

OpenStreetMap

El WikiMapaMundi libre



Cartografiando el mundo para beneficio de la humanidad.

José Raul Romero Mera <jrromero@unicauca.edu.co>
Grupo GNU/Linux Universidad del Cauca - GLUC





Neogeografía

- Nueva Geografía
- Fenómeno **social** en torno a masificación de mapas virtuales.
- Resultado de la **libertad** de **acceso** a la georreferenciación de lugares, la geoetiquetación de contenidos, la fácil integración de recursos en entornos web mediante APIs y GPS (teléfonos móviles, PDAs, navegadores) en la vida cotidiana.



Neogeografía

- **Libertad es lo primero**, no obedece ningún criterio que han definido a la ciencia de la Geografía ni de la Geomática.
- Estrechamente enlazada al fenómeno Web 2.0 (publicar **sin** posibilidad de **censura** sus puntos de vista de manera expresiva y creativa).
- **Libertad** para crear territorios, **usuario o comunidades crean mapas** usando cualquier iniciativa que involucre las **redes digitales y el espacio físico**.



Necesidad

- En muchos países del mundo, los datos geográficos (geodatos) públicos no son de libre uso.
- Levantamientos de datos geográficos es delegado a instituciones gubernamentales (IGAC) que comercializan la cartografía para obtener una ganancia
- Posibilidad de pagar dos veces.
 - Impuestos para generarla
 - Costo para adquirir una copia.



Necesidad

Los datos son de ...

Administraciones Publicas:

- Estatal: IGN, Catastro, Ordenance Surve, IGAC.
- Provincial: B5M, Gipuzkoa, ,

Empresa Privadas:

- Tele Atlas (Tom-Tom)
- Navteq (Nokia)

El negocio esta en la informacion

Actualización de mapas, Incidencias de tráfico,
Servicios relacionados, Publicidad
geolocalizada



Necesidad

- **Gratis**

- Google Maps, Yahoo, etc.
- Maps, VirtualEarth,
- Mapcity,

Los mapas son Gratis, pero los Datos **NO** son gratis
están restringido su uso.

No se pueden imprimir. No se pueden usar "por ahí"

No se pueden corregir

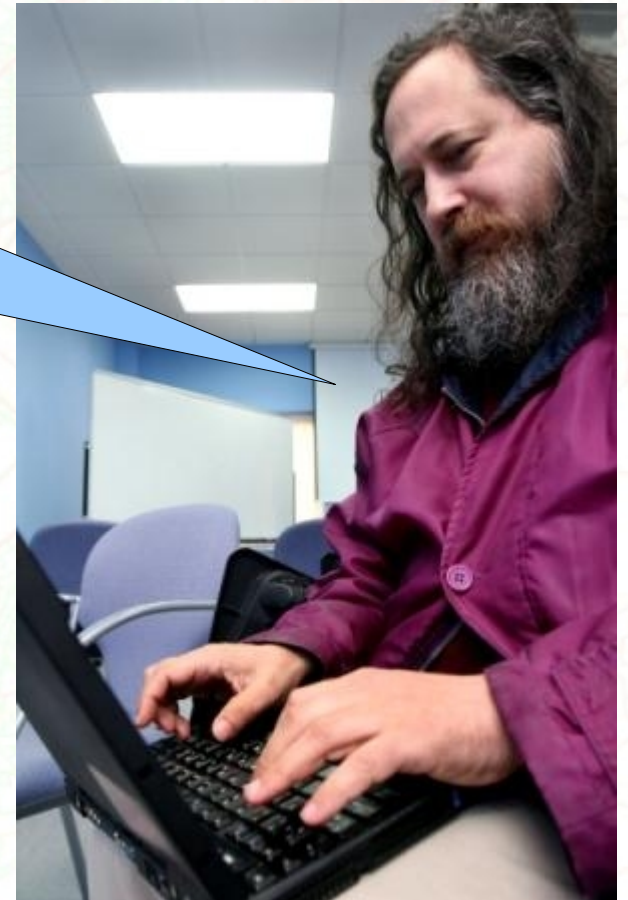
- **Libre**

- OpenStreetMap



¿Solucion?

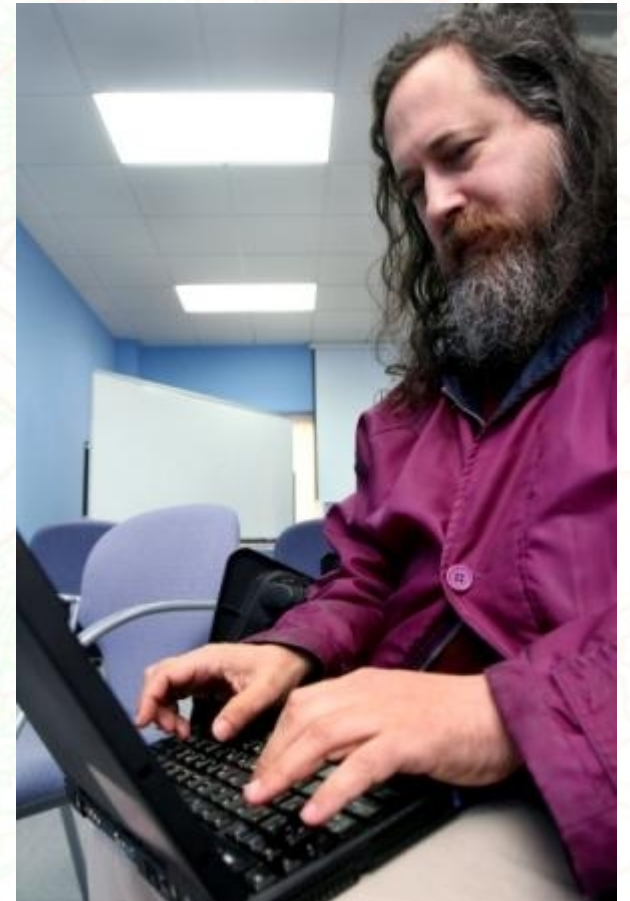
**El Software no funciona
bien.
Voy a hacer mi propio
software**



Richar M. Stallman



¿Solucion?



Richar M. Stallman



¿Solucion?

**Las enciclopedias no
funciona bien.
Voy a hacer mi propia
enciclopedia**



Jimmy Wales



¿Solucion?

WIKIPEDIA

English

The Free Encyclopedia
500 000+ articles

Deutsch

Die freie Enzyklopädie
210 000+ Artikel

日本語
フリー百科事典
105 000+ 記事

Français

L'encyclopédie libre
90 000+ articles

Svenska
Den fria encyklopedin
66 000+ artiklar



Polski

Wolna Encyklopedia
60 000+ haseł

Nederlands
De vrije encyclopedie
60 000+ artikelen

Español

La enciclopedia libre
44 000+ artículos

Italiano
L'enciclopedia libera
37 000+ articoli

Português

A enciclopédia livre
34 000+ artigos



Jimmy Wales



¿Solucion?

**Las mapas web no
funciona bien.
Voy a hacer mi propia
cartografia**



Steve Coast



¿Solucion?



OpenStreetMap

El WikiMapaMundi libre

Steve Coast



James Davidson Davidson



Qué es OpenStreetMap (OSM)?

- Proyecto colaborativo para crear y ofrecer datos geográficos libres a cualquiera que los desee.
- Permite que cualquier persona pueda utilizar los mapas de forma creativa, productiva o inesperada
- Evolucionado a I.D.E. (Interfaz de Datos Especiales)
- Distribucion bajo la licencia Creative Commons (CC) 2.0 -> Open Database License (ODbL)



Historia de OpenStreetMap

- Nace el 9 de agosto de 2004 como aplicacion Java.
- En 2005 se cambia a interfaz HTTP.
- En 2006 se celebra la primera Mapping Party
- 14 a 15 de julio 2007, 1era. Reunion Internacional.
- En 2008 se reciben donaciones de datos de AND y TIGER.



Historia de OpenStreetMap

- En 2009 apertura de datos: Catastro Francia, Gipuzkoa. En Marzo: 100.000 usuarios registrados y State of the Map 2009 (Amsterdam).
- En 2010 llega 250,000 usuarios registrados y se prepara el State of the Map 2010 (Girona, 9-11 de julio).



Interfaz de Datos Especiales

Compuesto por:

- Datos
- Personas
- Procedimientos
- Software
- Hardware



Datos

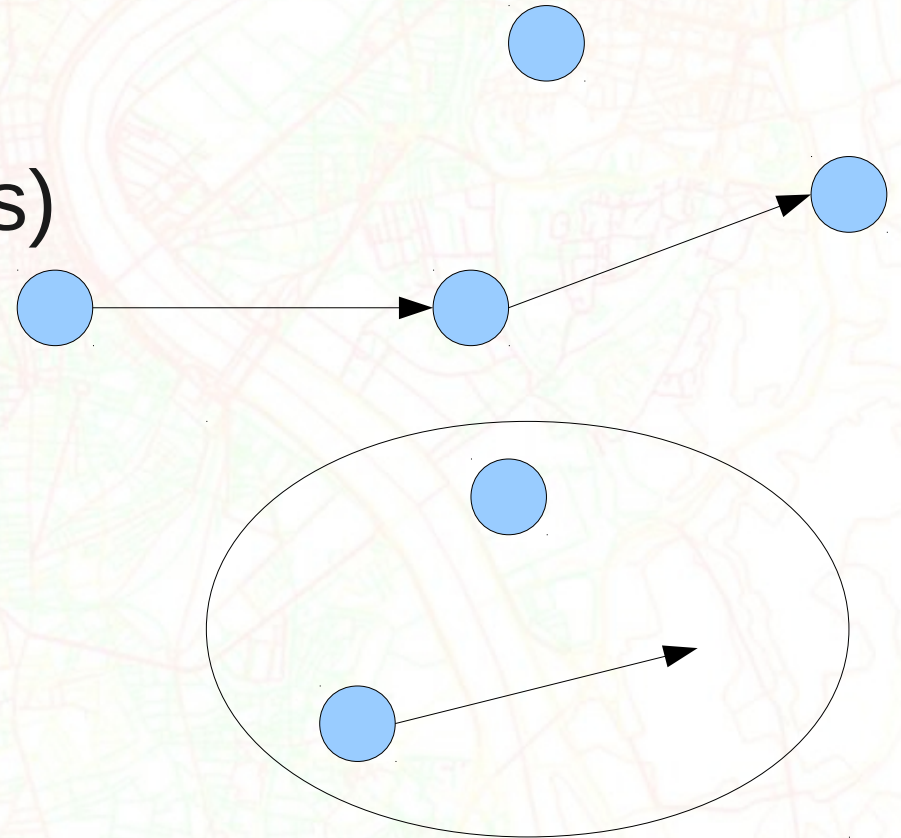
- Todos los datos estan en una Base de Datos
- Puede descargarse en formato XML
- Basado en nodos ->vias ->relaciones
- Cada elemento tiene N etiquetas XML
 - Conjunto no limitado
 - Se puede añadir lo que sea (Mapa ciclista, pistas de esqui, trochas, senderos, etc)



Modelo de datos

Sencillo para cualquiera

- Nodos (latitud, longitud)
- Ways (grupos de nodos)
- Pares de Key/value
- Relaciones
- No hay ontología
- No cumple ISO





Modelo de Datos

```
<node id='-1' visible='true' lat='0.810192616460'  
lon='-1.181381677780' />
```

```
<node id='-2' visible='true' lat='0.737777363717'  
lon='-0.54769035636' />
```

```
<node id='-8' action='modify' visible='true'  
lat='0.638204490348' lon='-0.882641483399'>
```

```
  <tag k='name' v='Testville' />
```

```
</node>
```

```
<way id='-3' action='modify' visible='true'>
```

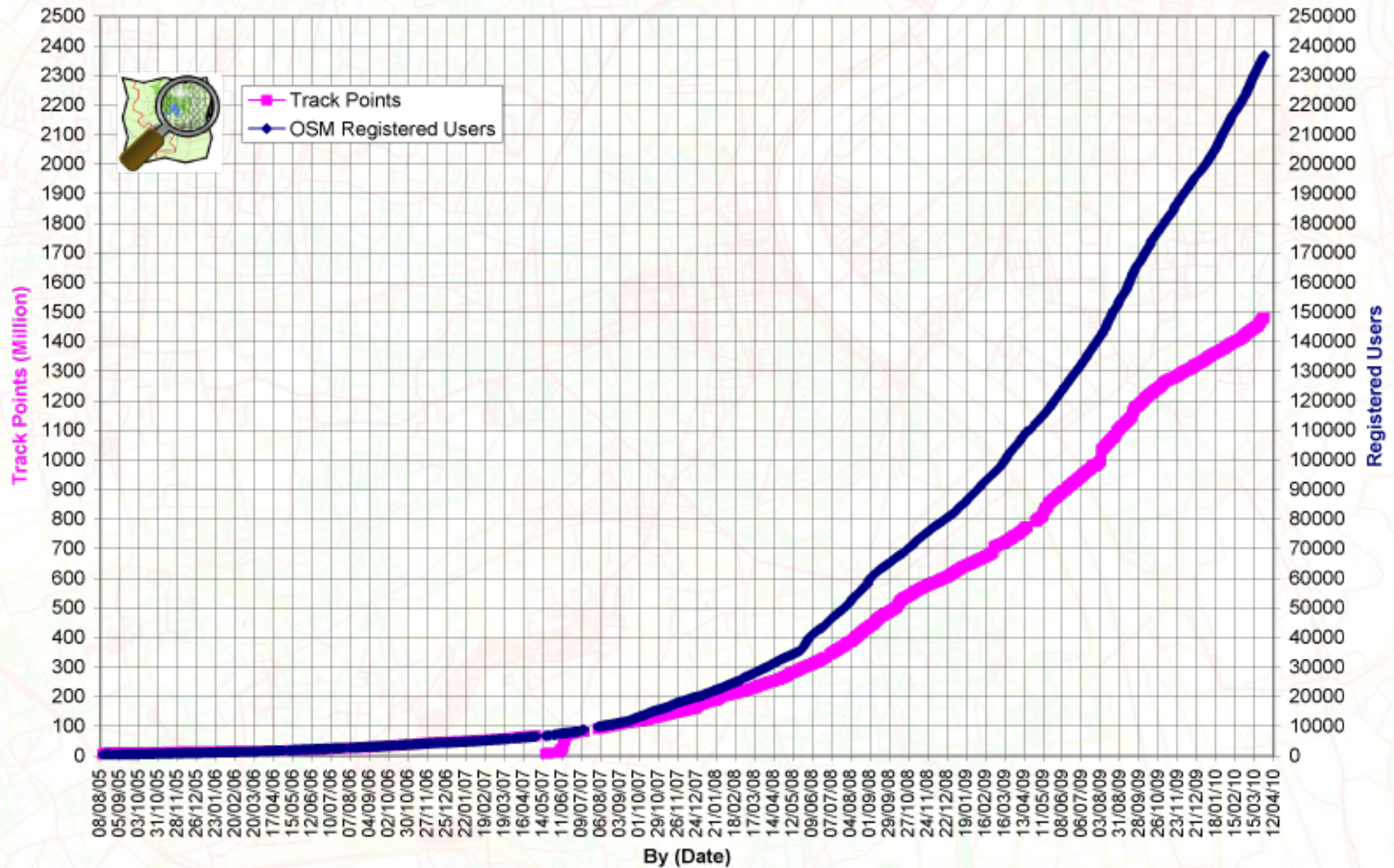
- ```
<nd ref='-1' />
```





# Datos

OpenStreetMap Database Statistics  
Users and User gpx Uploads (track points)





# Personas

- Equipo OSM formado enteramente por voluntarios.
- Donaciones de Organismos Publicos Empresas (ADN para Holanda, India y China)
- Grandes Comunidades en Gran Bretaña y Alemania.
- En zonas con comunidades activas se mantiene actualizados mapas antes que los comerciales libres de fallas.





# La fortaleza de OpenStreetMap





# Procedimiento

- Calcar ortofotos. ¡Sólo si está autorizado!
- Utilizando trazas de GPS
- Recogiendo datos en la calle
- Utilizando información oficial (leyes y normas)



# Procedimiento

- Calcar ortofotos. ¡Sólo si está autorizado!

**OpenStreetMap**  
The Free Wiki World Map

View Edit Export GPS Traces User Diaries

Welcome, [ivansanchez](#) | [home](#) | [inbox \(0\)](#) | [logout](#)

loading ways

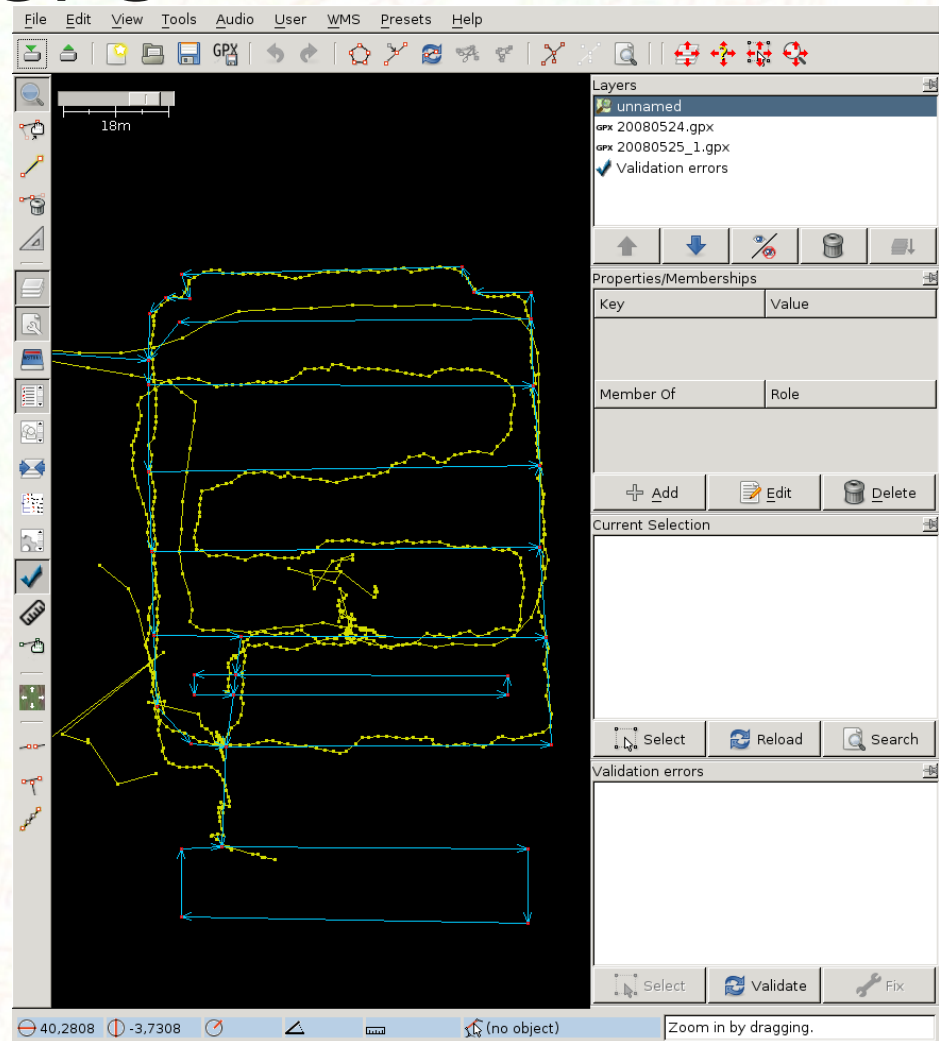
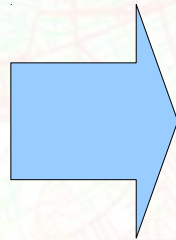
© 2006 Yahoo! Inc. Imagery © 2006 GeoEye, i-cubed

**Potlatch 0.9c**



# Procedimiento

- Utilizando trazas de GPS



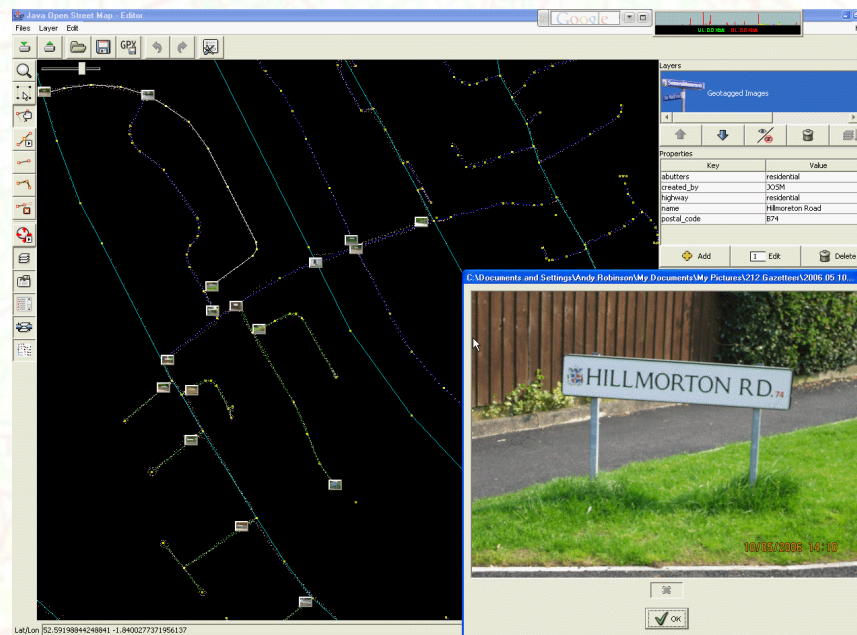
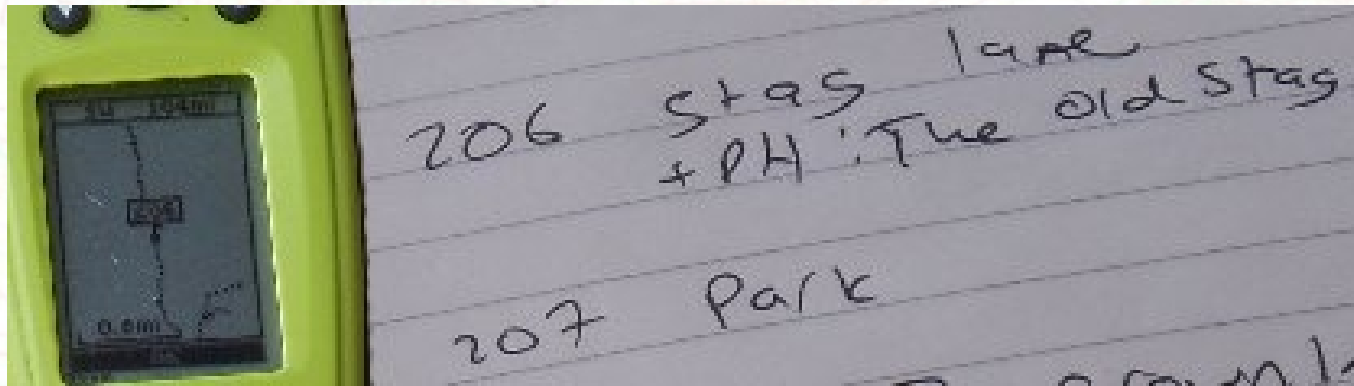


# Procedimiento

- Calcar ortofotos. ¡Sólo si está autorizado!
- Utilizando trazas de GPS
- Recogiendo datos en la calle
- Utilizando información oficial (leyes y normas)

# Procedimiento

- Recogiendo datos en la calle (Notas o fotos georrefrenciadas)



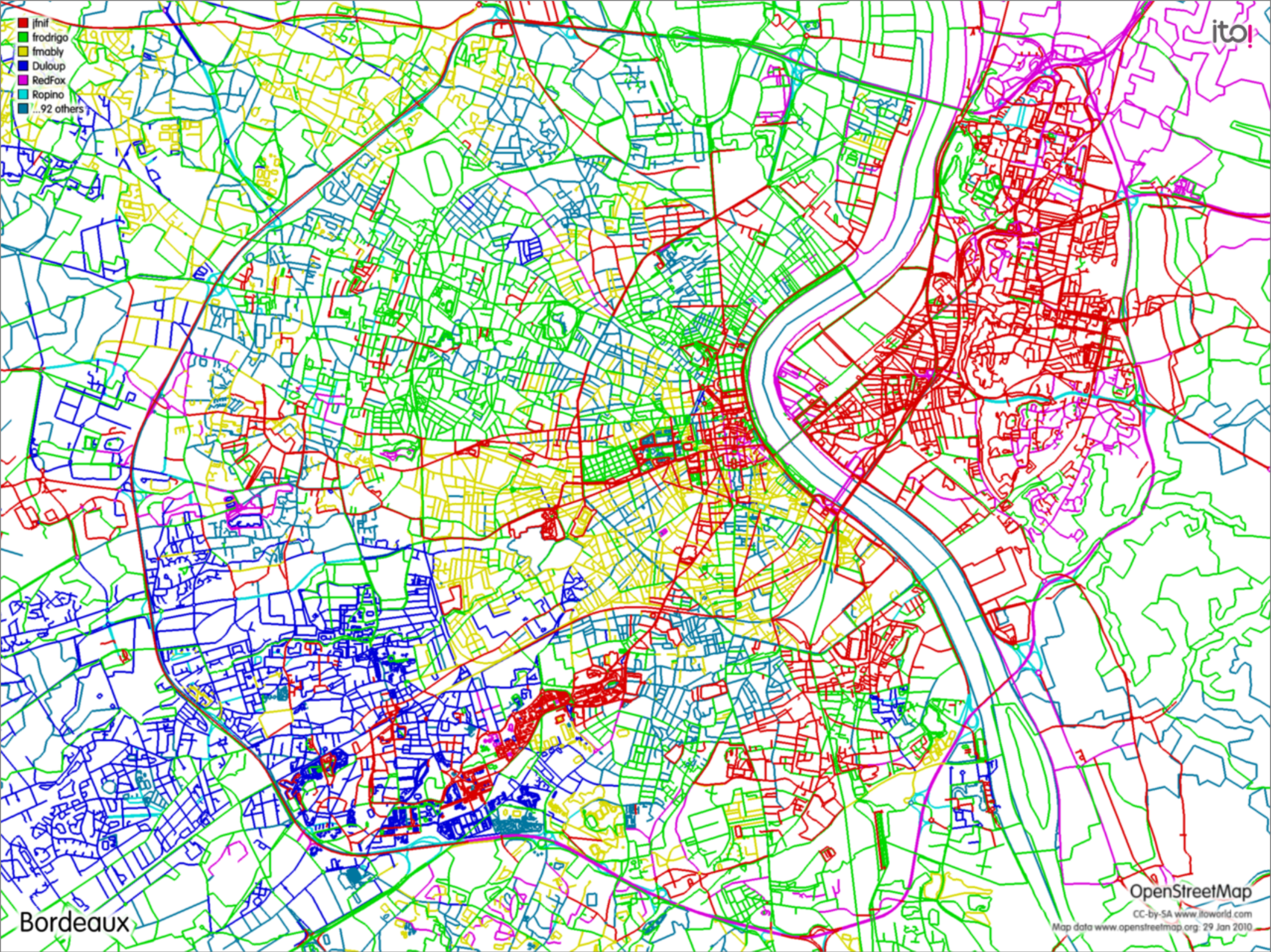


# Mapping Parties





- jfnif
- frodrigo
- fmably
- Duloup
- RedFox
- Ropino
- .92 others



Bordeaux



# Software

Editores:

- Potlatch (Online)(Web)
- JOSM (Offline)(Java)
- Merkaartor (Offline)(Linux, Win, Mac)



# Haiti – Terremoto 2010







# Haiti – Terremoto 2010

Once días en Haití trabajando con 128 rescatistas de seis instituciones y organismos de Socorro COLOMBIANOS fue una experiencia difícil e inolvidable.

La georeferenciación es una herramienta clave para movernos rápidamente en un país destruido y además desconocido.

Tuve oportunidad de utilizar mapas de OSM con mi GPS. Gracias a toda la gente que ha ayudado a actualizar la plataforma de Puerto Príncipe y sus alrededores.

Después de varios días de intenso trabajo, tres (3) vidas rescatadas bajo los escombros y los más de 5.000 pacientes que médicos y enfermeros COLOMBIANOS han atendido son un motivo más para agradecer todo el apoyo silencioso y anónimo que personas como ustedes alrededor del mundo han facilitado a nuestros equipos humanitarios.

Desde Colombia hacia Haití, viajan 2900 toneladas con ayuda humanitaria, mas de 5000 personas han recibido atención de nuestros Colombianos.





# ¿Empezamos?

<http://www.openstreetmap.org/>