

Los servicios de información geográfica on-line

Jorge Horacio MACHUCA
Correo-e: machuca.jorge@gmail.com

Instituto Geográfico Nacional
Instituto de Enseñanza Superior del Ejército - Escuela Superior Técnica
Cabildo 15 (1429)
Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Correo-e: machuca@ejercito.mil.ar
URL: www.iese.edu.ar

RESUMEN

El vertiginoso avance tecnológico asociado a la Internet ha permitido posibilidades, impensadas pocos años atrás, de transmitir grandes volúmenes de información.

Si bien esta información es de todo tipo, brindamos una atención especial a aquella relacionada con lo geográfico o sea la que es factible de estar ubicada espacialmente en un lugar determinado de la superficie terrestre.

Cuando navegamos por la Web podemos llegar a asombrarnos por la cantidad, la variedad y la calidad de la geoinformación que se ofrece, en la mayoría de los casos, en forma gratuita. Es una situación que los que trabajamos relacionados de cierta manera con las geociencias no podemos dejar de conocer, ya que como especialistas tenemos el deber de saber asesorar al respecto. Además una cuestión a resaltar es que por lo general estos desarrollos vienen acompañados por los últimos adelantos en muchos temas técnicos de nuestro interés como ser, las metodologías de publicación de gran volumen de información, la interacción entre el usuario y el responsable que genera el dato, las necesidades de los usuarios, las formas de asociar texto, imágenes y video, las herramientas que se emplean y las metodologías de actualización de los datos entre otras.

INTRODUCCIÓN

El continuo avance del ancho de banda facilita notablemente la comunicación a través de Internet, ampliando constantemente las posibilidades de difusión de información. Este aumento permite poder transferir un mayor caudal de datos, lo que hace posible emplear este medio para actividades que antes eran impensadas.

Esta situación se ve potenciada por el desarrollo, en consecuencia, de la programación de aplicaciones que funcionan en el entorno Web brindando cada vez mas herramientas que facilitan numerosas actividades para la sociedad en general, nos referimos a los organismos, empresas y particulares que están usando en forma intensiva esta nueva tecnología. Podemos mencionar entre otros las aplicaciones Web de la AFIP que han permitido a los contadores evitar las aglomeraciones en fecha próximas a los

vencimientos de impuestos en las dependencias de la misma, la variedad de seguros de todos tipo que se los contrata directamente por este medio, la suscripción a diarios, grupos, boletines, asociaciones, etc., para los fanáticos de los deportes la visualización en directo de eventos desde lugares remotos, incluso los particulares desarrollan en forma simple sus propios sitios conocidos como blog donde disponibilizan gran cantidad de datos personales.

Como puede verse, estamos hablando de la posibilidad de transmitir texto, imágenes y video, algo que ya se ha tornando habitual para los usuarios de la Web, desarrollos como YouTube, Facebook y Google Earth son permanentemente utilizados y observamos con sorpresa versiones que se suceden unas a otras brindando cada vez mejores performance.

Este fenómeno no ha escapado al empleo de la tecnología por parte de la geografía, actualmente hay un sinnúmero de aplicaciones que funcionan en distintos sitios Web que permiten acceder de diversas maneras y con variados niveles de detalle a la información de la superficie terrestre he incluso la superficie marina, el cielo y más allá.

Estas posibilidades que nos brinda la tecnología han dado en llamarse servicios on-line, básicamente por estar disponibles en la Web las 24 horas, existe en la actualidad una gran oferta de ellos con variadas e interesantes funciones que hacen necesario que los que trabajan relacionados de alguna manera con las geociencias debamos prestarles atención y conocer algunas de sus particularidades y su potencialidad para investigar y aplicarlo en nuestros desarrollos.

Definición de conceptos

Servicio: Acción y efecto de servir. Servir es hacer alguna labor para alguien. En el marco de las posibilidades que se disponen a través de Internet podemos decir que un servicio informático es brindar a los internautas posibilidades de acceso a determinadas funcionalidades.

Servicio On-Line: nos referimos a la posibilidad de realizar algo a partir del acceso a funciones (consultas, tramites, juegos, noticias, comunicación, datos o información, etc.) que se nos brinda en forma permanente en la Web, a la posibilidad de satisfacer una necesidad cuando se nos ocurra, sobre la base de determinadas normas impuestas por el que brinda el servicio.

Información Geográfica: Se denomina información geográfica (IG) a aquellos datos espaciales georreferenciados requeridos como parte de las operaciones científicas, administrativas o legales. Dichos geodatos poseen una posición implícita (la población de una sección censal, una referencia catastral, etc.) o explícita (coordenadas obtenidas a partir de datos capturados mediante GPS, etc. Se estima que el 80% de los datos corporativos existentes en todo el mundo poseen esta componente geográfica."

Los Servicios de Información Geográfica On-Line

Son servicios que brindan, a través de la Web, el acceso a información geográfica con las siguientes características:

- La información se presenta sobre un mapa con complejidades que varían de muy sencillo hasta aquellos que satisfacen el concepto teórico de la definición de mapa,
- Puede estar o no georreferenciada, en este último caso se brinda una posición geográfica conocida (generalmente latitud y longitud) de los objetos sobre la superficie terrestre, pero en ambos se conoce la posición relativa de los objetos sobre la superficie terrestre,
- Brindan información con detalle asociados hasta el nivel de imágenes de alta resolución y urbanas, donde el concepto urbano involucra todos aquellos aspectos a que estamos acostumbrados a ver en el paisaje de una ciudad como ser, locales comerciales, edificios públicos, bancos, paradas de transporte, etc.,
- Los servicios que se prestan pueden ser locales, provinciales, nacionales y globales,
- El acceso a los mismos puede ser con o sin restricciones,

- Generalmente son gratuitos, pero también los hay pagos con funcionalidades avanzadas para el empleo de especialistas,
- Los servicios prestados por organismos no gubernamentales generalmente no publican información oficial,
- Se puede visualizar:
 - Imágenes satelitales
 - Mapas urbanos
 - Redes viales, ferroviarias, hidrográficas
 - Todo
- Brindan funcionalidades como por ejemplo:
 - Medición de distancias
 - Servicio de búsqueda de direcciones
 - Servicio de desplazamiento en áreas urbanas entre puntos
 - Determinación del camino a emplear entre dos puntos y distancia a recorrer
 - Ubicación de locales comerciales
 - Ubicación de lugares donde se brindan servicios públicos (salud, seguridad, defensa civil, etc)
- Las últimas estrategias buscan incorporar a los comercios para que publiquen sus productos relacionados a su posición geográfica en la ciudad, entre ellos se destacan las empresas hoteleras, las inmobiliarias, las empresas de servicios en general.

Tipos de servicios on-line

- **Servicios de organismos oficiales.** Estos servicios son desarrollados y mantenidos por los organismos responsables de la obtención y actualización de datos geospaciales de la temática de su incumbencia en el marco del estado nacional, provincial o municipal. La importancia de estos servicios radica básicamente en que brindan los mejores datos oficiales disponibles. A continuación se mencionan algunos servicios online prestados por organismos de diversos niveles del estado en la República Argentina.
 - SIG-Instituto Geográfico Nacional, <http://sig.ign.gob.ar/>
 - SIG Secretaría de Energía, <http://sig.se.gov.ar/>
 - Mapa de la Ciudad de Buenos Aires, <http://mapa.buenosaires.gov.ar/sig/index.phtml>, Dirección General de Sistemas de Información Geográfica, Mapa interactivo de la Ciudad de Buenos Aires, consulta de datos, información catastral y mapas temáticos por barrios.
 - Gobierno de la Ciudad, Mapa de la Ciudad de Buenos Aires, con subtes y ferrocarriles. http://www.buenosaires.gov.ar/areas/com_social/home_nuevo/mapa_bsas/mapa_bsas.php
 - Mapa interactivo Municipalidad de Malvinas Argentinas, provincia de Buenos Aires, <http://200.80.229.2:8000/>
 - GeoINTA, <http://geointa.inta.gov.ar/>
 - Mapa Interactivo, Municipalidad de La Plata, <http://www.mapa.laplata.gov.ar/>
 - InfoMapa, Municipalidad de Rosario, <http://www.rosario.gov.ar/infomapas/>
 - Ide de Santa Fe, <http://www.idesf.santafe.gov.ar/idesf/system/index.php>
 - Etisig Cordoba, <http://etisig.cba.gov.ar/>
 - Mapa Educativo Nacional, <http://www.mapaeducativo.edu.ar/>
 - SIG Agropecuario, Ministerio de Agricultura, <http://www.sigagropecuario.gov.ar/>
- **Servicios comerciales.** Son los que más abundan en la Web, en algunos casos solicitan registración previa para su empleo, sobre todo si es posible la descarga de datos. Generalmente son de acceso gratuito y son realmente muy variados y para aquel que tiene paciencia seguramente va encontrar lo que busca o necesita. Se debe mencionar que si bien todos estos servicios funcionan basados en Internet hay de dos tipos:
 - Los que funcionan directamente desde los navegadores, por ejemplo Google Maps, reciben el

nombre de clientes ligeros.

- Los que funcionan a partir de aplicaciones descargadas de Internet y que una vez instaladas son aplicaciones con funciones superiores a las anteriores, reciben el nombre de clientes pesados.

A continuación presentamos algunos ejemplos de estos servicios:

- Google Earth
- Google Maps, <http://maps.google.com.ar/>
- Yahoo Maps, <http://maps.yahoo.com/>
- Clarín Mapas, <http://www.clarin.com/shared/v9/mapas/>
- Bing maps, Microsoft Maps, <http://www.bing.com/maps/>
- Terra Mapas, Un excelente sitio de mapas y recorridos
- MapasHoy.com.ar, Mapas de todo el país con búsquedas organizadas por localidad, calle e intersección
- Animap, Búsqueda de direcciones y recorridos, información turística y puntos de referencia en Argentina
- Baires3d, Navegador gratuito de la ciudad de Buenos Aires en 3d, brindando la posibilidad de crear y visualizar calles
- Geoexplorer, Soluciones geográficas, mapas digitales, GeoMarketing, imágenes satelitales y GPS
- Mapasymapas.com.ar, Guía que contiene una aproximación al mundo de la información geográfica y al desarrollo de mapas interactivos.
- Patagonia Mapas, Mapas e información turística de la Patagonia
- Subirte, Mapa, planos, red, coches e historia de los subtes de Buenos Aires. Recorridos de líneas de subte y mapa interactivo de los subterráneos
- PorArriba, Buscador geográfico turismo, comercios, profesionales, instituciones, calles y recorridos de micros de Mendoza
- Mapa de Necochea , Plano satelital interactivo de la ciudad, con ubicación de hoteles, bares, alquileres, puntos turísticos, comercios y balnearios
- Mapa Rural, Mapas con información catastral, división de campos, propietarios, en formato papel y digital. También mapas murales
- Mapa de Rosario, Mapa virtual de Rosario, recorridos de los colectivos, hoteles y comercios.
- Los Países, Mapas, banderas e información de todos los países del mundo
- Pinamap.com, Mapa interactivo localizador del partido de Pinamar. Localiza en forma detallada propiedades, hoteles, restaurant, espectáculos, servicios y lugares pertenecientes al circuito turístico. Cuenta con información de cada lugar referenciado
- Guía YPF, Planifique sus viajes: restaurantes, genere sus mapas interactivos online, rutas, ofertas. De Repsol-YPF
- Guía FILCAR, Versiones en CD de la Guía Filcar Digital y Guía Filcar Digital PYME
- Netmapas, mapas y servicios en Internet, guía de calles, Web mapping solutions, mapas para Palm y Wince, Mapas para sitios web
- Visite Calamuchita, Mapas, transportes, distancias desde y hacia Calamuchita
- Mapas del Mundo, Mapas optimizados para visualización en pantalla: continentes, países, regiones y ciudades. mapas
- Endondequeda.com, Portal para encontrar en mapas todo lo que estás buscando de las ciudades
- La Guía Argentina, buscador de rutas, medidor de distancias y tiempos de viaje, generador de mapas imprimibles y detalladas hojas de rutas
- Colonia en Mapas, mapas de Colonia del Sacramento. Hoteles, sitios históricos, museos, paseos, posadas y paseos
- Portal YPF, Mapas, rutas, restaurantes, noticias motor, coches, el tiempo en repsolypf.com. Servicios de Autoclub Repsol, tienda en línea y acceso a la Guía Campsa
- Weather Channel, mapas climáticos
- Map Red, mapas de ciudades

- Mapa argentino del GNC, listado por provincias y localidades. Buscador Inteligente de Rutas Argentinas con valores de peajes, mapas y guías turísticas de localidades
- Callejear.com, <http://www.callejear.com/>
- **Servicios desarrollados por organismos Educativos, Investigación y desarrollo y ONGs.** Estos servicios son brindados por las universidades, los organismos de educación, investigación y desarrollo, los organismos terciarios que forman profesionales cuya actividad está asociada a las geociencias. Una característica de estos organismos es que desarrollan información geoespacial pero que en algunos casos generan un conflicto por superponer su actividad con la de los organismos oficiales responsables de producir información con respaldo legal. Algunos ejemplos de estos servicios son los siguientes:
 - Atlas Ambiental de Buenos Aires, Proyecto de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica de la SECYT y el GCABA. Mapas, unidades temáticas y del paisaje.
 - Mapa Verde de la Argentina. En estas páginas se encuentran los mapas verdes urbanos y regionales de la Argentina
- **Servicios comunitarios libres y mixtos.** Basa su desarrollo en el espíritu tecnológico del software libre, en estos servicios la comunidad forma parte del desarrollo colaborando básicamente en la captura de los datos sobre el terreno, se destacan entre estos sistemas algunos que acordamos en denominarlos mixtos ya que si bien hay una participación comunitaria para su desarrollo y la entrega de la información es gratuita se lo hace en el marco de un determinado formato para una determinada marca de equipo o aplicación informática. Algunos ejemplos de estos servicios son los siguientes:
 - Open Street Map, <http://www.openstreetmap.org/>
 - Mapear (mixto), <http://www.proyectomapear.com.ar/Mapear> - Mapas Electrónicos Argentinos. Proyecto que tiene por finalidad el desarrollo de cartografía para navegadores marca Garmin, totalmente gratuita. Cartografía vectorial de Argentina. mapas para GPS
 - Conosur Maps's Official Website. Designing, manufacturing and marketing cutting-edge Global Positioning Systems and Maps, GPS receivers and other consumer electronics. Conosur is the Argentina leader in satellite navigation and GPS products for pilots, Gps.Com.Ar, <http://www.gps.com.ar/>
 - FreeWebMaps, <http://www.freewebmaps.com/index.php>
 - Mapas GPS Clarín, <http://www.clarin.com/shared/v9/mapas/>