

# Hacia una IDEE 2.0: integrando a los usuarios y sus contenidos

S. Laiglesia<sup>1</sup>, R. Béjar<sup>2</sup>, J. Álvarez<sup>1</sup>, J. Eced<sup>2</sup>,  
A. F. Rodríguez<sup>3</sup>, P. Abad<sup>3</sup>, A. Sánchez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>GeoSpatiumLab

{silvialm, jorgeap}@geoslab.com

<sup>2</sup>Universidad de Zaragoza

{rbejar, javierec}@unizar.es

<sup>3</sup>Instituto Geográfico Nacional

{afrodriguez, pabad, asmaganto}@fomento.es

## 1 Introducción

Una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) puede verse como una comunidad de comunidades, o sistema de sistemas, que se coordinan entre sí para compartir recursos geográficos muy diversos sin necesidad de una autoridad centralizada [1]. En estas comunidades, o sistemas, los usuarios pueden considerarse un componente más y no una entidad externa.

Puesto que las IDE operan fundamentalmente sobre la web, consideramos que los patrones de diseño de la Web 2.0 [2] pueden ayudar a construir IDE mejores y más útiles. Entre esos patrones de diseño, adaptar el nº 3 (los usuarios añaden valor) y el nº 7 (cooperar y no controlar) permitiría tener IDE donde los usuarios aporten más cosas y puedan sacar mayor partido de lo existente.

En este trabajo se presentan los avances para la puesta en marcha de nuevas funcionalidades en la Infraestructura de Datos Espaciales de España (IDEE) inspiradas en los patrones de la Web 2.0, como un primer paso en la implantación de lo que podría llamarse la IDEE 2.0.

En la sección 2 se describe la puesta en marcha de un gestor de contenidos para usuarios y contenidos en la IDEE. En la sección 3 se detalla su aplicación en un caso de uso práctico: integrar el registro de usuarios en el portal y el visualizador de mapas de la IDEE, permitiendo a los usuarios almacenar y compartir contextos. La sección 4 describe una interfaz de programación de aplicaciones (API por sus siglas en inglés) que permite integrar un visualizador de mapas en cualquier página web. Finalmente, en la sección 5 se exponen las conclusiones del trabajo realizado y las posibles líneas de trabajo futuro.

## 2 Gestión de usuarios y contenidos

El primer paso para dotar a los usuarios de nuevas funcionalidades avanzadas como aplicación de las ideas existentes bajo la etiqueta Web 2.0 es permitirles registrarse como “usuarios de la IDEE”, de forma que puedan ser gestionados y recordados como “consumidores” de la IDEE y, quizás también como “proveedores”. Una vez registrados, los usuarios podrán almacenar y consultar los contenidos que ellos mismos han generado en las distintas aplicaciones de la IDEE, o en otras compatibles, así como compartirlos con otros usuarios en Internet.

Un Sistema de Gestión de Contenidos (CMS por sus siglas en inglés) es un programa que permite crear una estructura de soporte para la creación y administración de contenidos. Consiste en una interfaz que controla una o varias bases de datos donde se alojan dichos contenidos. El sistema permite manejar de manera independiente el contenido y el diseño. Para la IDEE 2.0 se ha elegido Liferay [3] como gestor de contenidos, ya que proporciona las características buscadas:

- Gestión de usuarios:
  - Registro de nuevos usuarios utilizando un modelo que evite la generación de usuarios de forma automática (imágenes con texto oculto, envío de contraseña al correo).
  - Edición por parte de los usuarios de sus datos personales y cambio de contraseña.
  - Administración de usuarios (cuenta que permita el borrado, edición y creación de usuarios).
  - Sistema de recuperación de contraseña para usuarios que hayan olvidado/perdido su contraseña.
- Gestión de contenidos:
  - Importación de un contenido por un usuario registrado al gestor de contenidos desde las aplicaciones de la IDEE.
  - Incorporación de metadatos a los contenidos añadidos.
  - Exportación de un contenido desde gestor de contenidos por un usuario registrado a las aplicaciones de la IDEE.
  - Listado de los contenidos pertenecientes a un usuario.
  - Eliminación de los contenidos pertenecientes a un usuario.
  - Edición de los metadatos de un contenido.
  - Visualización de los metadatos de un contenido.
  - Acceso a contenidos que pertenecen a otros usuarios.
  - Acceso vía URL a los contenidos.

Para la creación de nuevos usuarios será necesario introducir de forma obligatoria un identificador de usuario y una dirección de correo electrónico válida para el envío de la contraseña de acceso y, quizás, algunos datos personales por determinar.

### **3 Integración en aplicaciones de la IDEE: caso de uso del visualizador de mapas**

En esta sección se describe un caso de uso que ilustra cómo se puede facilitar a los usuarios el almacenar información de contexto (según el estándar *Web Map Context* [4] del *Open Geospatial Consortium* (OGC) desde el visualizador de mapas de la IDEE en el gestor de contenidos y el poder acceder posteriormente a, o compartir gracias a que se les asigna una URL única, esos contextos almacenados.

El punto de entrada para que cualquier usuario pueda almacenar y acceder a contenidos en la IDEE 2.0 es el registro de usuarios. Para facilitar ese registro, se ofrece un enlace en el geoportal de la IDEE (<http://www.idee.es>) que permite al usuario registrarse, iniciar una sesión si ya está registrado o recordar su contraseña en caso de haberla olvidado. Una vez que el usuario ha iniciado una sesión, cualquier aplicación del geoportal a la que acceda, y que esté preparada, puede obtener información del usuario y le facilitarle el acceso a sus contenidos.

Una de esas aplicaciones es el visualizador de mapas. Si el usuario ha iniciado una sesión en el geoportal, al entrar al visualizador puede acceder a su perfil para consultar sus contenidos. Si aún no ha iniciado la sesión, se le da la posibilidad de hacerlo o de registrarse mediante un enlace a la ventana de registro de usuarios.

Cuando el usuario elige la opción de guardar contexto en el visualizador de mapas, puede elegir guardarlo como un archivo en su equipo o guardarlo directamente como uno de sus contenidos almacenados en la IDEE. Si decide hacer esto último, se muestra una pantalla con la información adicional que tiene que rellenar: título, descripción y etiquetas descriptivas.

De la misma forma, un usuario puede cargar en el visualizador los contextos que haya almacenado en la IDEE. Desde esta aplicación, el usuario puede elegir cargar un contexto desde un archivo local, desde una URL (quizás la de un contexto de algún otro usuario de la IDEE) o desde sus contenidos en la IDEE.

### **4 API del visualizador de mapas de la IDEE**

Otra de las características de la Web 2.0 es la posibilidad de que los usuarios creen fácilmente aplicaciones web mezclando otras entre si y con datos propios (*mash-ups*). Un paso en esa dirección para la IDEE es el desarrollo de una interfaz para la programación de aplicaciones (API, por sus siglas en inglés) que, en una primera versión, permita integrar un visualizador de mapas en una aplicación web cualquiera.

La estrategia tecnológica es parecida que se ha desarrollado en otros proyectos similares como el *OS Open Space API* del Ordnance Survey Británico [5]. Se parte del proyecto de software libre *Open Layers* [6] y se crea una capa por encima para facilitar la creación de la interfaz de usuario, así como la conexión con ciertos servicios propios de la IDEE (IDEE-Base, PNOA, Cartociudad, Nomenclátor y otros en el futuro). Un integrador que no necesite adaptar demasiado el cliente lo incorporará fácilmente a su aplicación web y un integrador con más necesidades tiene a su disposición la biblioteca completa de *Open Layers* para añadir y cambiar lo quiera. Los integradores no tienen que descargar el *software* y ponerlo en un servidor web: pueden enlazarlo directamente desde los servidores de la IDEE.

En la Figura 1 se muestra un ejemplo de utilización de la API del visualizador en el que se accede a distintos servicios de mapas: Cartociudad, Google Maps ©, IDEE-Base y Catastro. El visualizador se organiza en pestañas para que el usuario pueda seleccionar fácilmente un mapa u otro. En este ejemplo se usa la estética por defecto del visualizador, y se incluyen las herramientas de zoom, desplazamiento, mapa de situación, medida de distancias y áreas y búsqueda de topónimos con acceso al servicio de nomenclátor de la IDEE.

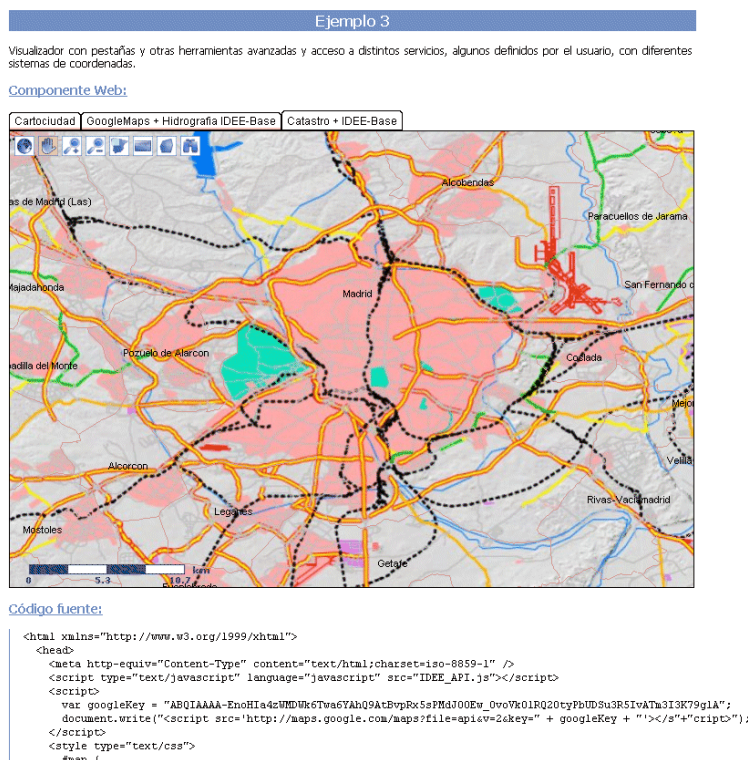


Figura 1: Ejemplo de uso de la API del visualizador

## 5 Conclusiones y trabajo futuro

Este artículo presenta los avances que se están produciendo en el desarrollo y puesta en marcha de un sistema para la gestión de usuarios y sus contenidos dentro de la IDEE, dentro de una iniciativa para mejorar la IDEE con estrategias de diseño de la Web 2.0. Se plantea como caso de uso el almacenamiento de contextos en el visualizador de mapas del geoportal IDEE. Como posibles mejoras se estudia cómo añadir búsquedas sobre los contenidos de todos los usuarios, basándose en las descripciones o en las etiquetas introducidas y siempre que los usuarios hayan consentido en permitir este uso de sus contenidos. Además, se ampliará el tipo de contenidos que se almacenan desde el visualizador de mapas y, en un futuro, desde otras aplicaciones de la IDEE, permitiendo guardar y compartir información en OGC KML [7] y en otros formatos.

Dentro de la estrategia de acercar la IDEE a la Web 2.0, también se describe una API que permite integrar fácilmente un visualizador de mapas, con acceso a

servicios de mapas, al nomenclátor de la IDEE y a otros nomenclátors, en aplicaciones web tipo *mash-up*. En futuras versiones se incorporarán nuevos tipos de servicios y datos accesibles desde esta API.

## Referencias

- [1] Béjar, R.: Contributions to the Modelling of Spatial Data Infrastructures and Their Portrayal Services. Tesis doctoral. Departamento de informática e ingeniería de sistemas de la Universidad de Zaragoza. <http://zaguan.unizar.es/record/3383/files/TESIS-2009-073.pdf?version=1> (2006)
- [2] Web 2.0 Design Patterns, <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- [3] Gestor de contenidos Liferay, <http://www.liferay.com/web/guest/home>
- [4] OGC. OpenGIS Web Map Context Implementation Specification 1.1. <http://www.opengeospatial.org/standards/wmc> (2005)
- [5] Ordnance Survey OS Open Space, <http://openspace.ordnancesurvey.co.uk/openspace/>
- [6] OpenLayers, <http://openlayers.org/>
- [7] OGC. OGC KML 2.2 <http://www.opengeospatial.org/standards/kml> (2008)