

Evolución del portal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España y el Nodo IGN

López Romero, Emilio¹

Rodríguez Pascual, Antonio Federico²

Abad Power, Paloma³

Sánchez Maganto, Alejandra⁴

IGN, Subdirección de Aplicaciones Geográficas (Madrid),

elromero@fomento.es¹, afrodriguez@fomento.es², pabad@fomento.es³, asmaganto@fomento.es⁴

Resumen: *Se presentan los objetivos del Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE), abierto desde Junio del 2004, así como su principales características, funcionalidades y posibilidades. El Geoportal de la IDEE pretende ser el punto de acceso principal en España a la arena dónde es posible buscar, acceder, invocar y encadenar todo tipo de servicios relativos a Información Geográfica. Hasta ahora está estructurado en torno a tres servicios básicos (Catálogo, Nomenclátor y Visualización) y a la interoperación de más de 15 servidores en los ámbitos nacional, regional y local. Pero más allá de esta primera aproximación existen otras posibilidades relacionadas con WCS, WFS y la integración de datos y metadatos del sector privado.*

Recientemente se ha avanzado en la implementación de algunas utilidades de análisis y explotación de los datos, línea de trabajo que supondrá en el futuro una alternativa al entorno de explotación de la IG con aplicaciones pesadas en local, mediante el acceso a servicios de análisis interoperables desde clientes ligeros.

INTRODUCCIÓN

Un portal es un sitio web que actúa como puerta de entrada, proporcionando un punto de acceso único a múltiples recursos. También se puede definir como un entorno web que permite a una organización o a una comunidad de usuarios y proveedores agregar y compartir información.

Un geoportal es un punto de contacto que ofrece a los ciudadanos un conjunto de recursos vinculados con información geográfica. Los recursos pueden ser de varios tipos, conjuntos de datos, series, aplicaciones, documentación, servicios, etc.

En España, existen unas quince organizaciones, tanto a nivel nacional, como a nivel autonómico y local que están desarrollando proyectos directamente relacionados con las Infraestructuras de Datos Espaciales. Algunas de ellas han desarrollado geoportales que permiten un acceso rápido y cómodo a los recursos de información geográfica del ámbito de la organización correspondiente.

El Consejo Superior Geográfico, a través de su secretaría (responsabilidad atribuida al Instituto Geográfico Nacional), puso en marcha el proyecto para el desarrollo y creación del Geoportal de la Infraestructura de Datos Espaciales, abriéndolo a Internet en Junio de 2004. Desde entonces, el geoportal IDEE ha sufrido importantes reestructuraciones y ha avanzado en su objetivo de erigirse como un punto de acceso esencial para el descubrimiento, localización, acceso y utilización de los datos y servicios de información geográfica disponible sobre el territorio español.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DEL GEOPORTAL IDEE

La principal función del geoportal IDEE es actuar como punto de acceso a los recursos ofrecidos a través de la IDEE. De este modo, los ciudadanos pueden buscar y localizar servicios y conjuntos de datos basados en información geográfica de España e incluso descargar o invocar estos recursos.

El geoportal IDEE además de acceder a los recursos del nodo IGN, accede a los servicios proporcionados por otras organizaciones cartográficas, sin perjuicio de que estas organizaciones utilicen sus propios geoportales para la explotación de estos recursos. De hecho, la utilización de información procedente de diversas fuentes es uno de los aspectos claves del geoportal IDEE, ya que proporciona nuevos servicios a través de la integración de datos heterogéneos y dispersos.

El geoportal IDEE está disponible en Internet, siendo accesibles todas sus secciones sin ningún tipo de restricción (no existen secciones para usuarios registrados, ni ningún tipo de licencia, o tasa para explotar alguno de los servicios ofrecidos). Por tanto, cualquiera (ciudadanos, universidades, organizaciones del sector público y privado, etc.) puede explotar los servicios directamente e incluso crear nuevos servicios mediante composición o agregación de servicios que den valor añadido a los servicios básicos de la IDEE.

El geoportal IDEE usa tecnología Java (Apache Web Server, Tomcat Application Server, JSPs) y JavaScript, como herramientas de desarrollo. Además, no es necesario instalar en la máquina cliente, ningún tipo de software (como plugins, cookies o applets). De este modo se consiguen que el portal sea independiente de la plataforma cliente, no tiene requisitos hardware, ni sistema operativos, se ejecuta en diferentes navegadores y versiones (Internet Explorer, Netscape, Mozilla, Opera,...). Obviamente, esta tecnología abierta implica algunas desventajas, en ocasiones dificultando el desarrollo de algunas funcionalidades y en otras afectando al rendimiento.

NUEVA IMAGEN DEL GEOPORTAL IDEE

Una de las nuevas características del geoportal IDEE es su nueva imagen. El Ministerio de Administraciones Públicas ha publicado una “Guía para la edición y publicación de las páginas web de la Administración del Estado” que debe ser seguida por todas las páginas web de la AGE y Organismos Públicos vinculados o dependientes de ella. Los principios que debe seguir un portal de la AGE deben ser:

- Orientación al usuario
- Proyectar imagen del gobierno
- Servicios accesibles
- Facilidad de uso
- Coherencia
- Interactividad
- Ordenación de la información
- Seguridad
- Evaluación y mejora
- Gestión adecuada

En la siguiente imagen se puede observar la antigua imagen del portal de la IDEE y la nueva imagen tras las modificaciones pertinentes:



Figura 1.- Antigua imagen del Geoportal de la IDEE

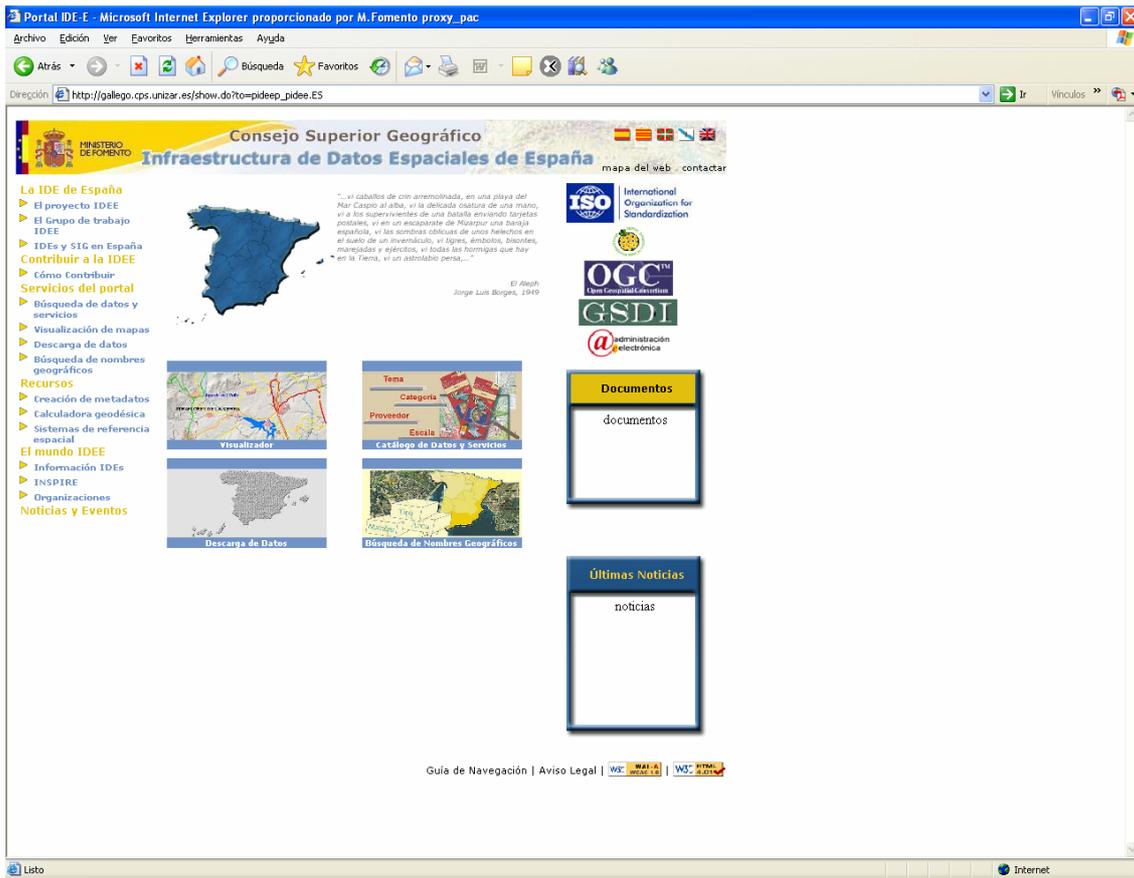


Figura 2.- Nueva imagen del Geoportal de la IDEE

Además, de los cambios de imagen, se ha dotado al portal de mayor *accesibilidad*, consistiendo ésta en garantizar el acceso a la información y a los servicios de sus páginas sin limitación ni restricción alguna por razón de discapacidad de cualquier carácter o condicionantes técnicos, debiendo tener en cuenta que muchas personas que acceden a la información incluida en páginas web lo hacen desde diferentes dispositivos y contextos.

Con el fin de ayudar y facilitar el acceso a la información, las páginas web deben cumplir una serie de pautas y recomendaciones indicadas por el grupo de trabajo WAI (<http://www.w3.org/WAI/>), que forma parte del consorcio de W3C (<http://w3.org>). Tales pautas conforman un estándar de hecho en materia de accesibilidad a las páginas web.

Sin duda, y a pesar de los esfuerzos realizados en el tema de la accesibilidad y de las dificultades que la información geográfica tiene intrínseca (información visual, información por colores, procesamientos complejos), es necesario realizar un segundo esfuerzo para lograr un geoportal más útil para todo tipo de usuarios

NUEVA ESTRUCTURA DEL GEOPORTAL IDEE

Aprovechando el cambio de imagen se ha realizado una reestructuración de los contenidos del portal, para una mejor distribución de temas e incluyendo información y documentación más útil, nombres de secciones más claros y una subdivisión más lógica. En la nueva versión las secciones son:

1. La IDEE de España
 - El proyecto IDEE
 - El Grupo de Trabajo IDEE
 - IDEs y SIGs en España
2. Contribuir a la IDEE
 - Cómo contribuir
3. Servicios del Portal
 - Búsqueda de datos y servicios
 - Visualización de mapas
 - Búsqueda de Nombres Geográficos
 - Descarga de datos

4. Recursos
 - Creación de Metadatos
 - Calculadora Geodésica
 - Sistemas de Referencia Espacial
5. El mundo IDE
 - Información sobre IDEs
 - INSPIRE
 - Organizaciones
6. Noticias y Eventos

METADATOS DE CAPAS DE LOS PRODUCTOS DEL IGN

La división de un producto en un conjunto de capas, cada una de las cuales almacena información sobre una temática determinada (hidrografía, relieve, vías de comunicación, etc.), permite la observación del producto desde diferentes vistas sectoriales y permiten al cliente adaptar la visualización de la información a sus intereses sectoriales.

La especificación OGC WMS v1.3 está orientada hacia la visión de un producto como un conjunto de capas y subcapas. Por lo tanto, si se persigue el objetivo de relacionar un WMS con su conjunto de datos, es necesaria la utilización de metadatos a nivel de capa temática.

En consecuencia, resulta interesante y práctico el considerar la división jerárquica de un producto o serie cartográfica en las hojas o unidades que la componen y al mismo tiempo considerar la división del producto en capas temáticas.

A partir de esta nueva versión los productos del IGN que son accedidos a través de un servicio de mapas (Bases Cartográficas Numéricas, Cuadrículas Geográficas, Redes Geodésicas), tendrán asociados un conjunto de metadatos que describen cada una de sus capas temáticas y estos metadatos serán accesibles a través del visualizador del geoportal IDEE.

SERVICIOS WEB DE ENTIDADES DEL NODO IGN

Una vez que los servicios web de mapas del Nodo IGN, ya han alcanzado una cierta madurez (servicio con una alta disponibilidad, unos tiempos de respuesta mínimamente aceptables y una información de referencia amplia), es necesario dar un paso más. En esta nueva versión del Nodo IGN se han desarrollado e implementado una serie de servicios web de entidades que facilitarán el posterior desarrollo de aplicaciones clientes que los exploten.

Los servicios web de entidades accesibles son:

- Servicio Web de Entidades de Vértices Geodésicos
- Servicio Web de Entidades de Líneas Límites
- Servicio Web de Entidades de CORINE LAND COVER
- Servicio Web de Entidades de Base Cartográfica Numérica 1:1.000.000

APLICACIÓN CLIENTE PARA EL SERVICIO WEB DE ENTIDADES DE CORINE LAND COVER

Se ha creado un cliente para la explotación del servicio web de entidades del proyecto CORINE LAND COVER. Este cliente nos permite:

- Entrar eligiendo una unidad administrativa o por área geográfica (de momento, en caso de área geográfica se pasa directamente al visualizador del Corine). Para entrar por unidad administrativa hay que seleccionar CCAA, Provincia y Municipio.
- Posibilidad de elegir el año del Corine que se quiere visualizar, el nivel de detalle, y el estilo (opaco o semitransparente), teniendo en cuenta que las capas del corine se muestran aproximadamente a partir de la escala 1:300000 o mayor.
- Posibilidad de visualizar las diferencias entre los años 90-2000.
- Con el botón Mostrar leyenda se muestra la leyenda del nivel del Corine que se está visualizando en ese momento. En esta leyenda, podemos seleccionar las clases que queremos visualizar, por ejemplo, ver solo los Bosques de Ribera.
- Consultar desde la leyenda la superficie ocupada por las clases que estén seleccionadas.

- El usuario puede consultar los datos asociados al punto que marque sobre el mapa utilizando el botón **i** de la barra de herramientas.

En la siguiente imagen se puede apreciar el aspecto del nuevo cliente:

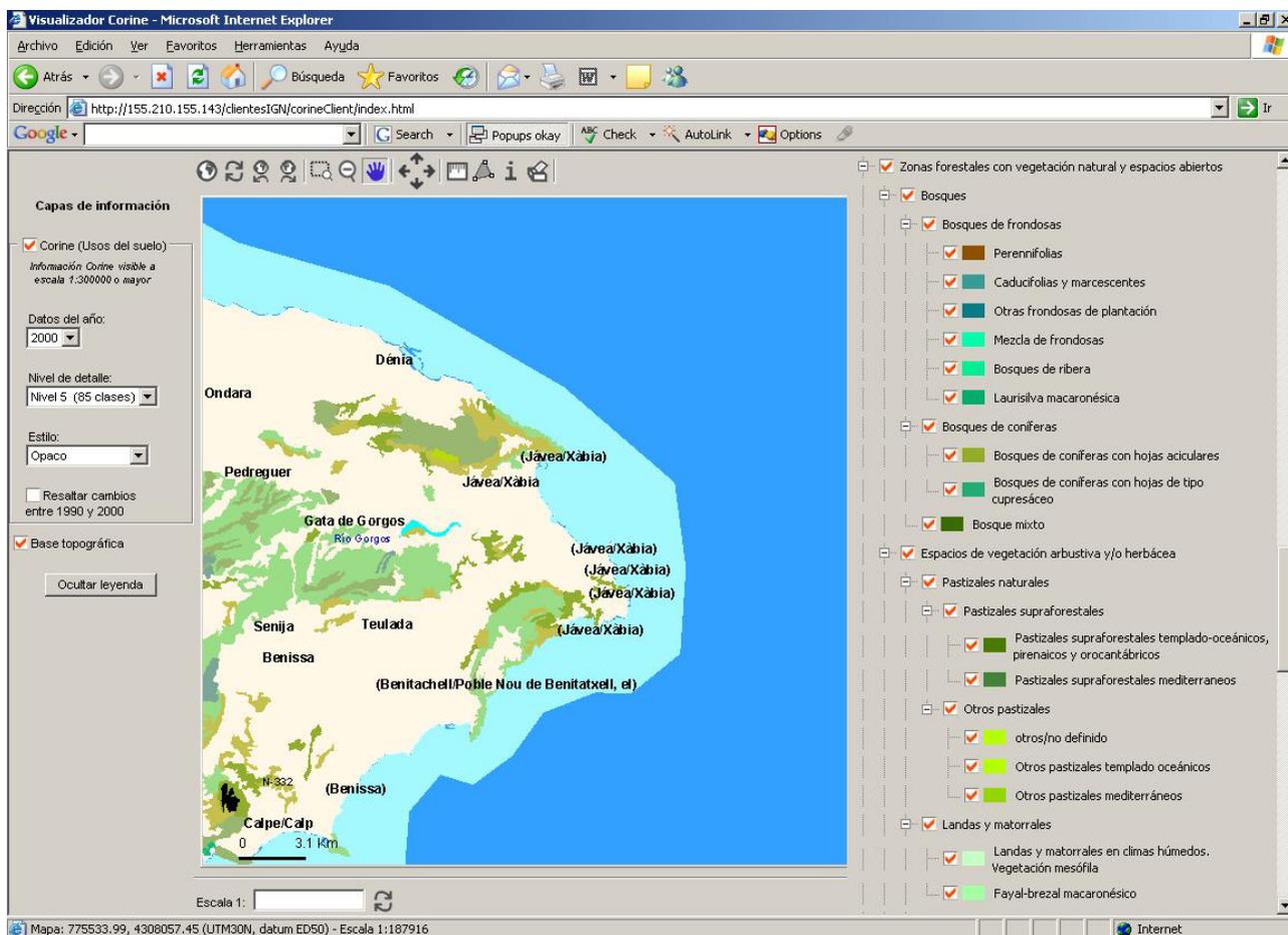


Figura 3.- Cliente para el WFS del CORINE LAND COVER

TRABAJOS FUTUROS

Si cuando se mira hacia atrás, es posible apreciar la cantidad de trabajo realizado por todos los agentes implicados en la construcción de la IDEE, cuando se mira hacia delante se contempla un abanico inmenso de posibilidades, funcionalidades, servicios, aplicaciones que exploten los servicios, encadenamientos de servicios, etc. A corto plazo, los siguientes objetivos son:

- Servicio web de mapas para el acceso a las ortofotos e imágenes de satélite del Instituto Geográfico Nacional.
- Aplicación cliente para la explotación del servidor mencionado en el punto anterior.
- Desarrollo de un servicio web de coberturas utilizando como información de base el Modelo Digital del Terreno.
- Nuevas funcionalidades del visualizador (descarga, impresión, creación de informes, etc.)

REFERENCIAS

1. Ministerio Administraciones Públicas, "Guía para la edición y publicación de las páginas web de la Administración del Estado", MAP, Madrid, 2005
2. Louis C. Rose, "Geospatial Portal Reference Architecture", Open Geospatial Consortium, Lisbon, 2004.

3. Williamson I., Rajabifard A. and Feeney M.F. "Developing Spatial Data Infrastructures, From Concept to Reality" University of Melbourne, Australia, 2003.
4. Groot R., McLaughlin J. "Geospatial Data Infrastructure, Concepts, cases and good practice". Oxford University Press, 2000.
5. Peng Z., Tsou Z. "Internet GIS: Distributed Geographic Information Services for the Internet and Wireless Networks" Wiley & Sons, 2003.
6. Newcomer, Eric "Understanding web services" Addison Wesley, 2004.
7. Barry, Douglas K. "Web services and service-oriented architectures" Morgan Kaufmann, 2003.
8. FDIS19115:2003 "Geographic Information – Metadata"
9. FDIS19112:2003 "Geographic Information – Geographic Identifiers"
10. ISO15836:2003 "Information and Documentation. The Dublin Core metadata elements set"