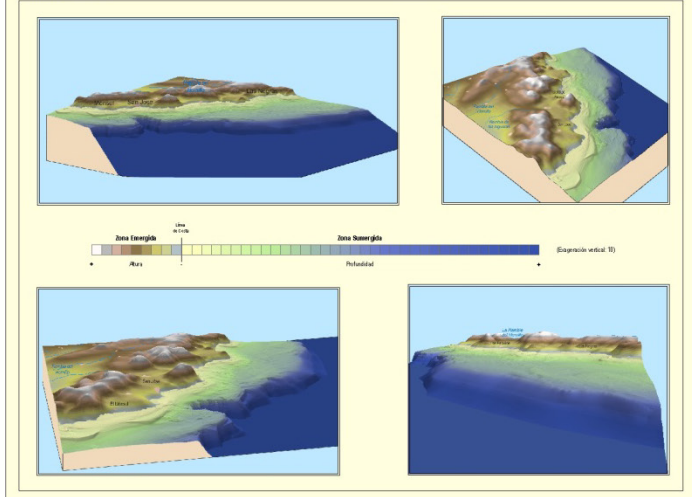
**Proyección UTM:** referida al huso 30, sistema de referencia WGS84

#### REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA:

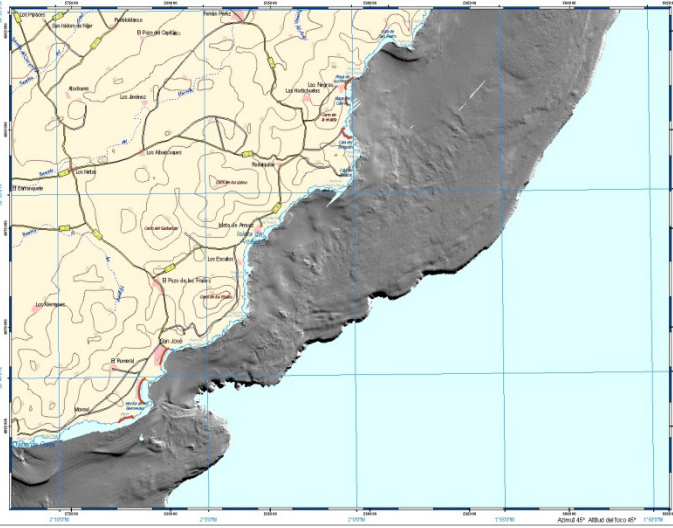
Boletín de Oceanografía, Pesca y Meteorología (OGPM), Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), Año 2003.

Boletín de Oceanografía, Pesca y Meteorología (OGPM), Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCT), Año 2004.

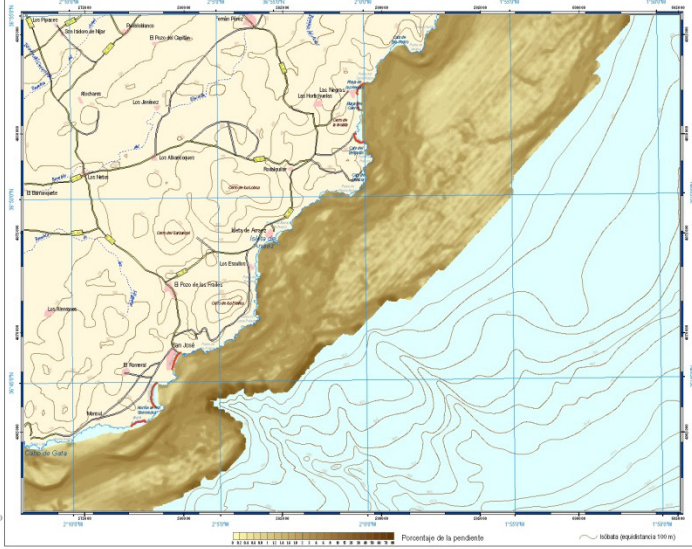
### MODELOS 3D



### MODELO DIGITAL DE PROFUNDIDAD



### MODELO DIGITAL DE PENDIENTES



Nº: 011-05002  
Distribución: 01/04/03  
Nº: 211-05002  
Distribución: 01/04/03  
Distribución: 01/04/03

Este Mapa no debe ser utilizado para la navegación

Este Mapa no debe ser utilizado para la navegación

(1) Instituto Español de Oceanografía  
(2) Dirección General de Pesca Marítima (DGPMA)  
(3) Topografía

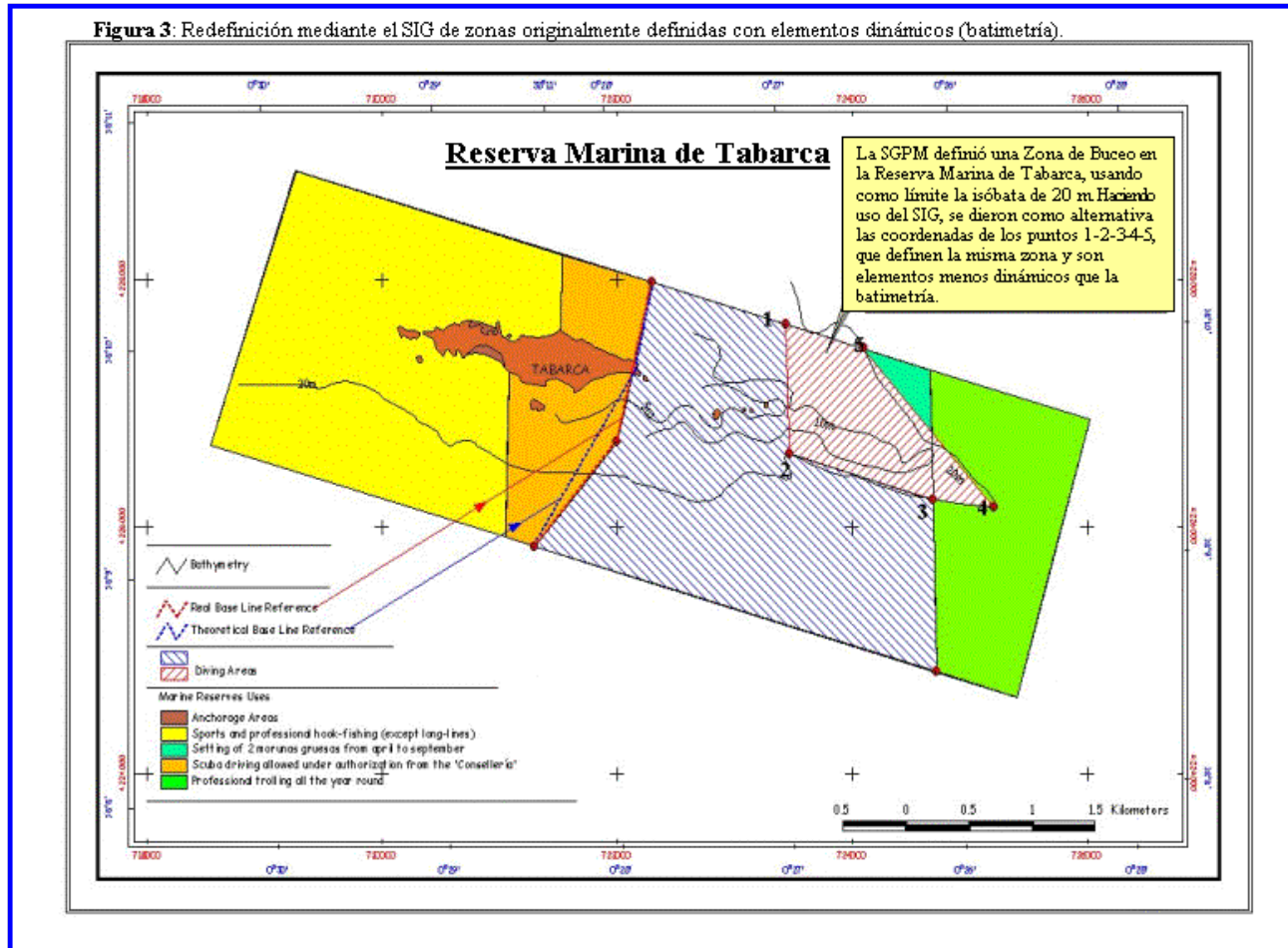
(1) Instituto Español de Oceanografía  
(2) Dirección General de Pesca Marítima (DGPMA)  
(3) Topografía





Definición de reservas marinas – Convenios con SGPM

Figura 3: Redefinición mediante el SIG de zonas originalmente definidas con elementos dinámicos (batimetría).





- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión. Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**



En el contexto actual apremia la necesidad de dar mayor acceso y difusión a la información marina para dar respuesta a la comunidad científica, a las políticas de protección del medio marino, a la planificación espacial del medio marino, Blue Growth, a la PMI, Horizonte 2020, etc.

Necesidad a nivel nacional, europeo y global.  
Gran preocupación por parte de la UE.





## Iniciativas Europeas de estandarización, recopilación y difusión de la información del medio marino:

- 1. SeaDataNet**
- 2. EMODnet**
- 3. INSPIRE**



# 1. SeaDataNet: Pan-European Infrastructure for Ocean & Marine Data Management

www.seadatanet.org

Más visitados Comenzar a usar Firefox Galería de Web Slice Sitios sugeridos Toshiba Places

**SeaDataNet**

PAN-EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR OCEAN & MARINE DATA MANAGEMENT

Overview Metadata Data Access Standards & Software Products Events Publications

## METADATA

The Pan-European metadata services give overviews of marine organisations in Europe and their engagement in marine research projects, managing large datasets, and data acquisition by research ves... +

**News**

[New release of NEMO](#)  
Version 1.5.3 available

[SeaDataNet at Oceanology International 2014](#)  
In London, 11-13 March 2014

[New release of MIKADO](#)  
Version 3.3.3 available

[Second training course](#)  
20-22 May, 2014, Ostende (Belgium)

**Newsletters**

[Click here to Newsletters](#)

**EU Participant Portal**



- **SeaDataNet: Pan-European Infrastructure for Ocean & Marine Data Management**
  - Objetivo: proporcionar un servicio Web que permite recuperar datos validados (temperatura, oxígeno, salinidad, nutrientes, ...) a partir de 45 centros nacionales de datos diferentes, de 35 países que tienen costas en los mares europeos
  - SeaDataNet es un sistema estandarizado para la gestión de los grandes conjuntos de datos adquiridos por las flotas oceanográficas y los sistemas de observación remotos
  - Otros objetivos consisten en la creación de producto con datos agregados , como climatologías, etc.



- **SeaDataNet: Pan-European Infrastructure for Ocean & Marine Data Management**
  - Comenzó en 2004, y cuenta con las financiación hasta el año 2016
  - La mayoría de los conjuntos de datos son libres de acceso, aunque algunos están restringidos a los institutos
  - En términos de armonización, SeaDataNet ha elegido las normas , vocabularios, y herramientas que se utilizan en los distintos NODC (National Oceanographic Data Center). Desde 2008 se están adoptando los estándares INSPIRE



- **SeaDataNet: Pan-European Infrastructure for Ocean & Marine Data Management**

www.seadatanet.org/Products

Más visitados Comenzar a usar Firefox Galería de Web Slice Sitios sugeridos Toshiba Places

**SeaDataNet** PAN-EUROPEAN INFRASTRUCTURE FOR OCEAN & MARINE DATA MANAGEMENT

Overview Metadata Data Access Standards & Software **Products** Events Publications

SeaDataNet2 > Products

### DATA PRODUCTS SERVICES

The SeaDataNet products are designed to validate and synthesize multidisciplinary datasets relevant to the monitoring of the ocean state and health. Variables of major interest are the distribution of heat and salt concentrations, sea level, currents but also data related to living marine resources and ecosystems such as nutrients and oxygen.

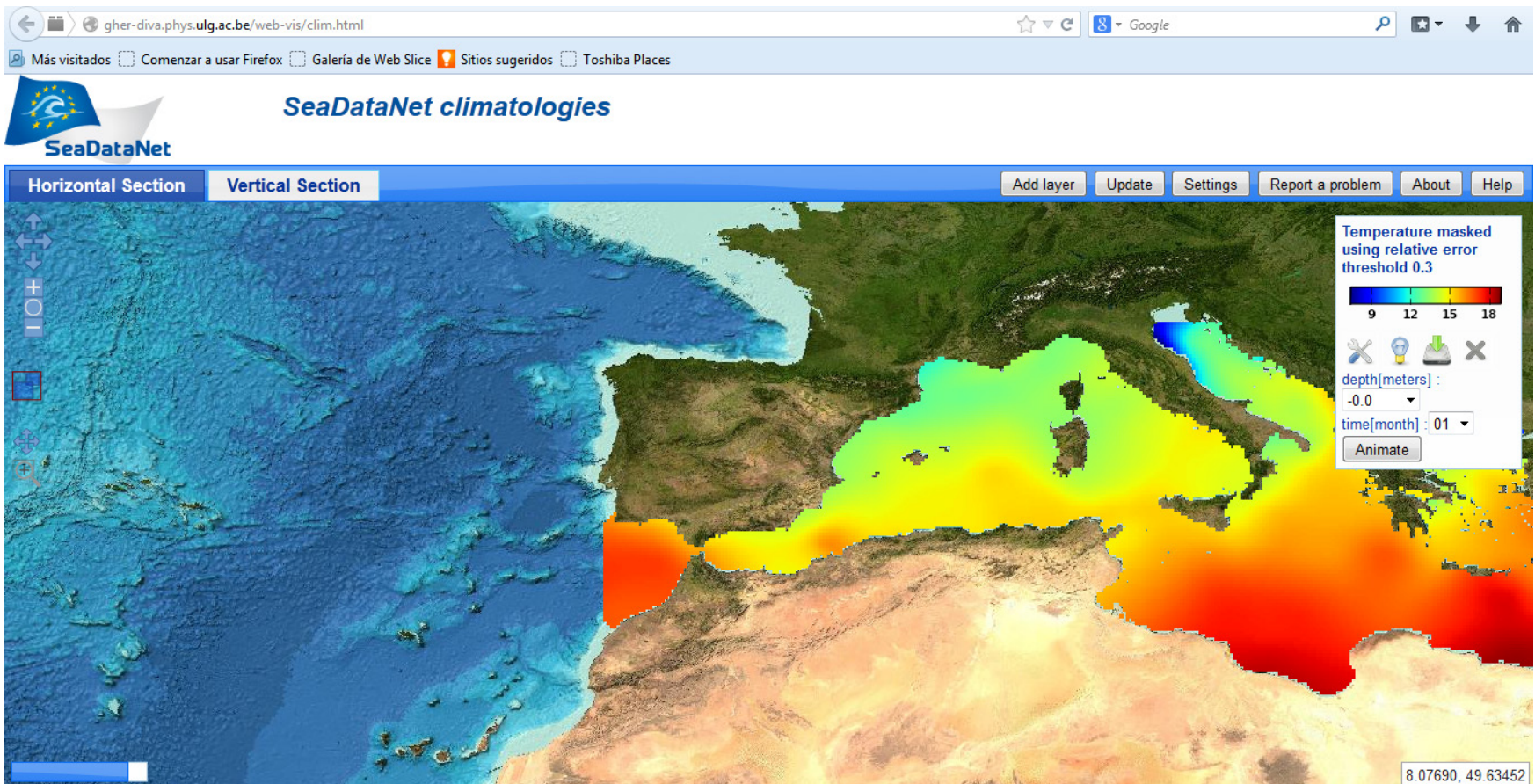
Regional SeaDataNet products have been developed and are available through the dedicated web interface OceanBrowser, developed in the frame of this project. This web interface allows to visualize horizontal sections and arbitrary vertical sections. Graphics can be exported in various formats including PNG, EPS, SVG and KML. The data products can be downloaded as a whole in NetCDF or as a subset using OPeNDAP.

- [Access to regional products](#)

ES 22:57 02/04/2014



- **SeaDataNet: Pan-European Infrastructure for Ocean & Marine Data Management**





- **Iniciativas Europeas de estandarización, recopilación y difusión de la información del medio marino:**

**1. SeaDataNet**

**2. EMODnet**

**3. INSPIRE**



## 2. EMODnet: European Marine Observation and Data Network (Red Europea de Observación y Datos del Mar)

Más visitados Comenzar a usar Firefox Galería de Web Slice Sitios sugeridos Toshiba Places

### EMODnet Central Portal

European Marine Observation and Data Network

**Data Portals** Data Products Web Services Sea Basin Checkpoints Partners About Secretariat

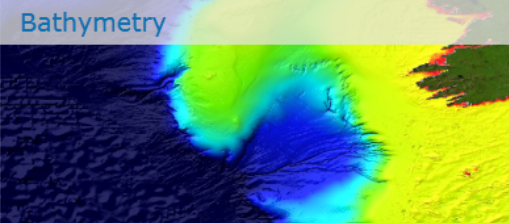


**Inauguration of the EMODnet Secretariat Office**  
19th February 2014

[Read about the event and check out the photos here](#)

The European Marine Observation and Data Network (EMODnet) is a consortium of organisations within Europe that assembles marine data, data products and metadata from diverse sources in a uniform way. The main purpose of EMODnet is to unlock fragmented and hidden marine data resources and to make these available to individuals and organisations (public and private), and to facilitate investment in sustainable coastal and offshore activities through improved access to quality-assured, standardised and harmonised marine data. EMODnet is an initiative from the European Commission Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries (DG MARE) as part of its [Marine Knowledge 2020 strategy](#).

Presently, there are six sub-portals in operation that provide access to marine data from the following themes: bathymetry, geology, physics, chemistry, biology, and seabed habitats . One further portal covering human activities is currently under construction.

**Bathymetry** **Geology** **Seabed Habitats**

<http://emodnet.eu/>





- **EMODnet**

- Iniciativa de la Comisión Europea, Dirección General de Asuntos Marítimos y Pesca (DG MARE) como parte de su estrategia de conocimiento del medio marino 2020 (Marine Knowledge 2020), y relacionada con la Directiva Marco sobre la Estrategia Marina (MSFD) (2008/56/EC)
- Consorcio de organizaciones europeas

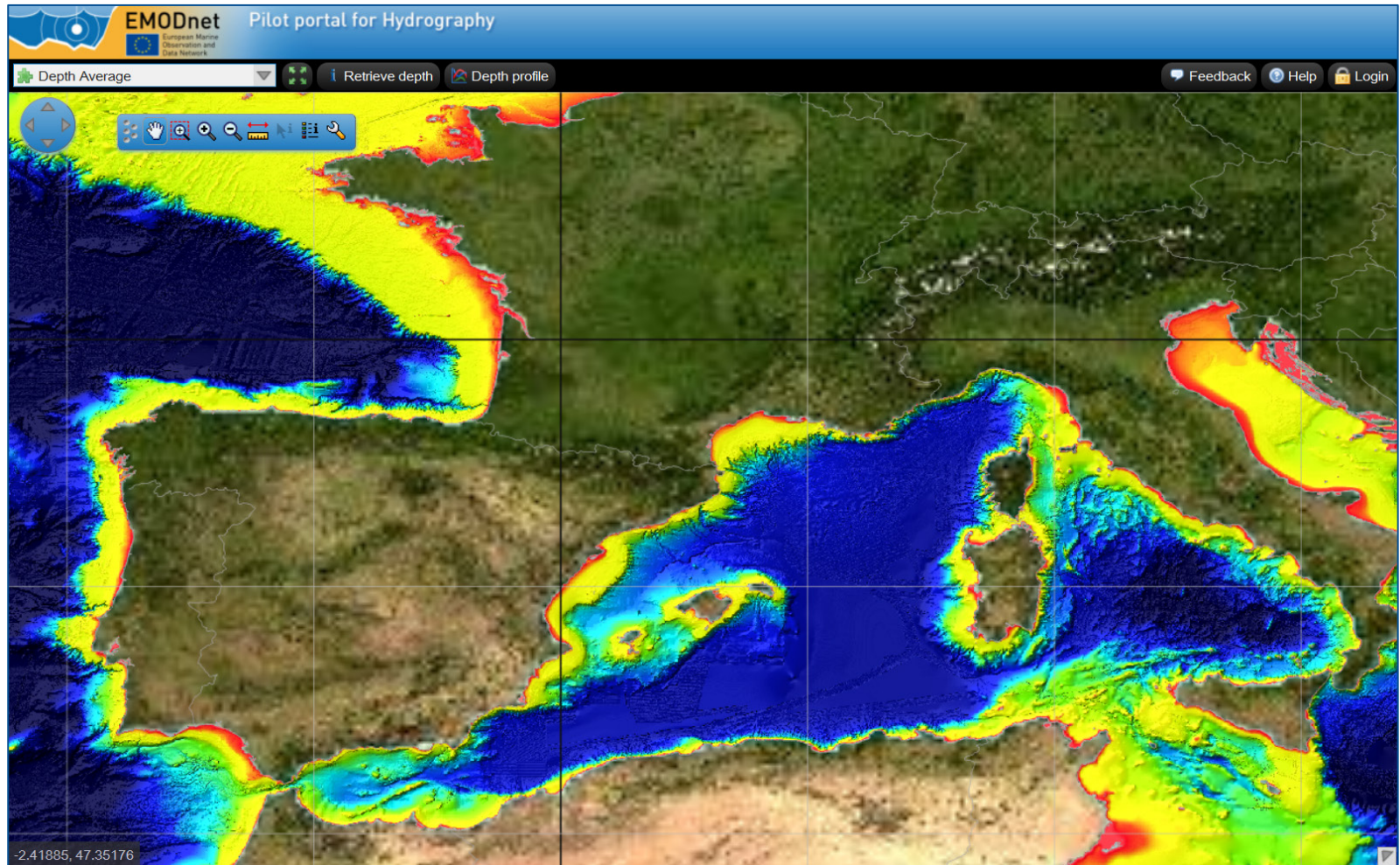


- **EMODnet. Objetivos:**

- Recopilar, armonizar, estandarizar, unir y proporcionar interoperabilidad y accesibilidad a los datos, productos derivados de los datos y metadatos, del medio marino, procedentes de diversas fuentes, instituciones y países
- Creación de una estructura que permite y facilita el acceso a datos y productos de calidad asegurada, mediante el establecimiento y el cumplimiento de protocolos, normas, y estándares relativos a la armonización, estandarización y de control de calidad de los datos



# EMODnet: Hidrografía





# EMODnet: Hábitats

JNCC is a statutory adviser to UK Government and devolved administrations [download](#) | [T&Cs](#) | [give feedback](#) | [help](#) | [partners](#) | [JNCC](#)

**EMODnet** European Marine Observation and Data Network

**EUSeaMap**  
Pilot portal for broadscale modelled seabed habitats

Home > EUSeaMap > EUSeaMap webGIS

Welcome | **Map Layers** | Key

**Modelled seabed habitats**

*Detailed classification*  
West Mediterranean

- A6.52: Communities of abyssal muds
- A6.1: Deep-sea rock and artificial hard substrata
- A6.2: Deep-sea mixed substrata
- A6.3: Deep-sea sand
- A6.4: Deep-sea muddy sand
- A6.511: Facies of sandy muds with thenea muri
- A4.27: Faunal communities on deep moderate e
- A5.13: Infralittoral coarse sediment
- A5.34: Infralittoral fine mud
- A5.23: Infralittoral fine sands
- A3: Infralittoral rock and other hard substrata
- A5.33: Infralittoral sandy mud
- A5.39: Mediterranean biocoenosis of coastal ter
- A5.38: Mediterranean biocoenosis of muddy det
- A5.46: Mediterranean biocoenosis of coastal det
- A6.51: Mediterranean communities of bathyal m
- A5.47: Mediterranean communities of shelf-edg
- A4.26: Mediterranean coralligenous communitie
- A5.531: [Cymodocea] beds
- A5.535: [Posidonia] beds

**Boundaries**

EUSeaMap regions

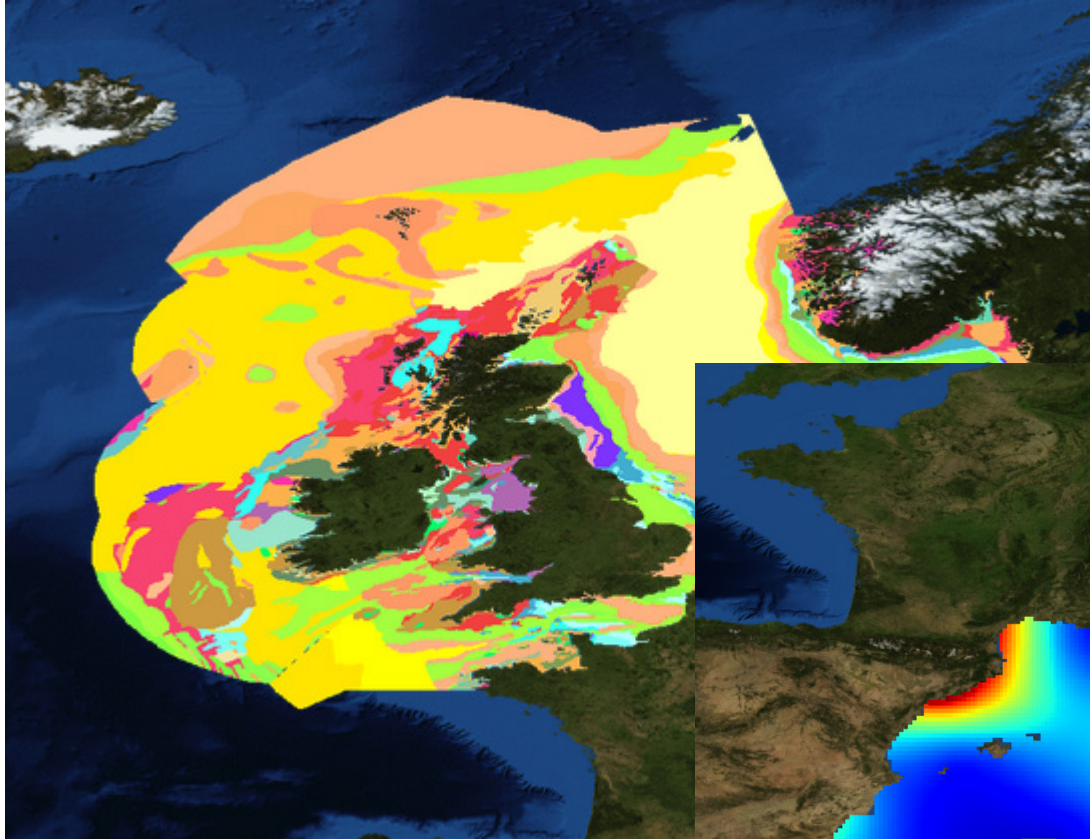
- Baltic Sea
- Celtic Sea
- Western Mediterranean Sea
- North Sea

Scale = 1 : 7M Right click on the map to query an object -2.34204, 41.74147 EPSG:4326

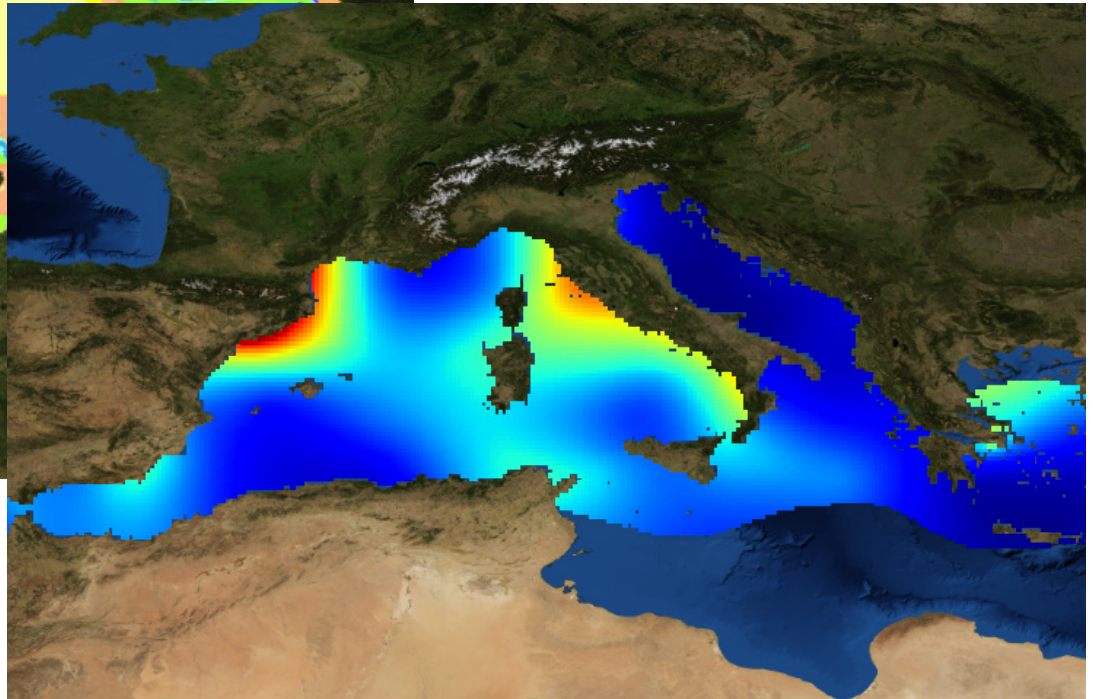
Imagery ©2013 TerraMetrics - Terms of Use



- **EMODnet: Geología**

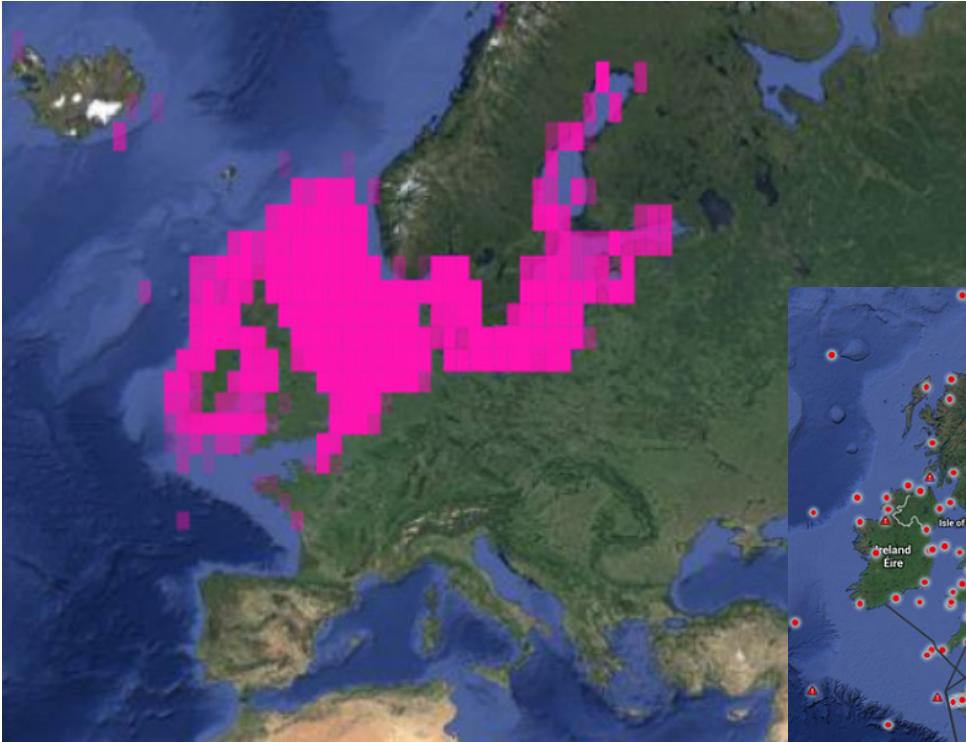


- **EMODnet: Física**

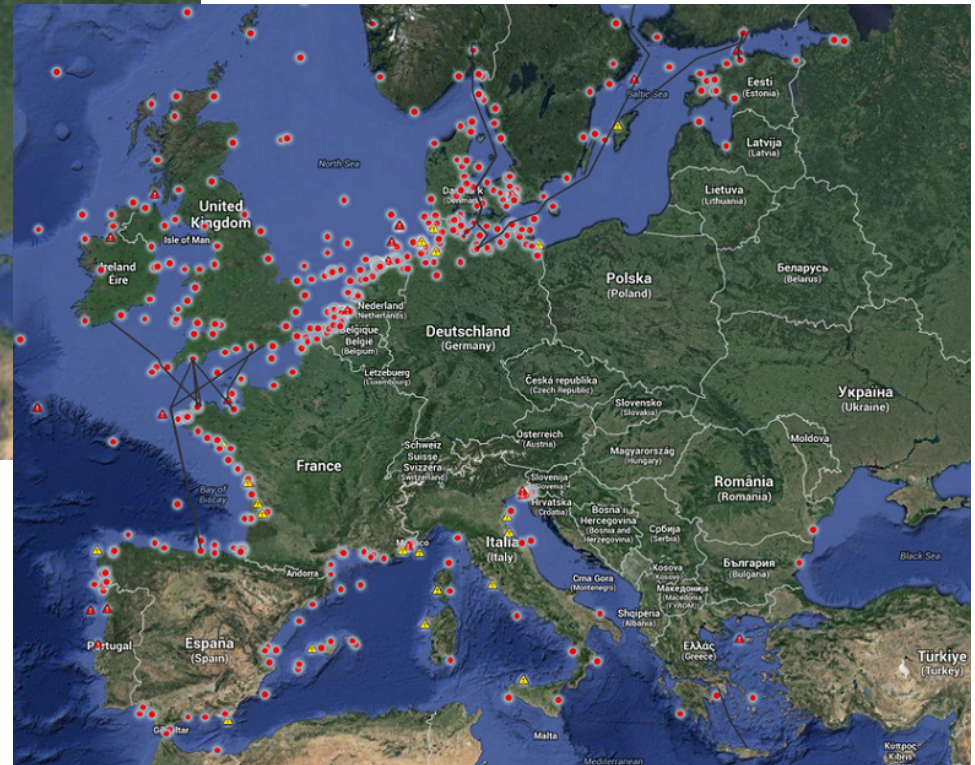




- EMODnet: Biología



- EMODnet: Química





- **Iniciativas Europeas de estandarización, recopilación y difusión de la información del medio marino:**

**1. SeaDataNet**

**2. EMODnet**

**3. INSPIRE**

Es una iniciativa de la Comisión Europea cuyo funcionamiento se recoge en la Directiva 2007/2/CE del Parlamento Europeo

INSPIRE  
(Infrastructure for  
Spatial  
Information in  
Europe)

Tiene como objetivo la creación de una **Infraestructura de Datos Espaciales en Europa**

INSPIRE es una iniciativa legal que establece **estándares y protocolos** de tipo técnico





## Objetivos de INSPIRE al proponer una IDE:

Organizar, estandarizar, relacionar e integrar la geoinformación

Proporcionar acceso a la información: Desarrollo de Visores y Servicios Cartográficos Web, estándares e interoperables



- Una IDE es un **SISTEMA INFORMÁTICO** integrado por:

**RECURSOS:** Catálogo de Metadatos, nomenclátor, servicios, programas y aplicaciones, datos, páginas WEB y metodologías

**QUE PERMITEN GESTIONAR:** Buscar, visualizar, combinar y analizar

**LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:** Mapas, ortofotos, imágenes de satélite y topónimos.

**EN CONDICIONES DE INTEROPERABILIDAD**



- **Los objetivos de INSPIRE a través de la implantación de las IDEs son:**

Facilitar que las Administraciones Públicas compartan la información geográfica que gestionan

Conseguir que la información geográfica de las administraciones esté disponible en la red

Poner a disposición del ciudadano toda la información geográfica gestionada por las administraciones públicas mediante servicios Web (OGC)

Ampliar la IDE al sector privado



- **Instituto Español de Oceanografía – IEO**
- **Los datos marinos**
- **Organización de los datos marinos: Sistemas de Información Geográfica**
- **Acceso y difusión: Iniciativas europeas hacia Horizonte2020: SeaDataNet - EMODnet - INSPIRE**
- **Infraestructuras de Datos Espaciales - IDEO**



- **A nivel nacional: IDEE**

La Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE), tiene el objetivo de integrar a través de Internet las IDEs que se producen en España, a escala nacional, regional y local, conforme a sus respectivos marcos legales. <http://www.idee.es>



<http://www.idee.es>

The screenshot shows the homepage of the IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España) website. The browser address bar shows <http://www.idee.es/web/guest/inicio>. The page features a header with navigation links like 'Bienvenido', 'Benvingut', 'Ongi etorri', 'Benvido', 'Bem-vindo', 'Bienvenu', and 'Welcome'. Below the header is a banner with the text 'Consejo Superior Geográfico' and 'Infraestructura de Datos Espaciales de España'. The main content area is divided into several sections: 'Inicio' (with sub-sections 'Estatatal', 'Autonómico', 'Local'), 'Mundo IDE', 'Inspire', 'Servicios Web', and 'Recursos'. A large map of Spain is displayed on the left, with a callout box that says 'Acceda a los nodos IDE a través del mapa'. On the right, there are several informational boxes: 'Visualizador' (Visualización de cartografía e imágenes de diferentes fuentes de forma interoperable e interactiva), 'Destacamos' (18/02/2015: Disponible el boletín SobrelDES de febrero; 13/02/2015: Actualizado el Catálogo de datos y servicios; 30/01/2015: Presentación sitmucia), 'Actualidad' (Boletín sobrelDES, Blog IDEE), 'Comunicaciones' (Reuniones Grupo de Trabajo IDEE, Presentaciones de Jornadas), 'Participa' (Sugerencias, Encuesta), 'Catálogo de datos y servicios' (Búsqueda de datos geográficos y servicios web de información geográfica), 'Nombres Geográficos' (Búsqueda de topónimos y de su localización geográfica), and 'Centros de descarga' (Centros de descarga de datos geográficos disponibles en España).



<http://www.idee.es>

El portal de acceso a la información geográfica de España

Inicio Mundo IDE Inspire **Servicios Web** Recursos

IDEE -> Servicios Web -> Directorio de Servicios

- Directorio de Servicios
- Rincón del desarrollador

> De visualización > De localización > De descarga > De transformación > Otros servicios

En esta página se pueden consultar las direcciones de los Servicios Web (OGC, OSGEO) disponibles en España, en los tres ámbitos territoriales (nacional, regional y local) y en el resto del mundo.  
Para añadir servicios a la lista y para informar sobre modificaciones o erratas, envíese un mensaje a "idee@ign.es".

Búsqueda de servicios

**Servicios de visualización**

WMS WMTS WMS-C

**Servicios Web Mapas (WMS)**  
Lista de Servicios Web de Mapas (WMS) que cumplen la especificación WMS 1.1.0 o superior, del Open Geospatial Consortium, de modo que son estándar e interoperables:

- Estatales (343)
- Autonómicos (881)
- Locales (598)
- Países Vecinos (90)

Número Total de Servicios: 1912

INSPIRE Geoportal de Metadatos geoportal snig ide ANDORRA



- **A nivel nacional: IDEE**

La Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE), tiene el objetivo de integrar a través de Internet las IDEs que se producen en España, a escala nacional, regional y local, conforme a sus respectivos marcos legales.

*<http://www.idee.es>*

- **A nivel del IEO:**

**Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía**









- **INSPIRE 2007/2/CE**
- **LIGSE Ley 14/2010, de 5 de julio incorpora al reglamento jurídico la Directiva INSPIRE**
- **Ley de reutilización del dato: LEY 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público.**
  - **Periodo de carencia para uso con fines científicos**



- **GEOPORTAL del IEO: herramienta que facilita el acceso a los visores, metadatos y recursos geográficos**

The screenshot shows the homepage of the Geoportal. At the top right, there are links for 'Iniciar sesión', 'Ayuda', and 'Acerca de'. The main header features the IEO logo and the text 'Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales del Instituto Español de Oceanografía'. Below the header is a navigation bar with buttons for 'INICIO', 'BUSCAR', 'EXAMINAR', 'ENLACES', and 'ABRIR EL VISOR PRINCIPAL'. The 'Inicio' section contains a paragraph about the IEO's mission and a sub-section titled 'Simplemente, puede...' with a search box for metadata. Another sub-section titled 'Puede hacer más...' lists various actions like 'Visores', 'Compartir metadatos', 'Crear metadatos', 'Cargar metadatos', and 'Publicar metadatos'.

<http://www.geo-ideo.ieo.es/geoportalideo/>





# GEOPORTAL del IEO

INICIO
BUSCAR
EXAMINAR
ENLACES
ABRIR EL VISOR PRINCIPAL

## Buscar

*Ayuda con la búsqueda avanzada*

Buscar

*Puede utilizar los caracteres ^ y ? como comodín*

+ **Los registros se muestran desde: Este sitio**  
 Haga clic aquí para seleccionar un sitio diferente o configurar la búsqueda.


**Opciones adicionales**

**Borrar**

**DONDE**

Cualquier lugar  
  En la intersección  
  Totalmente dentro

👤





# GEOPORTAL del IEO



Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía

[Iniciar sesión](#) [Ayuda](#) [Acerca de](#)



INICIO
BUSCAR
EXAMINAR
ENLACES

[ABRIR EL VISOR PRINCIPAL](#)

## Buscar

*Ayuda con la búsqueda avanzada*

Puede utilizar los caracteres \* y ? como comodín

+
Los registros se muestran desde: Este sitio

Haga clic aquí para seleccionar un sitio diferente o configurar la búsqueda.

**Opciones adicionales**

**Borrar**

**DONDE**

Cualquier lugar
  En la intersección
  Totalmente dentro



Resultados 1-20 de 94 registros

1

2

3

4

5

>

Última

Expandir resultados [Hacer zoom a los resultados](#) [Hacer zoom al área de búsqueda](#)

- +
Survey: BLUEFIN 0613
- +
Survey: MEDIAS\_2013
- +
Survey: RADCAN201307
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_3
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_1
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_2
- +
Survey: TRIENAL 2013 - 1
- +
Survey: RADCAN201308
- +
Survey: ECOCADIZ\_0813
- +
Survey: CADHYS07-2013
- +
Survey: ASIMUTH2013
- +
Tipo de fondo\_Banco de la Concepción
- +
Isóbatas (200m) Banco de la Concepción
- +
Geomorfología (líneas) Banco de la Concepción

[Iniciar sesión](#) [Ayuda](#) [Acerca de](#)



Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía



INICIO

BUSCAR

EXAMINAR

ENLACES

ABRIR EL VISOR PRINCIPAL

## Buscar

*Ayuda con la búsqueda avanzada*



Puede utilizar los caracteres \* y ? como comodín

+ Los registros se muestran desde: Este sitio

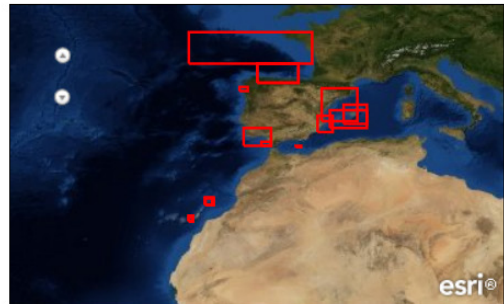
Haga clic aquí para seleccionar un sitio diferente o configurar la búsqueda.

**Opciones adicionales**

**Borrar**

**DONDE**

Cualquier lugar
  En la intersección
  Totalmente dentro

Resultados 1-20 de 94 registros

1
2
3
4
5
>
Última

Expandir resultados [Hacer zoom a los resultados](#) [Hacer zoom al área de búsqueda](#)

- +
Survey: BLUEFIN 0613
- +
Survey: MEDIAS\_2013
- +
Survey: RADCAN201307
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_3
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_1
- +
Survey: MEDITS\_ES\_1305\_2
- +
Survey: TRIENAL 2013 - 1
- +
Survey: RADCAN201308
- +
Survey: ECOCADIZ\_0813
- +
Survey: CADHYS07-2013
- +
Survey: ASIMUTH2013
- +
Tipo de fondo\_Banco de la Concepción
- +
Isóbatas (200m) Banco de la Concepción
- +
Geomorfología (líneas) Banco de la Concepción





# GEOPORTAL del IEO



Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía

[Iniciar sesión](#) [Ayuda](#) [Acerca de](#)



INICIO
BUSCAR
EXAMINAR
ENLACES
ABRIR EL VISOR PRINCIPAL

## Buscar

*Ayuda con la búsqueda avanzada*

Puede utilizar los caracteres \* y ? como comodín

**+** Los registros se muestran desde: **Este sitio**  
Haga clic aquí para seleccionar un sitio diferente o configurar la búsqueda.

**Opciones adicionales**

**Borrar**

**DONDE**

Cualquier lugar  
  En la intersección  
  Totalmente dentro



Resultados 61-80 de 94 registros

Primera
<
1
2
3
4
5
>
Última

Expandir resultados  
 [Hacer zoom a los resultados](#)  
 [Hacer zoom al área de búsqueda](#)

- WMS 1.3.0 de la Campaña Bimbache 13/11/2011**  
Bimbache Survey at El Hierro Island. <http://www.ideo-elhierro.ideo.es/>  
[Abrir](#) [Vista previa](#) [Agregar al mapa](#) [Detalles](#) [Metadatos](#)  
[Hacer zoom a](#)
- Itinerarios del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera**
- Límites del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera**
- PRUG Cabrera**
- Inventario Español de Especies Marinas - Mamíferos (Punto)**
- Batimetría Maestras Parque Nacional Archipiélago de Cabrera**
- Videos OAPN**
- Lugares de Importancia Comunitaria (Archipiélago de Cabrera)**
- Caulerpa racemosa**
- Infauna (Archipiélago de Cabrera)**
- Pecios (Archipiélago de Cabrera)**
- Zona de Especial Protección para las Aves (Archipiélago de Cabrera)**





# GEOPORTAL del IEO



Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía

[Login](#) [Help](#) [About](#) [Feedback](#)



HOME
SEARCH
LINKS
LAUNCH MAP VIEWER

## Login

**Please provide your credentials.**

**Username:**

**Password:**

\* ***Bold-Italic*** labels indicate a required field

This Geoportal was built using the Geoportal Server. Please read the [Disclaimer](#) and [Privacy](#) or [Contact Us](#).



# GEOPORTAL del IEO



Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales  
del Instituto Español de Oceanografía

[Logout](#) [My Profile](#) [Help](#) [About](#) [Feedback](#)



HOME
SEARCH
ADMINISTRATION
LINKS
LAUNCH MAP VIEWER

[Manage](#) [Add](#)

## Create Metadata

To create a new metadata record, select the Metadata Standard to which the record will adhere. After clicking 'proceed', a custom form is displayed for you to complete for the Metadata standard you selected.

**On behalf of:** gptpublisher ▼

**Metadata standard:**

- FGDC
- Dublin Core
- North American Profile (Data)
- North American Profile (Services)
- GEMINI (Data)
- GEMINI (Services)
- ISO 19115 (Data)
- ISO 19119 (Services)
- ISO 19115-2 (Imagery and Gridded Data)

Proceed

This Geoportal was built using the Geoportal Server. Please read the [Disclaimer](#) and [Privacy](#) or [Contact Us](#).





• **GEOPORTAL: acceso a Visualizadores de datos**

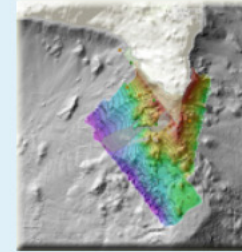
Enlaces de Interés

**Visor Información Marina Base**



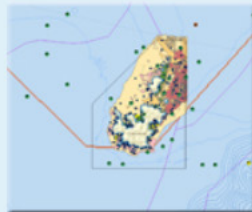
El Visor de información marina muestra información de la naturaleza del fondo, batimetría, límites de reservas, información ambiental, caladeros de pesca, arrecifes artificiales y límites administrativos, (a título informativo y sin validez legal).

**Visor de El Hierro**



El Visor de El Hierro muestra los primeros resultados de las Campañas Bimbache, realizadas por el IEO entre los meses de Octubre de 2011 y Febrero de 2012, a bordo del B/O Ramón Margalef.

**Visor del Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera**



Visor que muestra diferentes aspectos físicos y biológicos del medio marino de este Espacio Protegido

**Dorsal de Walvis / Walvis Ridge**



Datos y resultados de tres campañas de investigación multidisciplinarias realizadas en 2008 2009 y 2010, a bordo del B/O Vizconde de Eza en las montañas submarinas de Ewing y el banco de Valdivia.



• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**

**Instituto Español de Oceanografía**  
Información Marina

**Legenda**

- Limites Administrativos No Oficiales
- Línea de Costa
- Línea de Base recta
- Límite 200 Millas, Zona de Pesca Exclusiva

**Visor Cartografía Base del I.E.O**

Todos los derechos de Propiedad Intelectual de la información corresponden al IEO, conforme a lo dispuesto en la Ley de Propiedad Intelectual 23/2006, 7 de julio, aprobada por Real Decreto Legislativo 1/1996, de 12 de abril.

Se citará al Instituto Español de Oceanografía en la bibliografía de todos aquellos documentos, páginas web y medios digitales en los que se incluya toda o parte de la información que aquí aparece.

Más información

- \* Instituto Español de Oceanografía [IEO](#)
- \* Infraestructura de datos espaciales del IEO [IDEO](#)

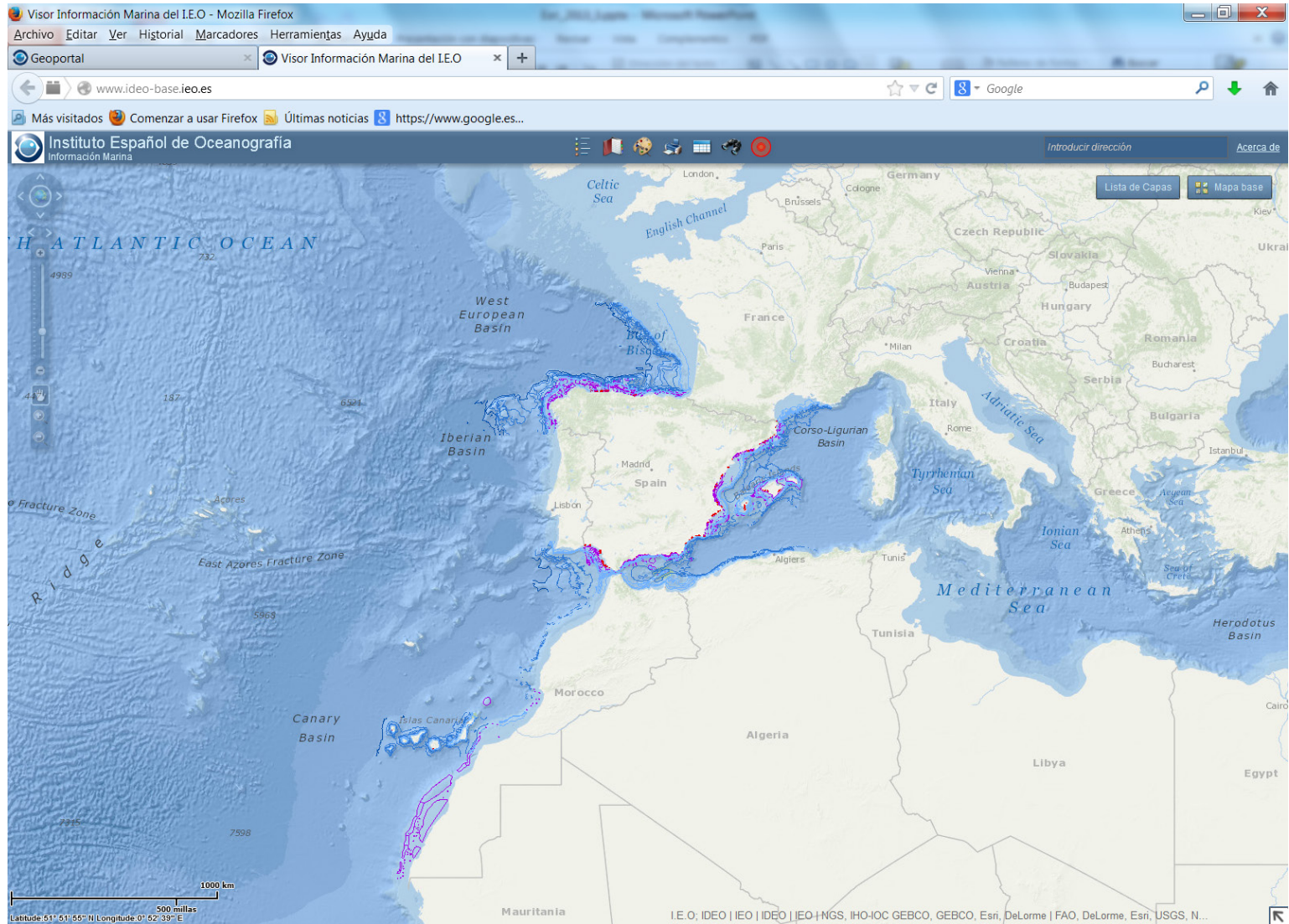
No mostrar de nuevo

Acepto No acepto

I.E.O; IDEO | IEO | Copyright: © 2013 Esri, DeLorme, NAVTEQ,



• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**





• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**

Visor Información Marina del I.E.O - Mozilla Firefox

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

Geoportal IDEE Geoportal Visor Información Marina del I.E.O

www.ideo-base.ideo.es

Instituto Español de Oceanografía  
Información Marina

Lista de Capas Mapa base

- Límites Administrativos No Oficiales
- Reservas Marinas (SGPM)
- Figuras de Protección
- Usos del Medio
- Regulaciones a la navegación
- Isóbatas
- Naturaleza del Fondo Marino

European Basin Bay of Biscay France Iberian Basin Madrid Spain Lisbon Galicia Islands Corsica Algiers Morocco Algeria Canary Basin Islas Canarias

500 km 500 millas  
Latitude: 45° 48' 12" N Longitude: 13° 06' 58" E

I.E.O; IDEO | IEO | Copyright: © 2013 Esri, DeLorme, NAVTEQ,



• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**

The screenshot displays the 'Visor Información Marina del I.E.O.' web application in Mozilla Firefox. The browser address bar shows 'www.ideo-base.ideo.es'. The application header includes the IEO logo and 'Instituto Español de Oceanografía Información Marina'. The main map area shows the Alborán Basin with various layers overlaid, including bathymetry, marine reserves, and protection figures. A 'Lista de Capas' (Layers List) panel is open on the right, showing the following layers:

- Reservas Marinas (SGPM)
- Figuras de Protección
  - Directiva Habitats
  - Lugares de Interés Comunitario
- Usos del Medio
  - Caladeros
  - Arrecifes Artificiales
- Regulaciones a la navegación
  - Ruta de transito de Seguridad, P
  - Navegación Restringida, PSSA
  - Zona de Especial Sensibilidad, F
- Isóbatas
  - Isóbatas
- Naturaleza del Fondo Marino
  - Naturaleza del Fondo Marino

The map includes a scale bar (100 km / 50 millas) and coordinates (Latitude: 37° 22' 15" N, Longitude: 0° 29' 53" W). The status bar at the bottom indicates 'Diapositiva 16 de 47', 'CSIC', and 'Español (alfab. internacional)'. The bottom right corner shows a zoom level of 67% and a 'Ruta de tránsito de seguridad' label.



• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**

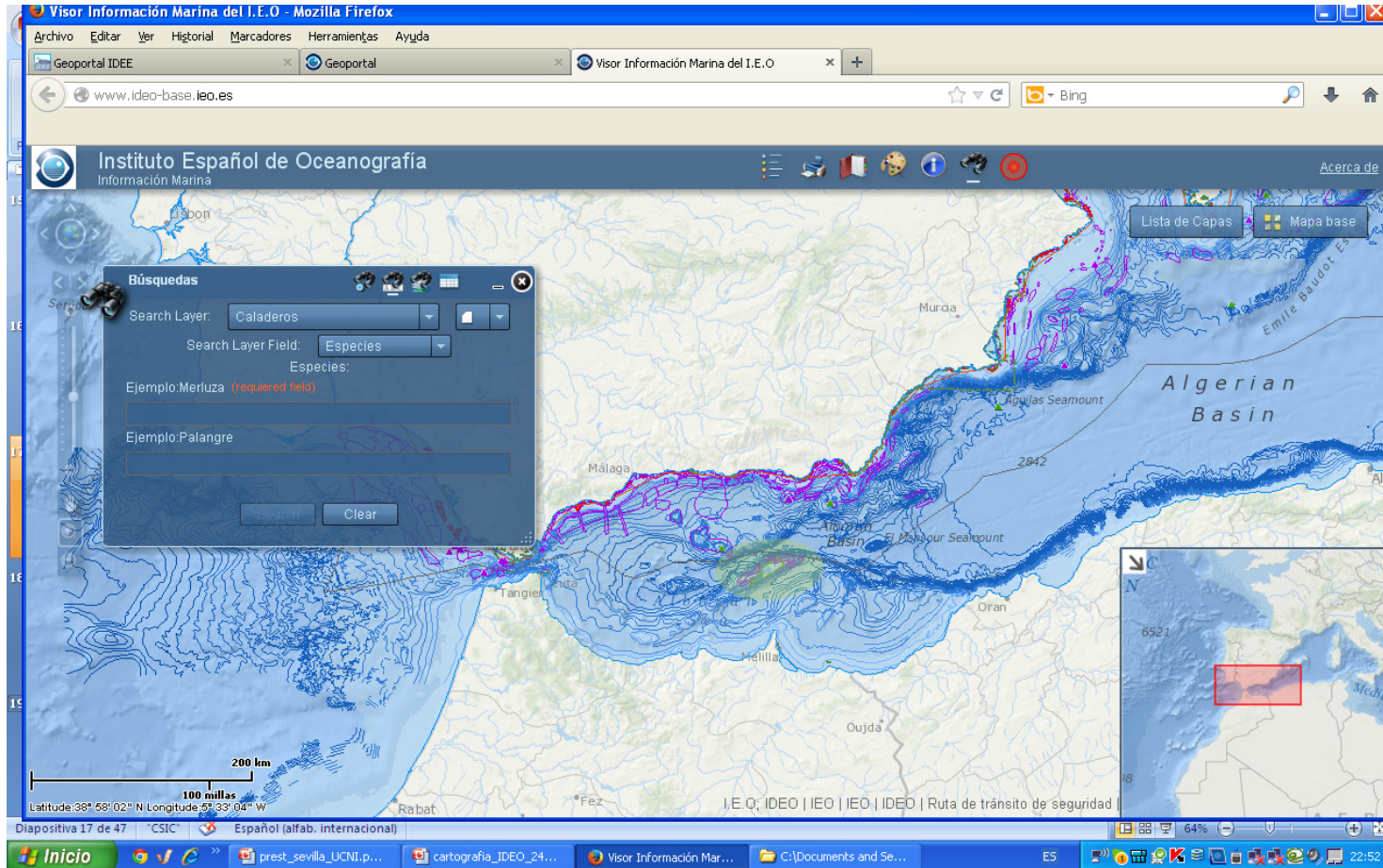
The screenshot shows the 'Visor Información Marina del I.E.O - Mozilla Firefox' browser window. The address bar shows 'www.ideo-base.ideo.es'. The page header includes the IEO logo and 'Instituto Español de Oceanografía Información Marina'. The main content is a map of the Alboran Basin area, showing bathymetry and various layers. A popup window titled 'Caladeros' is open, displaying the following information:

- Nombre: Seco de Motril
- Especies: Null
- Artes de Pesca: Nota
- Puerto o Flota: Null
- Origen: L, G, de Sola. IEO - Málaga.

Below the popup is an 'Acercar a' button. To the left, another popup titled 'Identificar' shows a list of layers, with 'Caladeros' selected. The map includes a scale bar (100 km / 50 millas) and coordinates (Latitude: 36° 27' 27" N, Longitude: 3° 34' 28" W). An inset map shows the location of the study area within the Mediterranean Sea region, highlighting the area around the Alboran Basin.

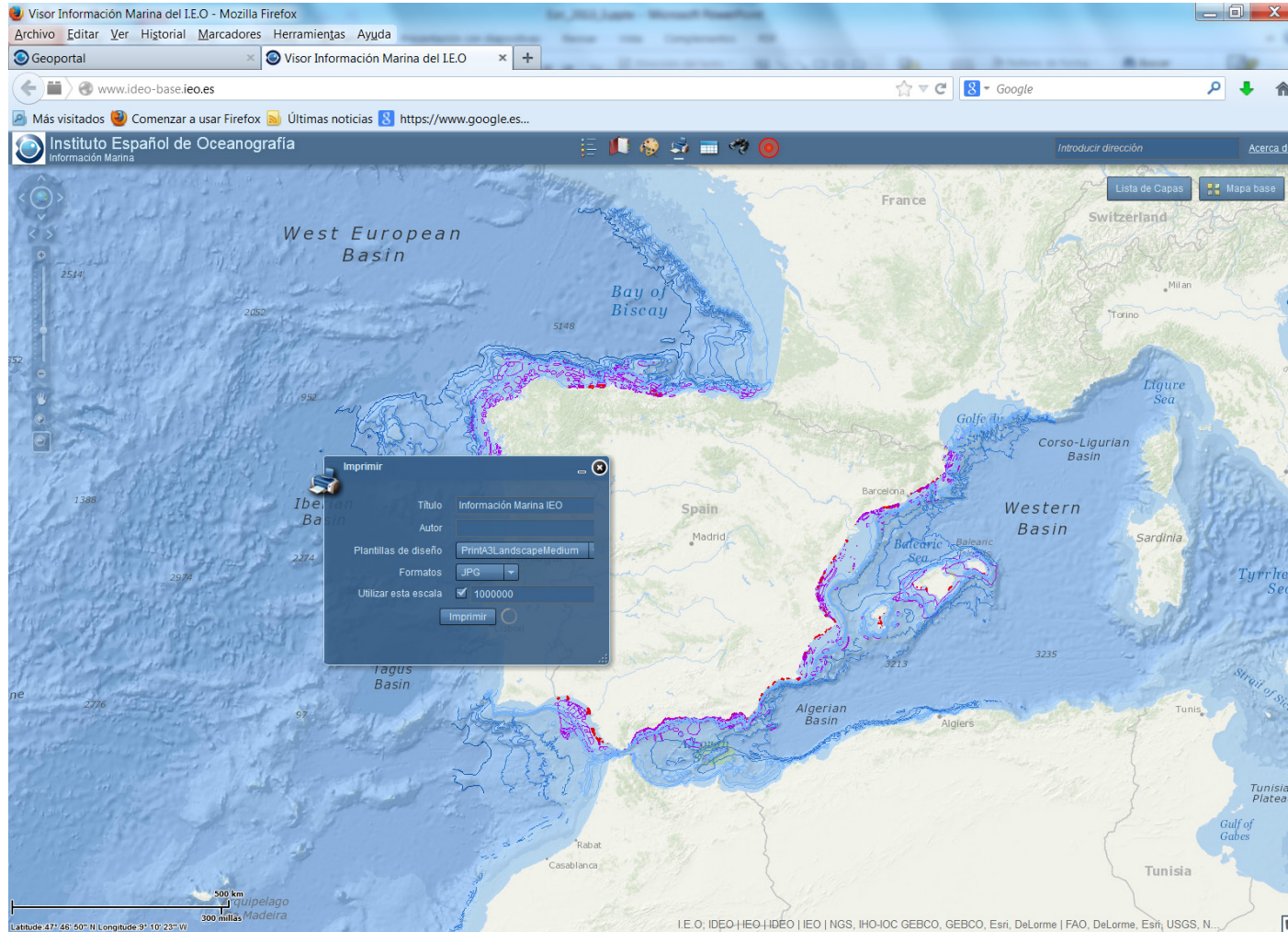


• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**





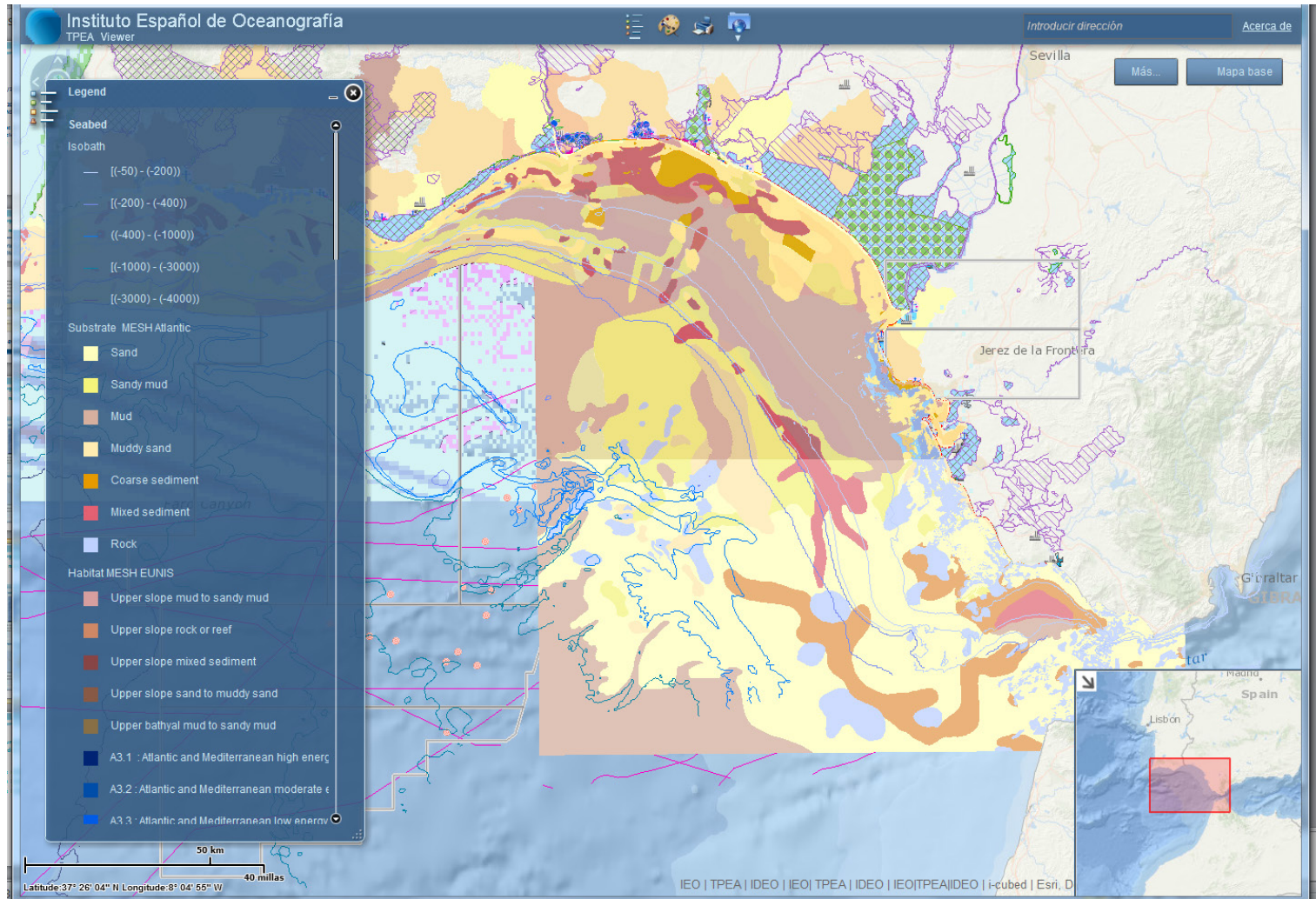
• **GEOPORTAL: Visor Base del IEO**





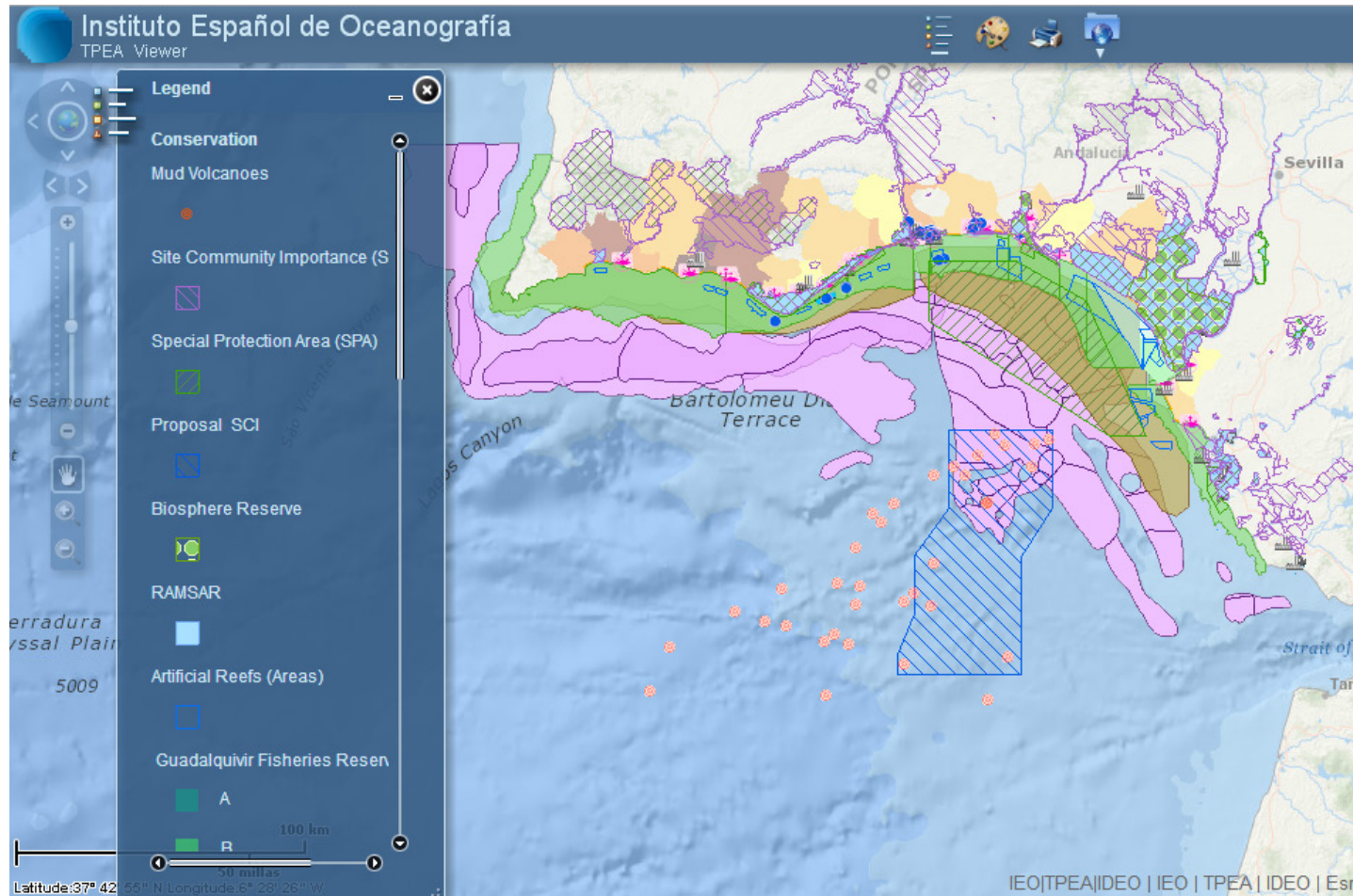


• **GEOPORTAL: Visor del Proyecto TPEA**



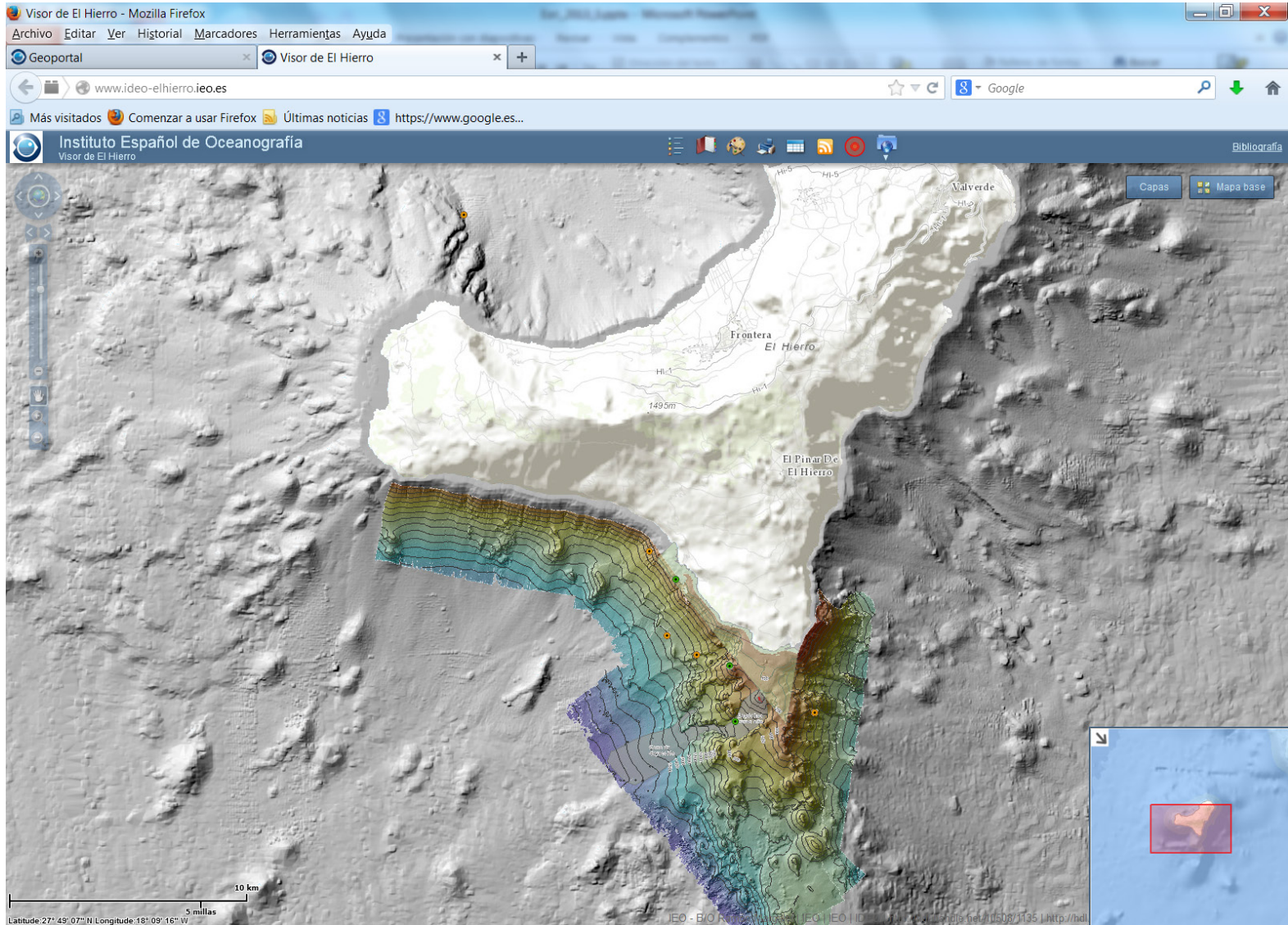


- GEOPORTAL: Visor del Proyecto TPEA**





- GEOPORTAL: Visor proceso volcánico de El Hierro**





## • Conclusiones

Europa es consciente de ello de la necesidad de proporcionar acceso y de difundir los datos geográficos: INSPIRE, EMODnet, SeaDataNet, .....

A nivel de cada institución es altamente recomendable integrar la información en un GIS, elaborar catálogos de metadatos y dar accesibilidad a través de IDEs



**Muchas gracias por su atención**

**[www.ieo.es](http://www.ieo.es)**

**[ideo@ieo.es](mailto:ideo@ieo.es)**

**[olvido.tello@md.ieo.es](mailto:olvido.tello@md.ieo.es)**

Esquemas e imágenes: N. Hermida, J. Rivera, O. Tello, F. Sánchez, M. Gómez, E. Tel, A, Lavín, J. Acosta, J. L. Sanz, G. Bruque. E. Fraile. E. Pastor. IEO.