

Adaptaciones de Geonetwork para la construcción de IDE sectoriales.

Victor Pascual Ayats⁽¹⁾

⁽¹⁾ Institut Cartogràfic de Catalunya – Centre de suport IDEC (Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya), Parc de Montjuïc s/n, 08038 Barcelona, idec@icc.cat.

RESUMEN

En este documento se describe el uso del software de catálogo de metadatos Geonetwork para crear nodos temáticos dentro de una infraestructura de datos espaciales.

Palabras clave: *Catálogo, metadatos, software libre, IDE.*

ABSTRACT

In this document we describe the use of the of metadata catalog Geonetwork software for creating thematic nodes in a spatial data infrastructure.

Key words: *Catalogue, metadata, free software, SDI.*

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo del proyecto IDEC (Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña), una vez dispusimos de los servicios de Catálogo de metadatos, visualización de datos geográficos y servicios de geoprocesamiento, a mitades del 2003, planteamos el considerar estos servicios como un "motor" o plataforma genérica y básica, sobre la que otros agentes pudieran desarrollar nuevos servicios con valor añadido[1].

Utilizando las tecnologías de interoperatividad que se ponían a su disposición y los servicios de acceso a información que la IDE permitía, podríamos construir infraestructuras derivadas, especializadas en dominios concretos, es decir, IDE sectoriales.

Las IDE sectoriales son infraestructuras de datos espaciales sobre temáticas específicas. En ellas se pueden encontrar prácticamente los mismos servicios que en IDEC, pero destinados a un tema o sector concreto.

A nivel tecnológico, la IDE sectorial contiene un conjunto de servicios OGC (OpenGis) accesibles, preseleccionados en función del dominio de especialización, y en muchos casos un Catálogo de Metadatos circunscrito a la información propia del

dominio, ambos servicios amparados dentro de un geoportal específico para el dominio en cuestión.

IDE SECTORIALES CONSOLIDADAS

Actualmente en el geoportal de IDEC (<http://www.geoportal-idec.net>) se pueden encontrar referencias a tres IDE sectoriales:

IDE Local

<http://www.geoportal-idec.cat/idelocal>

Geoportal creado para la AOC (Administración Abierta de Cataluña) para acoger los servicios de la Infraestructura de Datos Espaciales de las Administraciones Locales catalanas.

IDE Costas

<http://www.geoportal-idec.net/idecostes>

Geoportal que tiene por objetivo mejorar e incrementar el acceso a esta información para toda la comunidad de usuarios, de tal forma que su participación en la gestión y transformación de la costa pueda ser más activa y documentada. Dispone de un servidor de mapas que da acceso a la cartografía del ICC, Medio Ambiente, CREAM, etc.; así como de un Catálogo de datos para facilitar la búsqueda de información relacionada con el litoral catalán.

IDE ICC

<http://www.geoportal-idec.net/gestor/icc/cataleg>

IDEC ha desarrollado para el Instituto Cartográfico de Cataluña, un catálogo y un gestor de datos para facilitar la búsqueda y visualización de información geográfica producida por el ICC en el ámbito de Cataluña.

Todas estas IDE tienen en común que han sido creadas a partir de la personalización de los recursos propios de IDEC. Como por ejemplo el catálogo de metadatos.

Cabe decir que el catalogo de metadatos de IDEC, no es un catalogo basado en software libre ya que en su periodo de implementación, año 2002, no existía ninguna opción de software libre con garantías.

NUEVAS IDE SECTORIALES

El centro de soporte IDEC del ICC (Instituto Cartográfico de Cataluña) está trabajando en dos proyectos europeos que acabaran conformado dos nuevas IDE sectoriales.

IDE-Univers

Liderado por la Secretaria de Telecomunicacions i la Societat de la Informació (STSI), se ha materializado el Proyecto IDE-Univers, el objetivo del cual es la realización de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) sectorial en el ámbito universitario, que favorecerá la accesibilidad y la interoperabilidad de un gran número de información geográfica dentro de la red IDEC.

El Proyecto IDE-Univers recibe el apoyo europeo dentro del Programa Interreg IIIB MEDOCC, que sostiene la cooperación transnacional en el ámbito del desarrollo

territorial del Mediterráneo Occidental. Junto con Cataluña, participaran en el Proyecto: la Comunidad Autónoma de Andalucía a través del Instituto Cartográfico de Andalucía (ICA), el Centro de Investigación italiano IREA de Milán, la región italiana Emilia Romagna, y la Universidad Aegean de Grecia.

En Cataluña, 14 entidades vinculadas en el mundo universitario catalán, departamentos universitarios y centros de investigación, colaboran en el Proyecto IDE-Univers.

La participación de estas entidades tiene dos claros objetivos:

- elaborar metadatos de la información geográfica disponible y publicarla en el catálogo;
- publicar las capas cartográficas georeferenciadas en servidores WMS para su integración en la Infraestructura.

La STSI y el ICC han firmado un Convenio de Colaboración mediante el cual el ICC, a través del Centro de Soporte IDEC, gestionará el Proyecto en Cataluña y dará soporte a la STSI en su desarrollo. Próximamente se publicará un Geoportal donde se recogerán los nuevos servicios a medida que se vayan utilizando

AWARE (A tool for monitoring and forecasting Available WAter REsource in mountain environment)

El proyecto europeo AWARE (<http://www.aware-eu.info>) tiene la finalidad de proporcionar herramientas para controlar y predecir la disponibilidad y la distribución de agua en aquellas cuencas de drenaje donde la fusión de la nieve es el componente predominante en el balance hídrico anual. El desarrollo de las herramientas se basa en las posibilidades crecientes que ofrecen las imágenes satélite y otras tecnologías de observación de la Tierra, para proporcionar información continuada sobre determinadas variables geoespaciales. Esta información se integrará con otros datos sobre meteorología y medidas hidrológicas capturados in situ, mediante un modelo o algoritmo que pueda ser también aplicado a otros lugares geográficos con diferentes condiciones de clima, geología, geomorfología, hidrografía, etc.

En este proyecto participan tres instituciones italianas, una suiza, una austriaca, una eslovena y dos españolas.

La participación de IDEC se centra en el diseño de un geoservicio Web que, de acuerdo con la arquitectura INSPIRE y los estándares vigentes, pueda ser llamado y utilizado por cualquier otra institución que desee obtener resultados similares a los descritos, combinando datos locales con los globales, dentro del modelo que se definirá como resultado del proyecto. También contará con un catálogo de metadatos especializados en imágenes satélite de las diferentes zonas montañosas de Europa.

EL PAPEL DE GEONETWORK

Existen varias diferencias esenciales entre estas dos nuevas IDE y las ya existentes creadas por IDEC.

- El ámbito geográfico no se reduce a Cataluña, si no que abarca toda Europa.
- No existirá un solo catálogo de metadatos centralizado, sino que cada organismo participante en el proyecto (IDE-Univers) podrá tener su propio catalogo de metadatos.
- MetaD v3. será el programa utilizado para generar los metadatos. MetaD, es un programa gratuito (no open source) creado por IDEC y que permite crear metadatos basados en la ISO 19115 y su implementación ISO 19139.

Seguramente el catalogo de metadatos, es la pieza más importante y compleja dentro de una IDE. El hecho que varios organismos o nodos de los proyectos tengan que instalar y configurar su propio catalogo nos hizo buscar una solución para que este proceso fuera lo más ágil posible y así se pudieran concentrar los esfuerzos en la realización de los metadatos y en la creación de los servicios de mapas.

El primer paso fue buscar un catalogo de metadatos que cumpliera con los siguientes requisitos

- Tenia que ser gratuito sin coste de licencias
- De fácil instalación y personalización
- Que cumpliera con la especificaciones de catalogo de OGC. Para que los catálogos pudieran funcionar de forma interoperable.

El software elegido fue GeoNetwork OpenSource (<http://geonetwork-opensource.org>)

La decisión fue fácil, debido a que existen muy pocos productos que cumplan estos requisitos actualmente.

GeoNetwork es una herramienta que permite guarda, buscar y gestionar metadatos a partir de aplicaciones cliente basadas en web.

Estas aplicaciones están estructuradas en módulos y pueden ser personalizadas a partir de plantillas XSL (eXtensible Stylesheet Language).

Así pues, la idea final era crear una personalización básica y un manual de instalación para todas las organizaciones que quisieran implementar este catálogo de metadatos.

Ellos solo deberían instalar el software y después sustituir los archivos XSL personalizados siguiendo el manual de instrucciones.



Figura 1. GeoNetwork web site

PERSONALIZACIÓN BÁSICA

Metadatos

El primer paso y más importante fue que GeoNetwork fuera capaz de cargar y gestionar los metadatos generados por MetaD v3.

Estos metadatos están en ISO 19139 que es una implementación en XML del modelo de metadatos descrito por ISO 19115[2] .

A pesar que la ultima versión de GeoNetwork ha implementado ISO 19139, este tiene un perfil diferente al usado por MetaD v3, que se basa en el perfil IDEC [3]

Para poder cargar los metadatos hubo que desarrollar un nuevo “schema” dentro de GeoNetwork, llamado *iso19139_idec*.

La realización de este nuevo esquema se desarrolló a partir de las plantillas XSL que permiten leer los XML de los metadatos y extraer la información clave que será introducida dentro de la base de datos.

También fue necesaria la creación de un esquema XML (XSD) que permitiera la validación de la estructura del metadato.

GeoNetwork tiene un espacio para que los usuarios administradores puedan importar metadatos según un esquema determinado. Es aquí dónde los usuarios de los proyectos AWARE y IDE-Univers podrán seleccionar este nuevo esquema y cargar sus metadatos procedentes de MetaD v3.

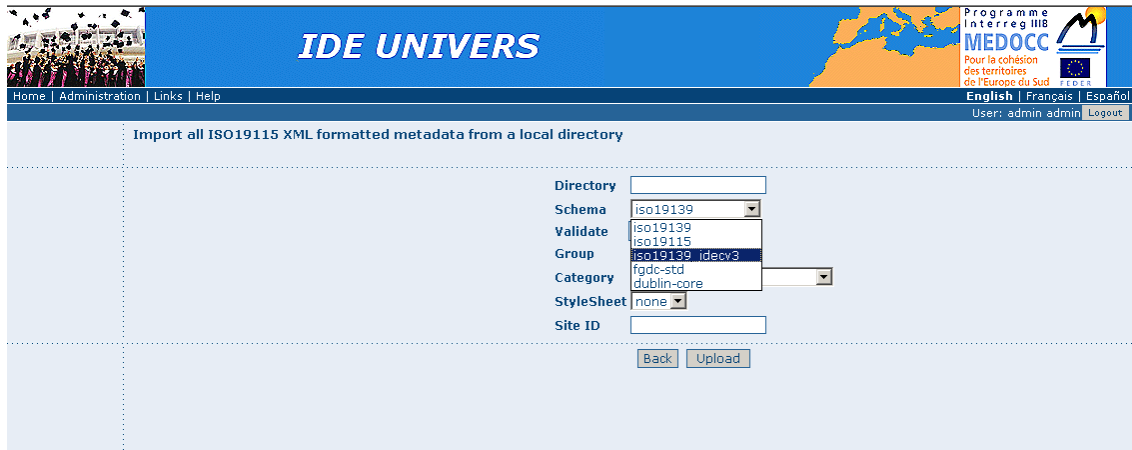


Figura 2. Importación de metadatos en GeoNetwork

Diseño web

Otra parte importante, fue el aspecto del diseño de la aplicación web para buscar los metadatos.

En este caso también se personalizaron las plantillas XSL y se establecieron unos colores y logotipos corporativos así como unos patrones para las diferentes páginas de búsqueda y resultados.



Figura 3. Personalización de la página de resultados

Finalmente, en la página de “Búsqueda Avanzada”, se inserto un cliente ligero WMS, para realizar consultas espaciales. Este cliente está basado en las librerías gratuitas de QuickWMS (<http://giserver.esrin.esa.int/quickwms>)

GeoNetwork viene acompañado de otra aplicación que se llama Intermap, esta aplicación es un cliente web para visualizar capas de servidores de mapas que cumplen con la especificación WMS (Web Map Service) de OGC. Si un metadato tiene descrita una url de conexión a un servicio WMS, este puede ser visualizado por el cliente de Intermap.

Así pues, el diseño corporativo también se extendió a Intermap.

Cabe señalar que esta personalización del diseño solo es orientativa y cada nodo podrán variar el diseño según su gusto y necesidades.

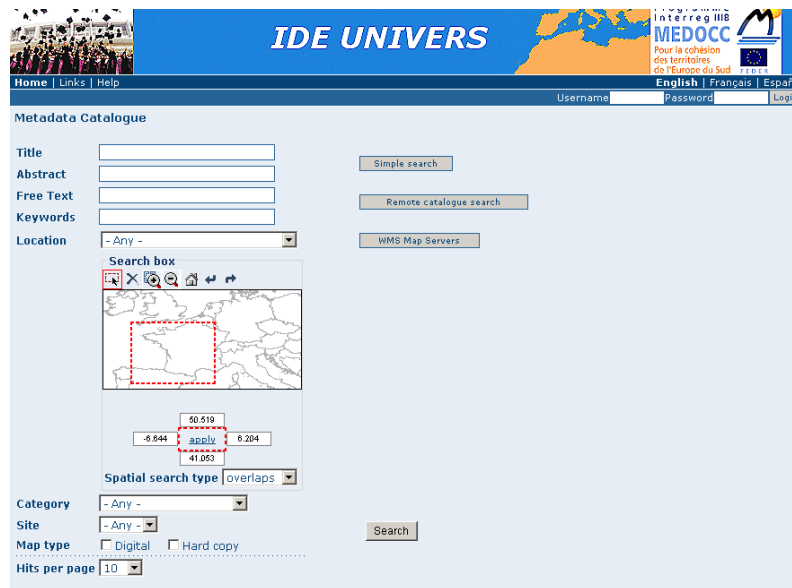


Figura 4. Búsqueda avanzada de datos en el catálogo de metadatos

CONCLUSIONES

GeoNetwork OpenSource, no ha permitido poder distribuir aplicaciones de catalogo de metadatos de forma rápida, personalizada y sin coste de licencias. Creando una red interoperable que permite descubrir y compartir información geoespacial.

Sin duda alguna, el producto debería mejorar en algunos aspectos, como es por ejemplo las consultas espaciales, pero la implementación de CSW 2 y de ISO 19139 en la última versión han significado un avance importante en este producto.

REFERENCIAS

[1] GUIMET PERENYA, J (2004), " Thematic SDI's: a way to spread out the benefits of interoperability and to enhance the development of Regional SDI's." 10th EC-GIS Warsaw, Poland

[2] ZABALA, ALAITZ y MASÓ JOAN (2004), "Aplicación del estándar ISO 19139 a un modelo relacional de capa, tablas y campos". JIDEE 2004

[3] PERFIL IDEC, <http://www.geoportal-idec.net/geoportal/cas/docs/perfilideccas.pdf>