



Jesús Bellassai



Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción"
Sede Regional Asunción

Materia: TAI 2

Tema: Open Street Map

Prof.: Ing. Juan E. de Urraza

Alumno: Jesús Emilio Bellassai Alonso

Facultad de Ciencias y Tecnología

Ingeniería Informática



Índice

Introducción

Historia

¿Cómo funciona OSM?

Google Maps VS OpenStreetMap

Voluntarios Mapeadores

OSM y el Software

Java Open Street Map Editor (JOSM)

OSM y Celulares

Cálculo de distancias con OSM

Wiki

Conclusión

Datos adjuntos

Bibliografía



Introducción

Internet, en nuestros tiempos, ha creado (o despertado) un nuevo concepto sobre la información, sobre todo sobre qué tipo de información debe ser gratuita y de conocimiento público. Ya hemos escuchado a muchos nuevos filósofos extremistas hablar de lo que debe ser libre y gratuito para toda la comunidad y también a otros de lo que no necesariamente debe serlo ya que hay una empresa detrás de la creación de cierto tipo de información con gente trabajando y un estándar que mantener. Se puede decir fácilmente que así como Fidel y Bush ahora empiezan a surgir nuevos ideólogos con sus respectivos seguidores sobre filosofías de la informática.

Para sumarse a la lista de líderes ideólogos de la libre información en la gran red hacen falta dos cosas: Una es estar enojado con alguien o algo y la otra tener una buena idea y hacerla libre o copiar una buena idea y hacerla libre.

Así que ahora podemos comenzar a hablar de OpenStreetMap (OSM). Un proyecto que comienza en el 2004 de la mano del inglés Steve Coast, quien estaba enojado con Ordnance Survey, la agencia nacional de mapeado de Gran Bretaña, debido a los altos costos que cobraba por la información geográfica, así que crea un concepto nuevo, mezcla de Google Maps con Wikipedia.



Steve Coast

OpenStreetMap es un proyecto que busca ofrecer datos geográficos libres. Cualquier usuario registrado puede editar mapas, crearlos, añadir calles, etc. de forma que se pretende crear una base de conocimiento para la consulta y la creación de aplicaciones con licencia libre. Los mapas se crean utilizando información geográfica capturada con dispositivos GPS móviles, ortofotografías y otras fuentes libres.

Desde el comienzo hasta hoy día OSM ha crecido enormemente, tanto en cantidad de usuarios registrados como en aportes a los mapas. En mayo del 2009 se alcanzaban 120.000 usuarios registrados, con una tasa de crecimiento del doble de usuarios cada 5 meses. De estos usuarios registrados 9.000 realizan una edición cada mes. Los usuarios registrados pueden subir sus trazas desde el GPS y crear y corregir datos vectoriales mediante herramientas de edición creadas por la comunidad OpenStreetMap. Cada día se añaden 25.000 km nuevos de carreteras y caminos con un total de casi 33.000.000 km de viales así como también otros tipos de datos como puntos de interés, edificaciones, etc.



Historia

Steve Coast no estuvo de acuerdo con que la información geográfica pública no sea de libre uso en muchos países. Pensó que el usuario paga dos veces por esta información ya que paga sus impuestos para generarla y paga también para adquirirla. También se dio cuenta que el uso de estos mapas es muy limitado dado que no es posible editar ni corregir la información. En países como EE.UU. los datos cartográficos en bruto (sin tratar) pertenecientes al gobierno, como los ficheros TIGER, son de dominio público, sin embargo los editados y corregidos poseen, por lo general, derechos de autor para poder comerciar con ellos.

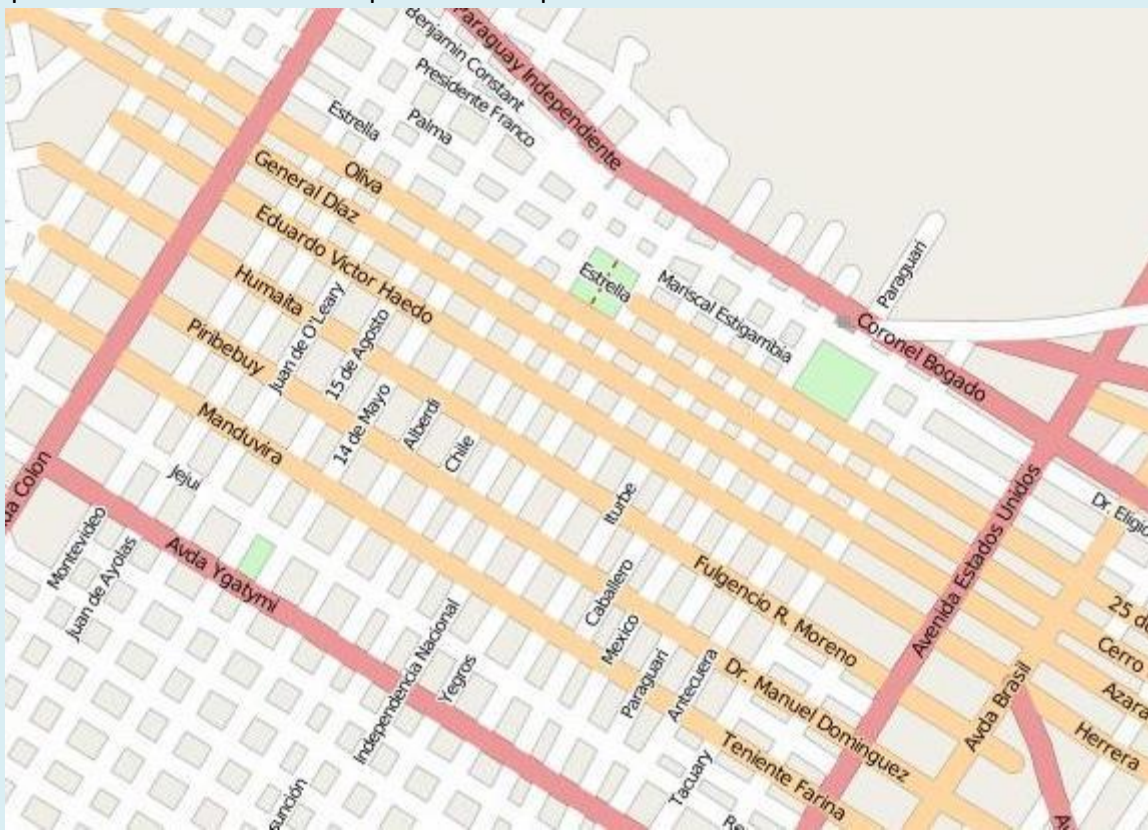
Así también, en aquel momento comenzaban a surgir iniciativas comerciales como MapShare de TomTom o MapMaker de Google, orientadas a animar a los usuarios de sus servicios a completar estos, actualizando y corrigiendo su cartografía y agregando nuevos datos. En la mayoría de estos casos los usuarios no tienen derecho alguno sobre esa cartografía o datos que están añadiendo o editando, pasando a ser sus contribuciones propiedad de dichas empresas (esto es, seguirá siendo cartografía propietaria y no libre).

En respuesta a todo esto en julio de 2004 Steve Coast funda OpenStreetMap. En abril de 2006 OSM inicio el proceso para transformarse en una fundación. El 22 de agosto de ese mismo año fue inscrita como tal en registro de Inglaterra y Gales.

En diciembre de 2006 Yahoo confirmó que OpenStreetMap podrían utilizar sus fotografías aéreas como base para la producción de mapas.



En abril de 2007 la empresa holandesa Automotive Navigation Data (AND) dona un completo conjunto de datos de los Países Bajos y las principales carreteras de la India y China para el proyecto y en julio de ese mismo año, durante la primera conferencia internacional sobre OSM The State of the Map 2007 celebrada en Manchester (Reino Unido), se anuncia que se han alcanzado los 9.000 usuarios registrados. En agosto se puso en marcha un proyecto independiente llamado OpenAerialMap cuyo fin es la obtención de una base de datos de fotografías aéreas disponibles para sus distribución bajo licencia libre y en octubre también de ese año se completó la importación de geodatos sobre viales provenientes de la base de datos TIGER de la oficina del censo de los Estados Unidos. En diciembre la Universidad de Oxford se convertiría en la primera institución importante en utilizar datos OpenStreetMap en su sitio web.



En enero de 2008 se crea una nueva funcionalidad para la descarga de cartografía OSM en dispositivos GPS destinado especialmente al ciclismo urbano y cicloturismo. En febrero se llevaron a cabo talleres de aprendizaje para la producción cartográfica de datos OSM en la India.

En marzo la Fundación OpenStreetMap anuncia que han recibido financiación por 2,4 millones de euros de CloudMade, una empresa comercial que utilizará los datos de OpenStreetMap.



En julio de 2008, durante la conferencia anual The State of the Map 2008 celebrada en Limerick (Irlanda), se señala que el proyecto OpenStreetMap ha alcanzado los 45.000 usuarios registrados.

En noviembre de 2008 la Fundación OpenStreetMap y la iniciativa pública canadiense GeoBase.ca anuncian la donación por parte de la segunda de todo su conjunto de geodatos de Canadá, convirtiéndose por su extensión en la mayor donación de este tipo al proyecto OpenStreetMap hasta el momento.

En enero de 2009 la agencia catastral francesa permite a OSM el uso de su servicio WMS para la vectorización de geodatos.

En abril de 2009 el capítulo alemán de Wikimedia anuncia en su reunión de desarrolladores llevada a cabo en Berlín la financiación con 15.000 euros de un proyecto piloto de colaboración con OpenStreetMap para interrelacionar ambos proyectos. Se persigue facilitar la integración de la base cartográfica de OSM en Wikipedia para ilustrar sus artículos y permitir enlazar contenidos en ambos sentidos (consultar artículos de la Wikipedia desde el mapa de OpenStreetmap y viceversa).

¿Cómo funciona OSM?

Para aportar a OSM es necesario primero registrarse como usuario, si queremos aportar mapas de calles, carreteras, etc. necesitamos un dispositivo GPS de mano y salir a recorrer las calles e ir guardando en el dispositivo nuestro recorrido. Luego guardarlo en nuestra PC con el formato GPX, subirlo a OSM o editarlos antes con la herramienta JOSM que es un editor para OSM.

Los primeros datos del mapa fueron recopilados desde cero por voluntarios mediante un sistemático trabajo de campo a través de dispositivos GPS de mano y ordenadores portátiles o grabadoras de voz, información que posteriormente se incorporaban a la base de datos de OpenStreetMap.

Más recientemente la disponibilidad de fotografías aéreas y otras fuentes de datos comerciales y públicos ha aumentado considerablemente la velocidad de este trabajo, permitiendo que el levantamiento de información tenga una mayor precisión.

En muchas zonas los participantes del proyecto OpenStreetMap ya han creado los primeros mapas de esos lugares pero faltan detalles, es decir los datos básicos (carreteras, calles, caminos, etc.) existen pero no conocemos la ubicación de, por ejemplo, señales de tráfico, cajeros automáticos, cafeterías, escuelas, parques, tiendas y comercios, números de portales, etc. Aquí los voluntarios no necesitan un dispositivo GPS para realizar aportes,



necesitan conocimiento de la zona, salir a recorrer con una grabadora, editar el mapa del barrio o cualquier conocimiento que pueda ser valorado.

Google Maps VS OpenStreetMap

La principal diferencia de OSM contra Google Maps es que es libre, lo que significa que cualquiera puede aportar información y también cualquiera puede utilizar la información que nos provee OSM gratuitamente.

En internet algo gratuito vs algo que se paga es siempre una gigantesca ventaja para lo gratuito, no significa de ninguna forma que por esto sea de menor calidad o “más barato”. Entonces, ¿por qué aún sigue vivo Google Maps? Existen varios factores, primero que el servicio en sí, si es gratuito, uno puede entrar a Google Maps y ver su ciudad o el lugar que esté buscando de forma gratuita, lo que no puede hacer es corregirlo, ni editarlo, ni usarlo en una página web de forma gratuita. Este sería evidentemente el principal motivo. Segundo, y mucho menos importante, que es de Google, así que tiene cierto sello de calidad, comodidad, confianza y propaganda.

Con respecto al terreno que cubren, o la cantidad de información dentro de los principales lugares que cubren no se pueden quitar conclusiones inmediatas. Aquí vemos algunas imágenes que podrían ayudarnos



Cobertura de Google Maps - América

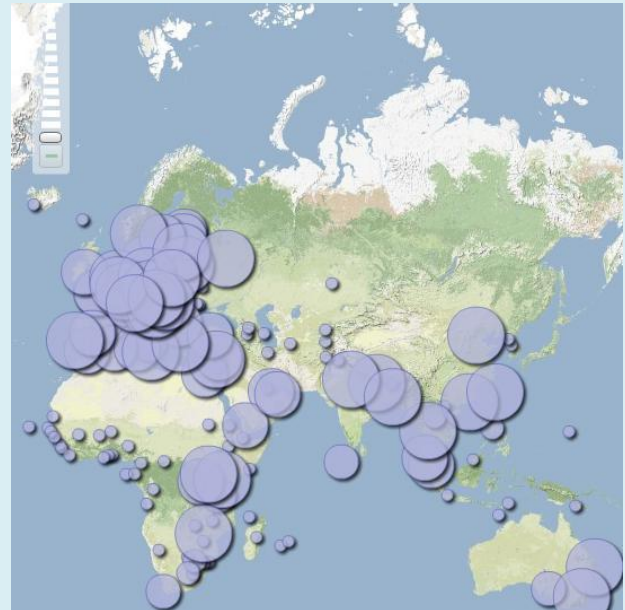


Cobertura de OSM - América

Los círculos anaranjados representan a Google Maps y los azules a OSM, el tamaño significa que tanto cubre en ese país o región, si tiene una cobertura pobre o si la cobertura es buena.



Cobertura de Google Maps – Europa, África, Asia y Oceanía



Cobertura de OSM - Europa, África, Asia y Oceanía



Cobertura de Google Maps, OSM – América del Sur



Una cosa que ya doy por sabido es que los seguidores de OSM odian a Google Maps, como siempre ocurre en este tipo de situaciones. No pasa lo mismo con Google Inc. ya que en febrero de este año OSM hizo un pedido de donaciones a sus seguidores, y entre los primeros donantes el 8 de febrero Google Inc. hizo una donación de 5000 libras esterlinas y en el comentario dejó escrito lo siguiente: Google Open Source Programs Office <http://code.google.com/opensource>.

Evidentemente es raro recibir una donación tan grande de la competencia, se podría tomar de muchas formas pero aparentemente la donación hecha por Google es para apoyar a OSM a continuar con el proyecto.

Voluntarios Mapeadores

El levantamiento de información en campo es realizado por voluntarios, que consideran la contribución al proyecto un adictivo hobby. Aprovechando sus desplazamientos a pie, en bicicleta o en automóvil y utilizando un dispositivo GPS, van capturando los trazas y waypoints, utilizando además para registrar de la información asociada a esas trazas o puntos de interés bloc de notas, grabadora de voz o una cámara de fotos digital. También suelen interrogar a los transeúntes por su conocimiento local sobre datos concretos del lugar que se desconocen (nombres de calles, sentidos de circulación, etc.). Posteriormente y frente al ordenador esta información es subida a la base de datos común del proyecto. Algunos contribuidores comprometidos cartografían sistemáticamente su ciudad o núcleo de población en el que residen durante largos periodos hasta ver completada su zona. Así mismo, se suelen organizar las denominadas mapping parties, en la que se organizan reuniones de colaboradores para cartografiar y completar zonas determinadas de las que se carece de información y compartir además experiencias, como ejemplo dejo este link de una organización de mapping party en España.

<http://pulsar.unizar.es/osm/?q=node/2>

Aparte de estas prospecciones de información organizadas, el proyecto se fundamenta principalmente en el gran número de pequeñas ediciones realizadas por la mayoría de los contribuyentes, que corrigen errores o añaden nuevos datos al mapa.

OSM y el Software

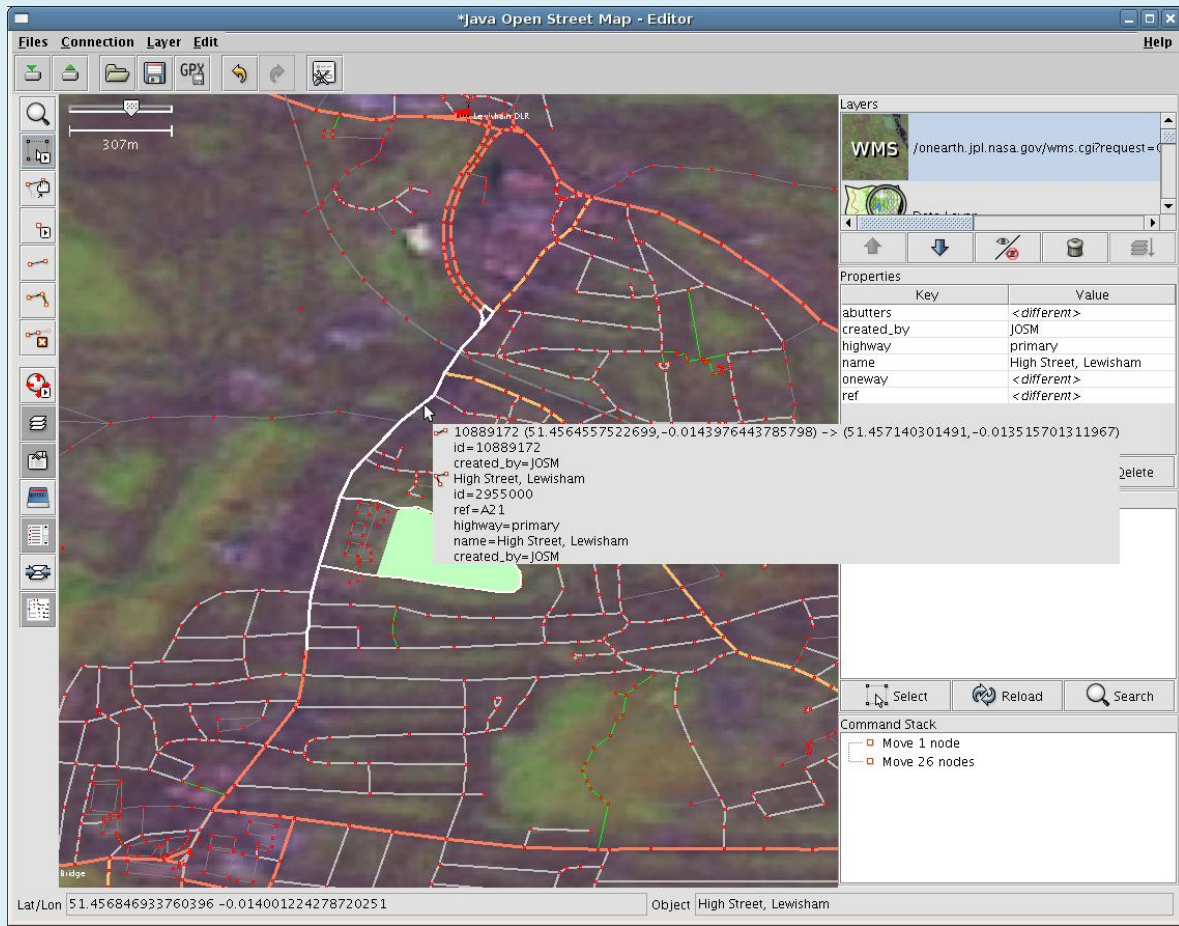
A medida que el proyecto OpenStreetMap ha ido madurando y su base de datos ha mejorado rápidamente en calidad y cobertura, ha ido surgiendo a su alrededor todo un ecosistema de herramientas informáticas y servicios, convirtiéndose en una fuente de datos factible para proyectos complejos. Así, por ejemplo, han surgido numerosos que, o



bien facilitan la captura, edición, tratamiento y presentación de la cartografía, o por otro lado hacen uso de estos datos de una forma creativa, productiva o inesperada.

Java Open Street Map Editor (JOSM)

Es el editor utilizado para OSM escrito en Java 1.5. Actualmente soporta los el tipo de archivo GPX (GPS eXchange Format, un esquema XML pensado para transferir datos GPS entre aplicaciones), así como la carga y edición de lugares existentes, caminos, etiquetas, agregar imágenes y sonidos,



OSM y Celulares

Existe una aplicación que nos permite utilizar OSM en los celulares de forma gratuita, se llama Mobile GMaps. También funciona para otras empresas que ofrezcan el mismo servicio como Google Maps.



Cálculo de distancias con OSM

Aún no cuenta OSM con un calculador de distancias geodésicas ni de rutas, pero existen algunos proyectos de personas independientes con la idea de desarrollar plug-ins que sirvan para poder medir estas distancias o incluirlas dentro de las rutas.

Wiki

OSM también tiene su propia Wiki, también libre a todo el público para la creación y edición de artículos.

En la Wiki existe una guía para principiantes si es que somos nuevos en OSM y queremos comenzar a aportar, un FAQ que nos aclara todas las dudas y por supuesto muchos otros artículos relacionados en los cuales podemos matar muchas dudas o aportar a la comunidad



Conclusión

Personalmente me parece un proyecto muy bueno, que se está llevando a cabo de muy buena forma, brindando muchas facilidades y oportunidades a todo el mundo, desde empresas de localización, personas perdidas, turistas, viajeros, empresas que deseen poner en su página web la localización de sus locales, etc.

Me imagino que dentro de algunos años, estará disponible una cantidad enorme de información que podría ser muy útil para cualquiera, por ejemplo cajeros automáticos, bares, bancos, shoppings, hospitales, y un millón de lugares más. Todo esto, sumado a los dispositivos móviles hará que cada vez sea más rápido y fácil recorrer una ciudad

Algo que puede ser positivo o negativo es la aparición de los seguidores fanáticos de OSM, una especie de tribu urbana que organiza reuniones, mapping parties, etc. a mí me gusta tomarlo por el lado positivo ya que el aporte es muy grande, ojalá aquí alguna vez se pueda organizar algo así, creo que aparte de ser una actividad divertidísima va a ser terriblemente útil.

Me gustaría aportar y que la gente siga aportando. Sin fanatizarse ni desprestigiar o desmeritar a otras empresas con filosofías distintas que quizás nos aporten también información muy útil, de hecho ya lo hacen.



Jesús Bellasai

Datos Adjuntos

<http://www.youtube.com/watch?v=WHNwCBqQHtY>

<http://www.youtube.com/watch?v=1dbfAsM1vM4>

<http://www.youtube.com/watch?v=DBk4ml4rsdl>

http://www.youtube.com/watch?v=qHzYIV_E9B8



Bibliografía

- <http://taringa.net/posts/offtopic/1845596/OpenStreetMap,-la-alternativa-libre-a-Google-Maps.html>
- <http://es.wikipedia.org/wiki/OpenStreetMap>
- http://wiki.openstreetmap.org/wiki/Main_Page
- <http://donate.openstreetmap.org/comments/>
- <http://blog.cloudmade.com/2007/10/24/interview-with-dair-grant-openstreetmap-vs-google-maps/>
- <http://www.openstreetmap.org/>
- <http://wiki.openstreetmap.org/wiki/ES:FAQ>
- <http://blog.fortiusone.com/2008/12/12/openstreetmap-vs-googleteleatlas-street-coverage/>
- [http://wiki.openstreetmap.org/wiki/GvSIG_Valencia_mapping_party_Tutorial01`](http://wiki.openstreetmap.org/wiki/GvSIG_Valencia_mapping_party_Tutorial01)