

# Hacia una IDE Marina: una metodología para la creación de metadatos oceanográficos

Sara Soto, Alberto Hernández, Joan Olivé, Óscar Chic y Jordi Sorribas



# MUNDO MARINO

Características Especiales:

- de **dimensión** (ej. 4D),
- la necesidad de poder **visualizar modelos** (ej. evolución de volúmenes 3D con el tiempo)
- poco interés mostrado hasta ahora por la **comunidad oceanográfica**

# INTERNET

# INTERNET

# SERVICIO DE CATÁLOGO WEB

**Objetivo:** buscar y consultar los **metadatos** asociados a los datos generados en los diferentes proyectos

**Primer paso** integrar los **metadatos**:

- contenidos en **otros servicios**, a través de servidores **THREDDS** y **GeoServer**
- **campañas oceanográficas de los buques gestionados por la UTM**



- **GEONETWORK** es una aplicación de catálogo para administrar recursos georreferenciados.
- Proporciona herramientas para la **edición** de metadatos, una **búsqueda** avanzada e incorpora un **visor** interactivo de mapas web.
- Se basa en **Software Libre**, y **Estándares Internacionales y Abiertos** para servicios y protocolos (de la ISO y el OGC).
- Utilizado en **numerosas iniciativas de IDE** en todo el mundo.
- Miembro de la **Open Source Geospatial Foundation**.

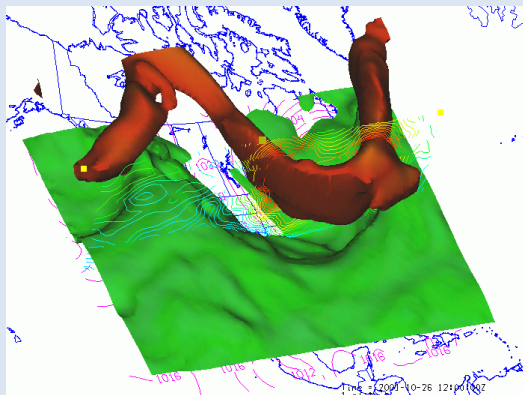
- **THREDDS (Thematic Real-time Environmental Distributed Data Services)** es un *middleware* que une proveedores de datos con usuarios finales.

- El **concepto clave**, que está en el corazón de *THREDDS*, es el **catálogo**. Son **documentos XML** que **describen** conjuntos de **datos** y que pueden contener los **metadatos**. El **generador de catálogos** de *THREDDS* puede **escanear una o varias colecciones de datos locales o remotos**.

- Utiliza el **Unidata's Common Data Model (CDM)** que une los modelos de **OPeNDAP**, **netCDF** y **HDF5** para crear una API común para todos los tipos de datos.



### netCDF



Fuente: Ben Domenico, GALEON Phase 1 Reports, Phase 2 Plans, Ben's GALEON presentation for ADAGUC, For KNMI Atmospheric Data Access for the Geospatial User Community September 2006

- **Observatorio Oceanográfico Costero (COO)** existe un servicio de catálogo *THREDDS* con imágenes desde 2001 del sensor AVHRR de los satélites NOAA (N16 hasta N-19) y *MetOp2 (ESA-EUMETSAT)*.

- Estas imágenes son procesadas y se convierten en **netCDF**, los cuales se **postprocesan** para permitir que **cumplan** las **convenciones de metadatos CF 1.0** y después son cargados en *THREDDS*

- Desde **GeoNetwork** se logra la **visualización** de dichos **metadatos** y el **acceso a los datos**.

- **Servidor** desarrollado en **Java**
- Diseñado para la **interoperabilidad**, utilizando **estándares abiertos**
- Implementación de referencia del **Open Geospatial Consortium (OGC)**



- Abordo de los **buques de investigación oceanográfica** se adquieren **datos de forma continua**.
- Información con **componente espacial**, se **almacena** de forma automática en una **base de datos PostgreSQL-PostGIS**.
- **GeoServer** encargado de **ofrecer esta información adquirida durante la navegación** mediante un **WMS** y un **WFS**.
- **Conexión** con **GeoNetwork**, hace posible **visualizar los metadatos de los servicios como de los datos**.

- Creación de metadatos durante el transcurso de las campañas oceanográficas de manera semiautomática.

- **MIKADO** como editor de metadatos:

- Desarrollada por el **IFREMER** para los programas europeos **SEA-SEACH** y **SeaDataNet**
- **Genera XML** que siguen directivas europeas: EDMED, EDMERP, **CSR**, **CDI** y **EDIOS**
- Uso de **vocabularios comunes**

# MIKADO



- Creación de **metadatos del histórico de las campañas oceanográficas:**

- Recopilación de la información, tarea tediosa
- Información compleja de obtener por los soportes obsoletos

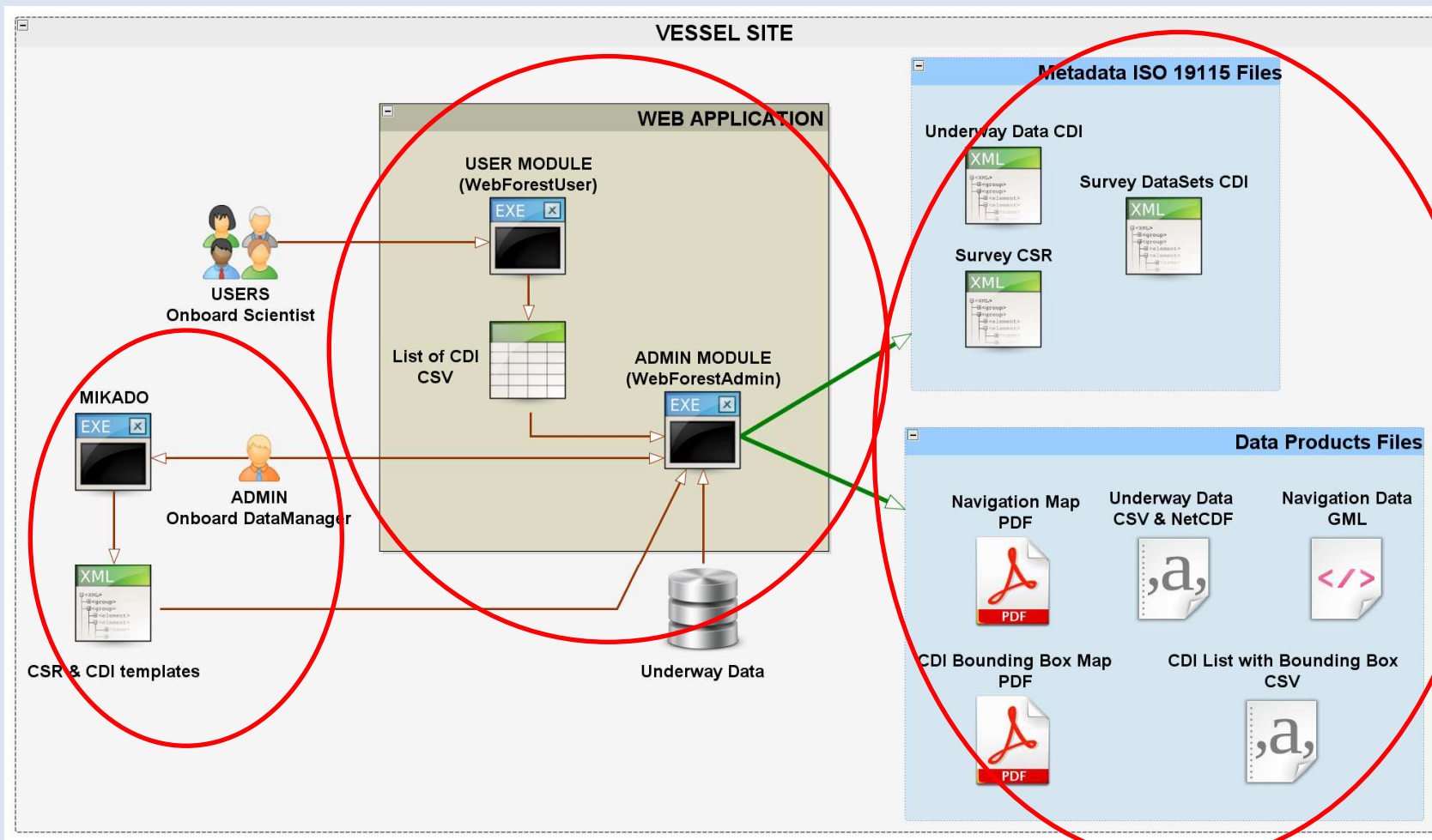


**BIO Hespérides**

**B/O Sarmiento de Gamboa**

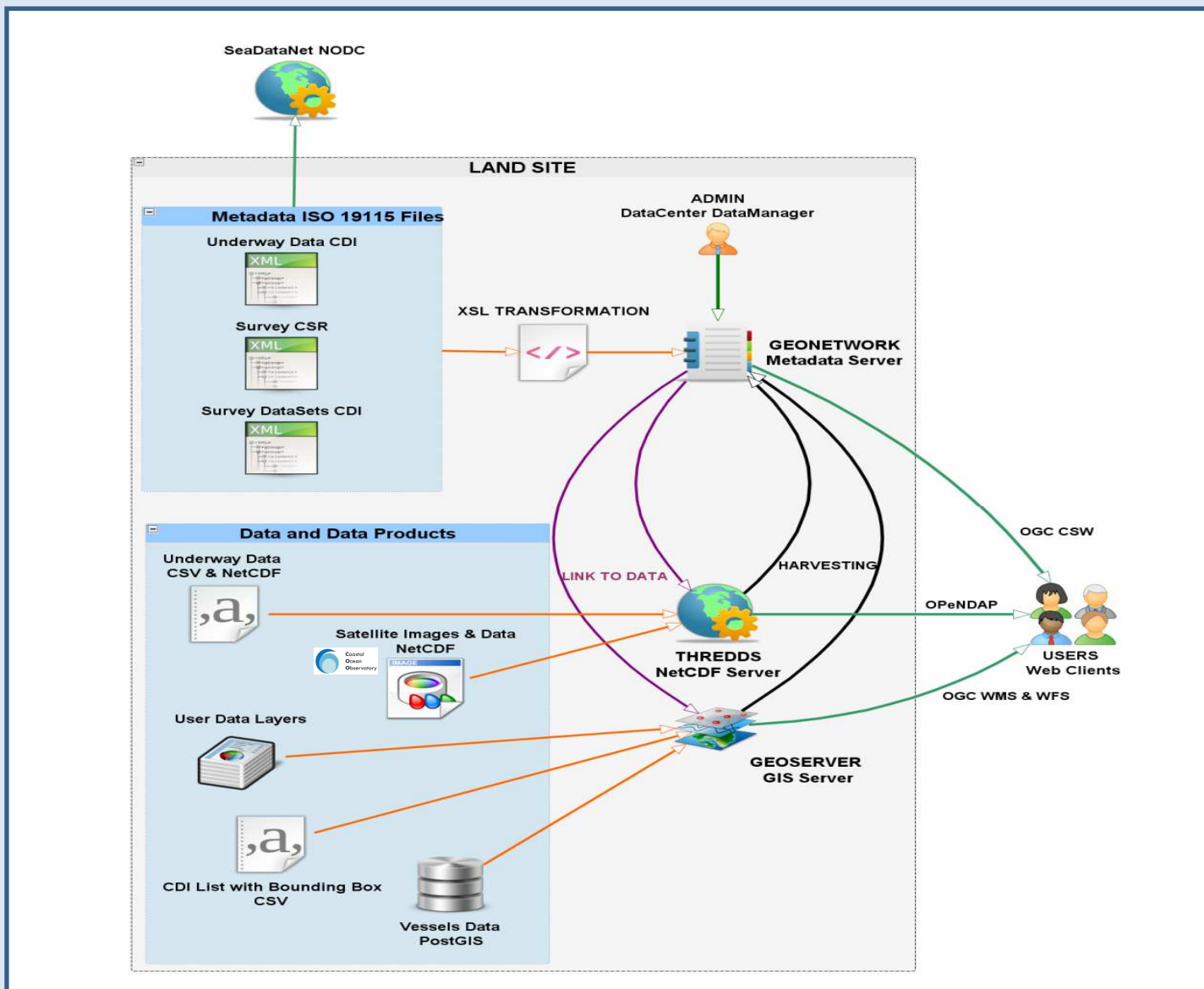


- Los **formatos de los archivos metadatos** generados son:
  - **Cruise Summary Report (CSR)**: describe temporal, geográfica y temáticamente la campaña
  - **Common Data Index (CDI)**: describen los conjuntos de datos que se recogen en la campaña
- **MIKADO** no es óptima para crear metadatos con ella **durante las campañas**, por la inversión de **tiempo** que supone → **Creación semiautomática de los METADATOS**
- **Aplicaciones web Java**:
  - **WebForestUser**: genera el listado de eventos de adquisición de datos
  - **WebForestAdmin**: generar de manera automática los productos finales, que detallan las actividades realizadas durante la campaña.





- **Dificultad:** *MIKADO* genera ficheros XML, siguiendo como estándares la ISO19115 y unos metadatos propios de la *SeaDataNet*.
- **Objetivo :** metadatos fijados por la familia ISO19100, en concreto ISO19139.
- **Solución:** Plantilla XSL → Modificación de la hoja de estilo 19115to19139 de *GeoNetwork*:
  - **eliminación** de algunos **metadatos opcionales** : metadatos de información de extensiones de metadatos
  - **integración** de otros **metadatos de la ISO no** considerados por *GeoNetwork* : información agregada
  - **cambio** de los **metadatos SeaDataNet a la ISO:** identificador del fichero de metadatos, palabras clave y restricciones de acceso
  - **integración** de los **metadatos** que determinan el **rectángulo envolvente geográfico (Lat, Lon)**, representadas por *GeoNetwork* en la **plantilla de visualización de los metadatos**, gracias a un **WMS**
- De esta forma **los metadatos generados en los buques pasan a formar parte del CSW**





**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



[Home](#) | [Contact us](#) | [Links](#) | [About](#) | [Help](#)

English

Username  Password

WHAT?

WHERE?



- Any -

[Reset](#) [Advanced](#)

[Options](#)

- ▶ [CDI](#)
- ▶ [CSR](#)
- ▶ [Datasets](#)
- ▶ [Maps & graphics](#)
- ▶ [Other information resources](#)
- ▶ [Satellite Imagery](#)



- ▶ [BRANSFIELD-1991](#)
- ▶ [CAMEL-1993](#)
- ▶ [GEBRA-1993](#)
- ▶ [HESANT-1992/93](#)
- ▶ [TEIDE-1996](#)
- ▶ [BENTART-1995](#)
- ▶ [GEBRAP-1996/97](#)
- ▶ [GALAPAGOS-1996](#)

Show map

#### MEDITERRANEAN CENTER FOR MARINE AND ENVIRONMENTAL RESEARCH CATALOGUE

##### CATALOGUE'S PURPOSE IS:

- To improve access to and integrated use of spatial data and information
- To support decision making
- To promote multidisciplinary approaches to sustainable development
- To enhance understanding of the benefits of geographic information

GeoNetwork opensource allows to easily share geographically referenced thematic information between different organizations. For more information please contact

Terminado



**CSIC**  
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



**UTM**  
UNIDAD DE TECNOLOGÍA MARINA



[Home](#) | [Administration](#) | [Contact us](#) | [Links](#) | [About](#) | [Help](#)

User: admin admin [Logout](#)

#### WHAT?

#### WHERE?



- Any -

Search

[Reset](#) [Advanced](#)

[Options](#)

- CDI
- CSR
- Datasets
- Maps & graphics
- Other information resources
- Satellite Imagery

#### GeoRSS

- BRANSFIELD-1991
- BENTART-1995
- HESANT-1992/93
- OCEANSAC 2-2003
- CAMEL-1993
- GEBRA-1993
- 29HE20101215\_MH005A0031\_ctd
- TEIDE-1996
- GEBRAP-1996/97
- GALAPAGOS-1996

Show map

### MEDITERRANEAN CENTER FOR MARINE AND ENVIRONMENTAL RESEARCH CATALOGUE

Aggregate Results matching search criteria : 1-10/15 (page 1/2), 0 selected

Select : all, none

[Actions on selection](#)

Sort by [Change date](#)

#### BRANSFIELD-1991

**Abstract** Oceanography Bransfield Strait: environmental parameters, productivity and characterization of plankton communities.  
**Keywords** BIO Hesperides, research vessel, Southern Ocean



[Metadata](#)

[Create](#)

[Edit](#)

[Delete](#)

[Other actions](#)

Owner: admin

#### BENTART-1995

**Abstract** Study benthic fauna and flora of Livingston Island  
**Keywords** BIO Hesperides, research vessel, Southern Ocean



[Metadata](#)

[Create](#)

[Edit](#)

[Delete](#)

[Other actions](#)

Owner: admin

#### HESANT-1992/93

**Abstract** Tectonics and sedimentation in the South Shetland arc and Shekleton fracture zone.  
**Keywords** BIO Hesperides, research vessel, Southern Ocean



[Metadata](#)

[Create](#)

[Edit](#)

[Delete](#)

[Other actions](#)

Owner: admin

#### OCEANSAC 2-2003

**Abstract** N/A  
**Keywords** BIO Hesperides, research vessel, South East Pacific Ocean (limit 140W)



Terminado

**Default view**

By Group

ISO Minimum

ISO Core

ISO All

By Package

Metadata

Identification

Maintenance

Constraints

Spat. Info

Ref. system

Distribution

Data quality

App. schema

Catalog

Content Info

Ext. Info

XML view

Create

Edit

Delete

Other actions

Logo

OCEANSAC 2-2003

**Identification info**

Title OCEANSAC 2-2003  
Alternate title 29HE20030315  
Date 2010-06-01  
Date type **Revision:** Date identifies when the resource was examined or re-examined and improved or amended

**Cited responsible party**

Individual name	Pérez Marrero, Javier	Voice	+34 928 132900
Organisation name	Canary Institute of Marine Sciences	Facsimile	+34 928 132908
Role	<b>Point of contact:</b> Party who can be contacted for acquiring knowledge about or acquisition of the resource	Delivery point	Carretera de Taliarte, s/n.
		City	Telde (Las Palmas de Gran Canaria)
		Postal code	35200
		Country	Spain
		OnLine resource	<a href="http://www.iccm.rcanaria.es">http://www.iccm.rcanaria.es</a>

**Cited responsible party**

Organisation name	Canary Institute of Marine Sciences	Voice	+34 928 132900
Role	<b>Originator:</b> Party who created the resource	Facsimile	+34 928 132908
		Delivery point	Carretera de Taliarte, s/n.
		City	Telde (Las Palmas de Gran Canaria)
		Postal code	35200
		Country	Spain
		OnLine resource	<a href="http://www.iccm.rcanaria.es">http://www.iccm.rcanaria.es</a>

Abstract N/A  
Descriptive keywords BIO Hesperides (theme).  
Descriptive keywords research vessel (theme).

Terminado

- **Servicio de Catálogo Web (CSW)**, que contiene:

- **Metadatos** de los **CDI** y de los **CSR** realizadas por el BIO Hespérides y el B/O Sarmiento de Gamboa **hasta la fecha actual**. Unos **3500 metadatos**.
- **Metadatos** adquiridos de los servicios **THREDDS** y **GeoServer**. **18000 metadatos** del servicio de **Imágenes de Satélite** (COO-ICM-CSIC)
- **Obtención de metadatos** de **CSR** y de **CDI** de una manera **rápida, sencilla** y en el **momento de adquisición** de datos gracias a las **Aplicaciones web Java** (**WebForestUser** y **WebForestAdmin**).
- **Catalogación de los metadatos** elaborados en las **campanas** en el CSW gracias al desarrollo de una **plantilla XSL** que **integra GeoNetwork** y **MIKADO**.

- El **Catálogo del CMIMA**, es una **contribución al sistema I+D+i** por la creación de los **metadatos** de la información contenida en el centro, siendo la **forma de descubrir, acceder a los datos y a su descripción**.
- Gracias a las diversas herramientas que **GeoNetwork** tiene un usuario **buscar, consultar y acceder** a la información en relación con las diferentes **campañas**.
- Nueva **posibilidad** al mundo científico gracias a la **creación de publicaciones** a través del **registro de los datos** bajo un **DOI**.
- Gran importancia dentro de la **comunidad científico marina**.

**¡Muchas gracias por  
vuestra atención!**

