

Infraestructuras de datos espaciales (IDE) Universidad del Azuay

Diego F. Pacheco P.

Introducción

En los últimos años con el crecimiento de internet y el auge de la información cartográfica se han desarrollado tecnologías para compartir esta información no solo a nivel local, sino que esta información es potencialmente accesible a nivel mundial.

El Open Geospatial Consortium (OGC) ha trabajado en la generación de políticas y estándares para el intercambio de información a través de internet. Varias especificaciones de este consorcio como la Web Map Service (WMS), Web Feature Service (WFS), Web Coverage Service (WCS) han culminado en implementaciones como Mapserver y Geoserver que en la actualidad constituyen dos de las plataformas más utilizadas para la construcción y publicación de servicios cartográficos, esto en conjunto con otros servicios dan lugar a las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE).

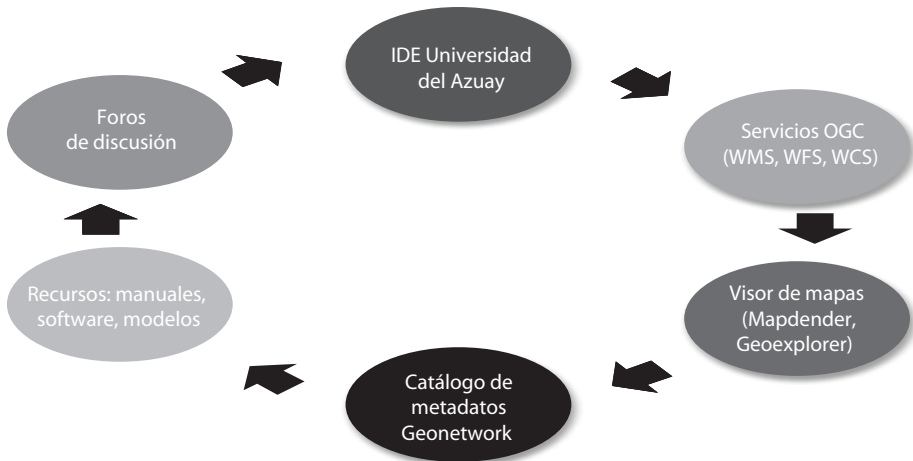
A nivel del Ecuador, varias de estas normas han sido adoptadas como políticas nacionales las cuales son promovidas para que todas las instituciones sigan la misma estructura con la finalidad de articular estos nodos de información en un único Sistema Nacional de Información (SNI) y a la infraestructura ecuatoriana de datos geoespaciales.

La Universidad del Azuay para contribuir con estos propósitos, ha desarrollado su nodo de geoinformación cumpliendo estándares nacionales e internacionales con la finalidad de hacerlo interoperable con otros nodos. En la actualidad aporta información al sistema nacional de información la cual puede ser vista en el visor de cartografía ubicado en la dirección: <http://app.sni.gob.ec/visorideInternet/page/search/metadataSearch.seam>

Desarrollo

Una IDE es el conjunto de tecnologías, políticas, estándares y recursos humanos para adquirir, procesar, almacenar, distribuir y mejorar la utilización de la información geográfica. El nodo de la Universidad del Azuay está implementado en su totalidad bajo software libre. Desde el sistema operativo Linux Centos 5 el cual tiene una robustez fuerte en servidores, Geoserver y Mapserver para la publicación de servicios OGC y una base de datos espacial Postgres/Postgis que ha demostrado tener un soporte óptimo para el alto volumen de información almacenado y una amplia funcionalidad para el manejo de información espacial.

Figura 1
Estructura de la IDE: Universidad del Azuay



Gestor de contenidos

La IDE cuenta con un gestor de contenidos con la plataforma CMS Made Simple, la cual nos permite administrar el sitio de forma rápida y sencilla, de tal forma que no se necesita ser un usuario experto para agregar contenidos.

Figura 2
Interfaz de la IDE Universidad del Azuay



Catálogo de metadatos

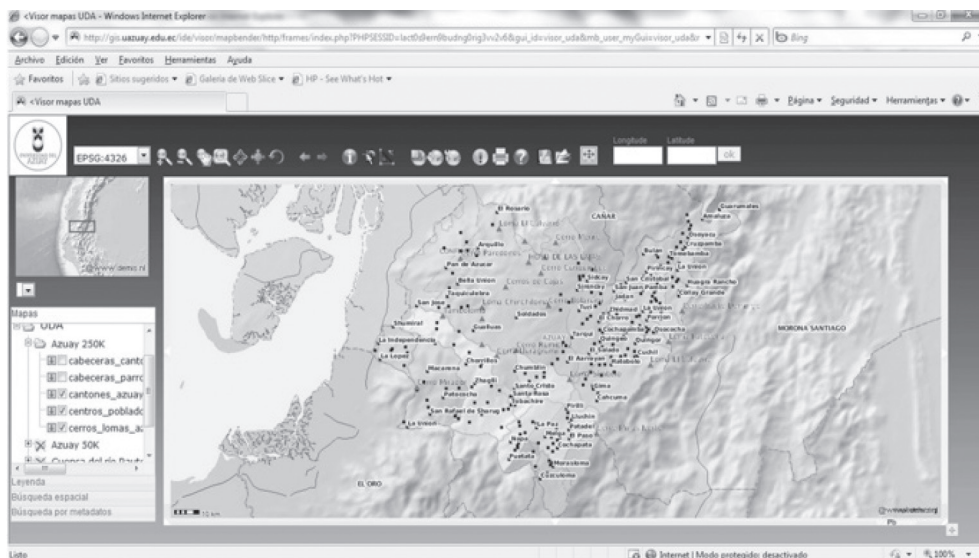
El catálogo de metadatos usado es Geonetwork el cual permite gran interoperabilidad con otros nodos de metadatos y su sincronización. Además en conjunto con la plantilla del perfil ecuatoriano de metadatos provee al usuario la información necesaria sobre los datos espaciales desde sus orígenes, los procesos que han sido ejecutados sobre ellos y parámetros de calidad.

El perfil ecuatoriano de metadatos (PEM) está basado en normas ISO 19115:2003 e ISO19115-2:2009, es una iniciativa para estandarizar la información que deberá contener un metadato. Se ha unificado en esta política los requerimientos necesarios para un metadato y hacerlo interoperable entre los catálogos que sigan estas normas.

Cientes ligeros y visores online

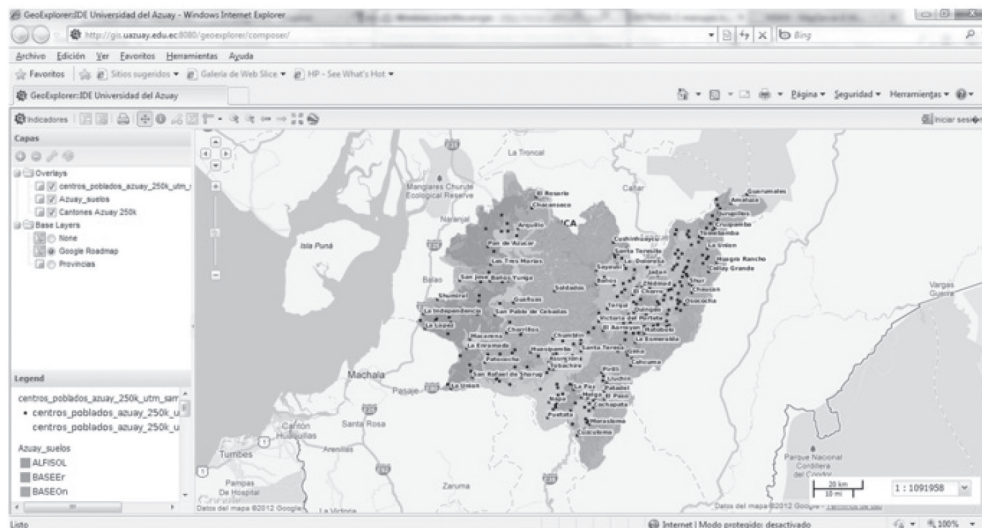
Entre los clientes ligeros utilizados en estos trabajos podemos citar: OpenLayers, Mapbender, Mscross, Pmapper, entre otros. En la IDE de la universidad se cuenta con dos visores. El primero basado en Mapbender el cual funciona bajo el lenguaje php/mapsript y el cual tiene la característica de ser fácilmente administrable.

Figura 3
Visor de mapas Mapbender



El segundo visor basado en Geoxplorer (un visor desarrollado con Java y librerías base de Openlayers) que es más óptimo en cuanto a uso de recursos.

Figura 4
Visor de mapas Geoexplorer



Educación e investigación

Se ha pretendido dar un enfoque orientado a la educación e investigación a la IDE de la Universidad del Azuay, por ello se pretende que esta IDE se alimente de cualquier aporte y conocimiento que pueda ser generado dentro de este centro de educación en cuanto a cartografía, sistemas de navegación GPS, teledetección, métodos y modelos de análisis de geoinformación, etc.

Por lo mencionado anteriormente se encuentra publicado en la IDE aportes de monografías y tesis de estudiantes de la universidad interesados en el campo de la geomática en los cuales han plasmado y publicado en internet información cartográfica local, para ello han tenido que investigar y profundizar en temas de publicación cartográfica y seleccionar el interfaz adecuado para adaptarlo según sus necesidades.

Para que este aprendizaje sea participativo y colaborativo hemos implementado un foro en el cual los usuarios puedan proponer la apertura de temas o simplemente requieran publicar un consulta con la finalidad de dar una solución de forma más rápida. Al trabajar como comunidad el conocimiento de uno se suma al conocimiento de todos y permite avanzar a pasos más rápidos además de ampliar el espectro de ramas de conocimiento.

Entre otros servicios que presenta esta IDE es la publicación de tutoriales para apoyar el aprendizaje sobre información geoespacial y sus potencialidades, mapas para dispositivos GPS de tal forma que el usuario simplemente conecte el dispositivo al PC e instale el mapa.

Existe trabajo de estudiantes de la universidad que han sido publicados debido al grado de investigación sobre clientes ligeros que llevan intrínsecos en ellos, además de la calidad de información cartográfica de los datos.

Conclusiones

Debemos tener presente que de nada sirve la información si no se comparte o es de fácil acceso a las personas. El tiempo que se invierte en investigación debe servir como punto de partida para nuevas investigaciones; lo mismo pasa con la información la cual su finalidad debe ser convertirse en un punto de partida a nuevos conocimientos e investigaciones.

El Open Geospatial consortium con sus estándares han marcado un lineamiento común para que las IDE manejen un mismo sistema de comunicación.

Con la implementación de IDE se pretende que esta información sea pública y de libre acceso, esto permitiría establecer los lineamientos políticos y de cooperación entre las instituciones que pretendan integrar su nodo a la red nacional.

Estas iniciativas ayudarán a integrar información (a nivel nacional o internacional) y de esta forma planificar y organizar de mejor manera la gestión del territorio como fundamento del desarrollo de proyectos binacionales e internacionales que requieran de información cartográfica.

Referencias

Canut, C. G.

2006 "Avances en las infraestructuras de datos espaciales". Universidad Jaume I.

Geonetwork

2012 portal del Open Source software (agosto de 2012) <http://geonetwork-opensource.org/>

Geoserver

2012 portal del Open Source software (agosto de 2012) <http://geoserver.org/display/GEOS/Welcome>

Mapserver

2012 portal del Open Source software (agosto de 2012) <http://mapserver.org/>

Open Geospatial Consortium

2012 portal institucional (agosto de 2012) <http://www.opengeospatial.org/>