



CARTOGRAFÍA PARTICIPATIVA

RWANDA (AGOSTO-SEPTIEMBRE 2013)

COMPASS
ACCIONES GEOGRÁFICAS DE COOPERACIÓN



COLEGIO DE GEÓGRAFOS

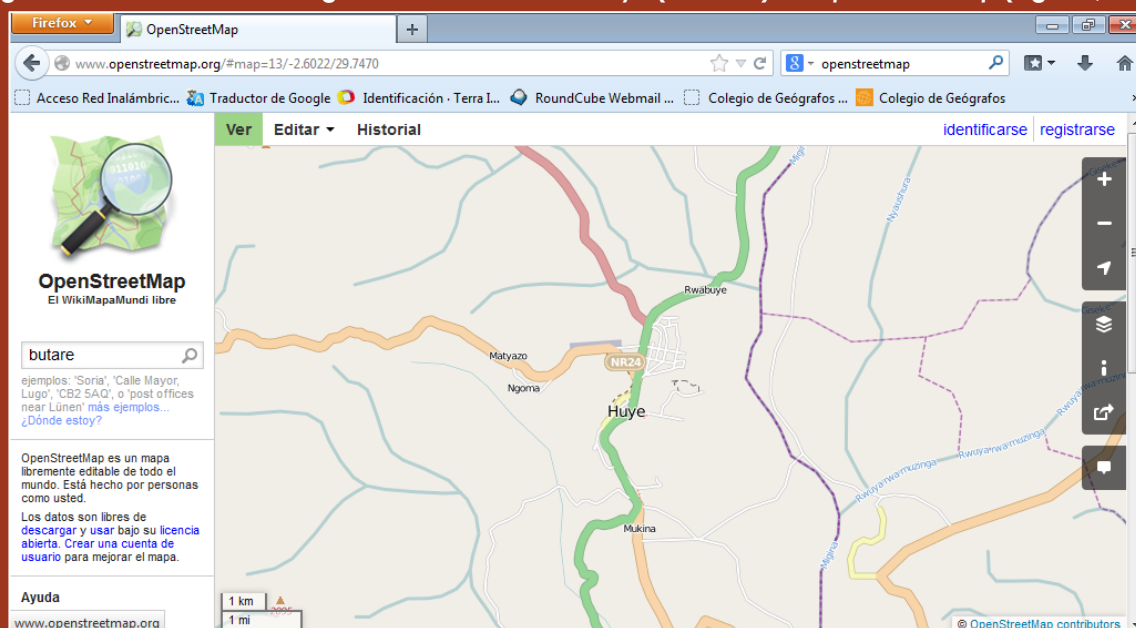
JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DE LA ACTIVIDAD

Parte de la actividad a desarrollar se enmarca dentro del proyecto **OpenStreetMap** (www.openstreetmap.org), que se materializa en la generación de datos geográficos libres distribuidos a nivel internacional a través de la dirección Web señalada. Se crea así una estructura de acceso libre en Web de cartografía implementada por diferentes usuarios que ponen bases cartográficas pormenorizadas a disposición del conjunto de la sociedad y accesibles desde cualquier lugar del mundo. Dado que se alimenta en buena parte de cesiones y colaboraciones de profesionales, académicos, etc., la disponibilidad de datos varía sustancialmente de unos lugares a otros. Y es éste precisamente uno de los principales motivos que llevaron a plantear la actividad. Además, al dirigirse a estudiantes de Geografía, en su mayoría, parecía básico que pudieran disponer de una cartografía numérica de su ciudad.

En este sentido esta parte de la actividad tenía como objetivo principal desarrollar la información cartográfica disponible sobre las áreas de Rukara y Huye (Rwanda), en el proyecto internacional de cartografía colaborativa *OpenStreetMap*.

Para ello, se constata que antes de la realización de la actividad, en las dos áreas existía una base cartográfica muy genérica, limitada a las vías principales, ríos y poco más (véase Figura 1).

Figura 1. Zoom sobre la cartografía de la ciudad de Huye (Rwanda) en OpenStreetMap (Agosto, 2013)



Desde la organización de este proyecto se considera que los resultados obtenidos -con el desarrollo de la actividad para generar una base cartográfica detallada de las zonas de Rukara y Huye- han supuesto un avance importante de la información geográfica disponible sobre Rwanda a nivel internacional, cuestión que es especialmente relevante en la actualidad.

Dentro de la comunidad *OpenStreetMap*, este tipo de actividades se desarrollan en el marco de lo que se conocen como *Mapping Parties*, algo así como “quedadas” para mapear un área o ciudad. Por lo tanto, a partir de ahora a la actividad realizada la podremos llamar *Mapping Party*.

MONITORES Y ORGANIZADORES TÉCNICOS Y TEMÁTICOS DE LA MAPPING PARTY

La *Mapping Party* es una actividad que se divide en dos fases muy diferenciadas: el trabajo de campo (o recogida de datos) y el trabajo de gabinete en el aula de informática. Por el propio carácter y novedad de la actividad, ambas partes tienen que ser monitorizadas para su desarrollo, por lo que se contó con la ayuda de monitores aportados tanto por la Universidad de Alicante, como por los centros educativos locales, que desempeñaron un importante papel con el alumnado.

Además de los monitores que acompañaron a los alumnos durante toda la actividad, la *Mapping Party* ha contado con 1 organizador técnico y temático cuya labor ha sido la de organizar la actividad, generar materiales explicativos, enseñar al alumnado en el aula y, finalmente, supervisar el desarrollo de la actividad, tanto atendiendo a cuestiones técnicas como propiamente organizativas.

Para preparar la actividad, el organizador técnico y los monitores mantuvieron una reunión previa en Alicante en la que se definió el papel de cada uno y se organizaron áreas de trabajo. El equipo técnico que trabajó durante toda la actividad estaba compuesto por:

- 1 ORGANIZADOR TÉCNICO Y TEMÁTICO:

Valentín CASTILLO Técnico de apoyo a la Investigación I+D+i del Grupo de Investigación “Espacios y Territorio: Análisis y Ordenación”. Departamento de Geografía, Urbanismo y OT de la Universidad de Cantabria.

- 3 MONITORES ESPECIALIZADOS EN INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

Antonio PRIETO Profesor asociado de Geografía Física de la Universidad de Alicante. Presidente del Colegio de Geógrafos de España.

Roberto MÁZ Alumno del Grado en Geografía y Ordenación del Territorio. Universidad de Alicante.

José Luis BAÑO Miembro de la ONGD Nueva Fraternidad con proyectos en Rwanda. Alumno del Grado en Historia. Universidad de Alicante.

Participantes

La actividad está dirigida al alumnado (50 alumnos/as en total) de distintos niveles de los centros educativos con los que se ha entrado en contacto en Rwanda y se ha llevado a cabo entre el 28 de agosto y el 12 de septiembre de 2013 en las áreas de Rukara y Huye.

Preparación de materiales

El desarrollo de la *Mapping Party* precisa de la preparación de materiales específicos para el alumnado participante y para los monitores. En este sentido, se han diseñado guías para realizar el trabajo de campo, a la vez que se han preparado documentos cartográficos específicos para cada zona de trabajo.

Para su desarrollo es imprescindible organizar ámbitos de trabajo, de forma que cada grupo participante es el responsable de recoger todos los elementos cartográficos de la zona que le corresponde. En cada zona trabajan los alumnos en grupos mixtos de 4 ó 5 componentes.

Con ello, la especificidad del trabajo programado en la *Mapping Party* para los participantes tanto espacialmente (por zonas) como temáticamente origina la elaboración de materiales específicos (Foto 1), que se componen principalmente de:

- Documentación cartográfica:
 - Imagen de Satélite de Google sobre la zona que corresponda
 - *Walking Paper* sobre la zona que corresponda
- Guía: Elementos que se deben recoger en cada equipo de trabajo de campo

Foto 1: Documentación cartográfica preparada para el trabajo



Figura 2: Ejemplos de la Guía de elementos cartografiables para trabajo de campo

Detailed Guide of mappable elements

ELEMENTO	OBJETO	PREDEFINIDOS	OBSERVACIONES
bus station		transport->public transport, bus station	
washine		transport->vehicle->washine	
parking moto		transport->moto parking	
service station		transport->car, service station	
flood area		hydrography->hydrography->muddy land	
Retained basin		hydrography->hydrography->Retained basin	
river		hydrography->hydrography->river	
secondary river		hydrography->hydrography->river	
stream		hydrography->hydrography->stream	
cutter		hydrography->hydrography->gap	
outlet channel		hydrography->hydrography->outlet channel	

Detailed Guide of mappable elements

ELEMENTO	OBJETO	PREDEFINIDOS	OBSERVACIONES
network		Route, route, primary route	
secondary network		Route->routes->secondary routes	
tertiary network		routes->routes streets	
crossroads		route->route->meeting point	
round point		route->point->alt off	
bridge		Route->route->bridge	
sidewalk		route->road->road, for pedestrians	
rest area		route->point->rest area	

traffic lights		routes->point->traffic lights	
stop		routes->point->stop	
crosswalk		route->point->crosswalk	
customs		route->Barrier->customs	Barrier/fence
Barrier/fence		route->Barrier->Barrier	

Detailed Guide of mappable elements

ELEMENTO	OBJETO	PREDEFINIDOS	OBSERVACIONES
Park		Installation->recreation->attraction park	
Library		Installation->Culture->library	
Shrine		Installation->Culture->shrine	Church, mosque, parish
Service		Installation->public building->public buildings	
Leisure center		Installation->public building->Leisure Center	
Town Hall		Installation->public building->town hall	
Courthouse		Installation->public building->courthouse	
Prison		Installation->public building->Prison	
Police Station		Installation->public building->Police Station	
Firehouse		Installation->public building->firehouse	
Post office		Installation->public building->Post office	
School		Installation->Education->School	
University		Installation->Education->Univer	

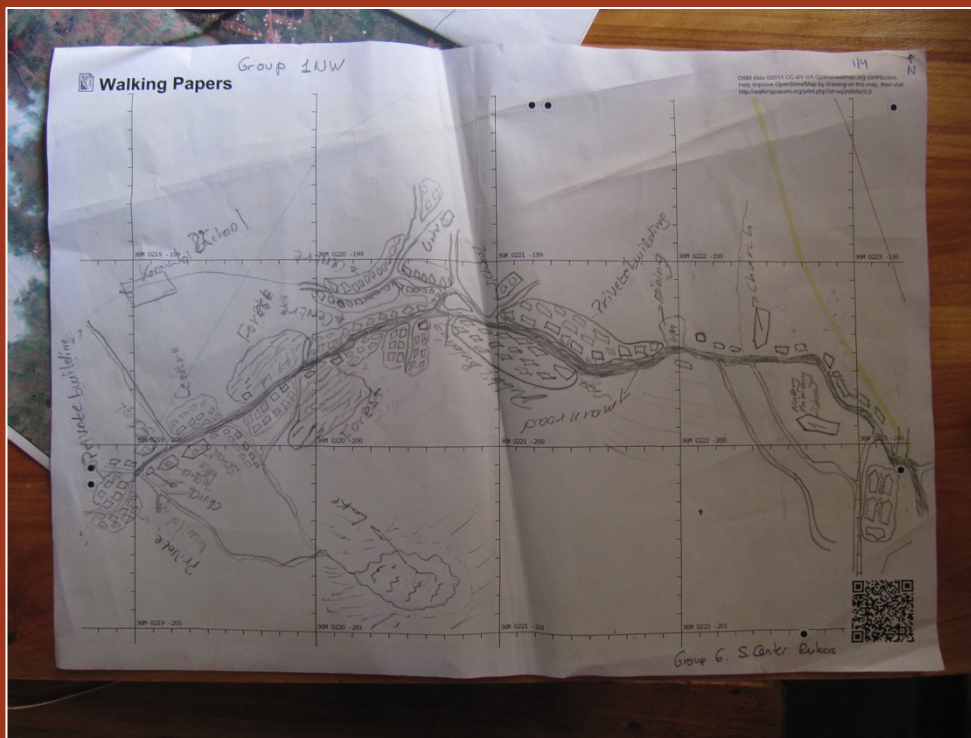
DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES Y CRONOGRAMA

Las *Mapping Parties*, centradas en completar, sistematizar y georreferenciar toda la información de la áreas de Rukara y Huye, se han desarrollado en dos etapas y con la misma metodología: trabajo de campo y trabajo en el aula de informática:

Etapa 1 – Trabajo de campo con “Walking Papers”

El trabajo de campo se ha desarrollado en dos sesiones con diferentes grupos coordinados. En esta etapa se recoge la ubicación de todos los elementos que deben aparecer en la base cartográfica y se corrigen los existentes en caso de ser necesario. El trabajo de campo se centra en ubicar todos los elementos: calles, iglesias, mezquitas, misiones, escuelas, oficinas de banca, etc., lo que sirve de base para realizar la segunda etapa de la *Mapping Party*.

Foto 2: Walking Paper completado con los datos de campo



El trabajo de campo se ha abordado a partir de materiales fundamentales en la *Mapping Party*, tales como los *walking papers* y la imagen de satélite.

Tras la realización de la Etapa 1 de la *Mapping Party*, los participantes habían anotado sobre sus documentos de partida todos los elementos que deberían aparecer en la base cartográfica de *OpenStreetMap* (Foto 2), por lo que sus materiales de trabajo iniciales se han convertido en un documento fundamental para desarrollar la Etapa 2.

Etapa 2 – Trabajo en el Aula de Informática

La información recogida en el trabajo de campo se ha digitalizado e incorporado a *OpenStreetMap* mediante *JOSM* (herramienta informática gratuita para editar la información de *OpenStreetMap*), para volcar el contenido recogido en la fase de trabajo de campo sobre la base cartográfica en soporte digital. Esta etapa se ha desarrollado en sesiones en el Aula de Informática. El trabajo implementado en esta etapa se ha actualizado en *OpenStreetMap*.

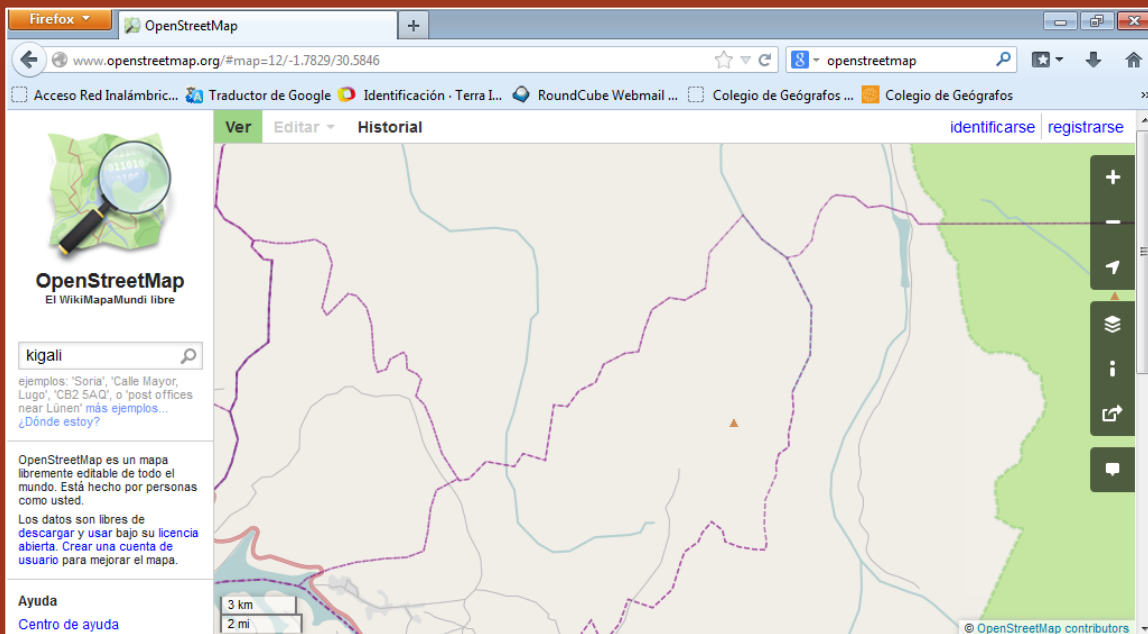
Fotos 3, 4, 5 y 6: Trabajo en el Aula de Informática



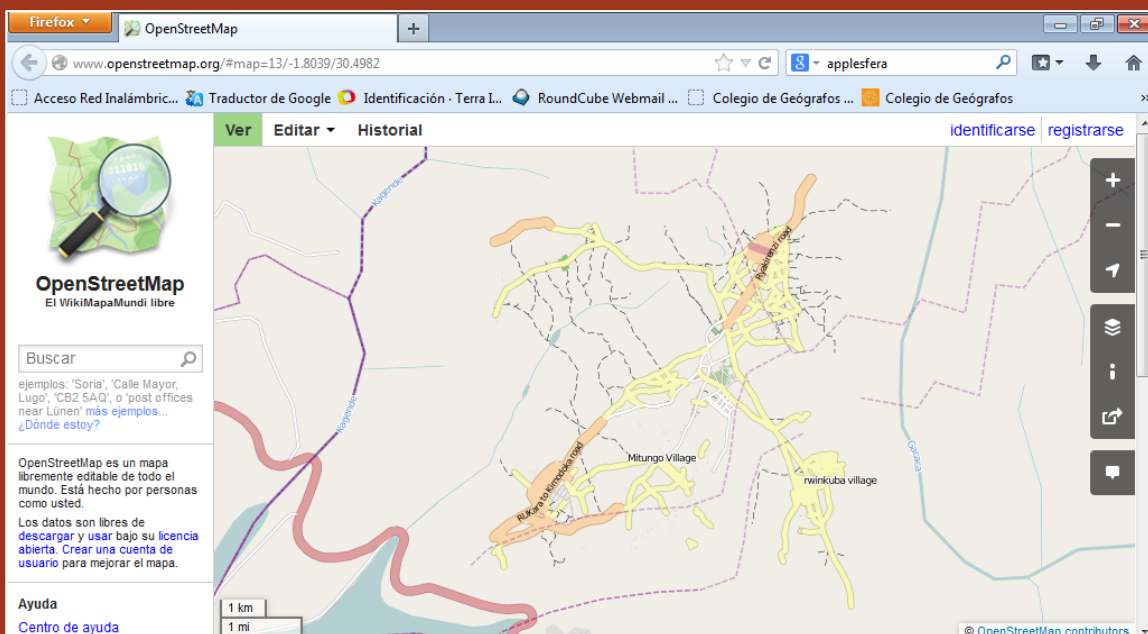
PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

La actividad con el alumnado, tanto de Rukara como de Huye, se clausuró con la presentación de los resultados de la *Mapping Party* organizada. En la Figura 3 que se muestra a continuación se pueden apreciar muy claramente las diferencias entre la cartografía existente hasta entonces en la comunidad *OpenStreetMap* y la obtenida tras la realización de la actividad, para la zona de Rukara como ejemplo.

Figura 3: Muestra de los resultados en comparación a la cartografía inicialmente disponible en *OpenStreetMap* ANTES



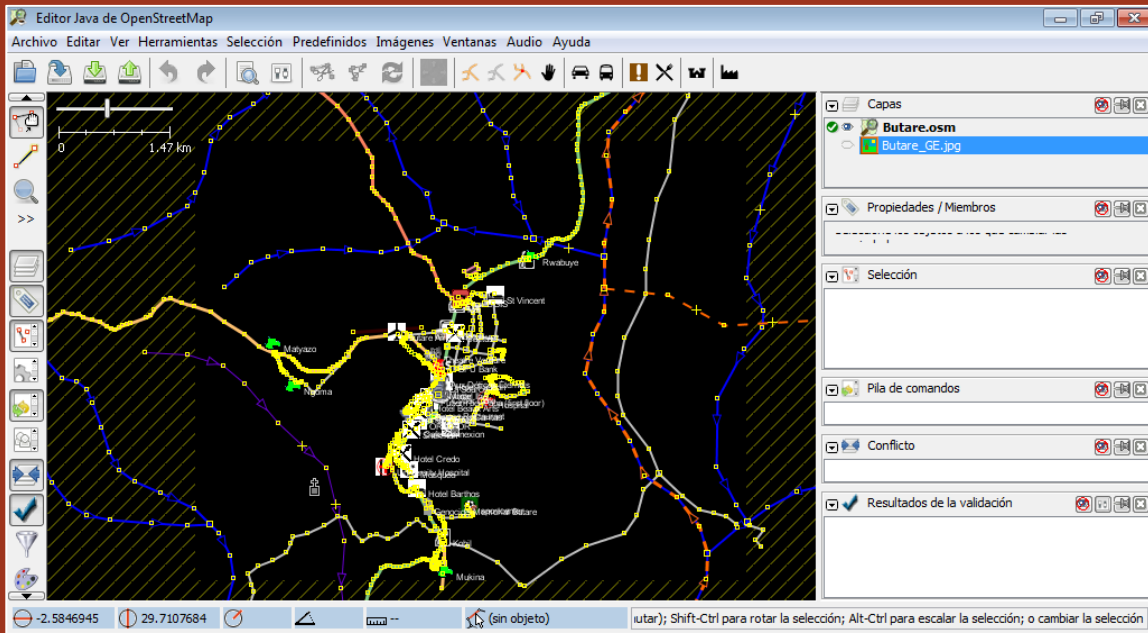
DESPUÉS



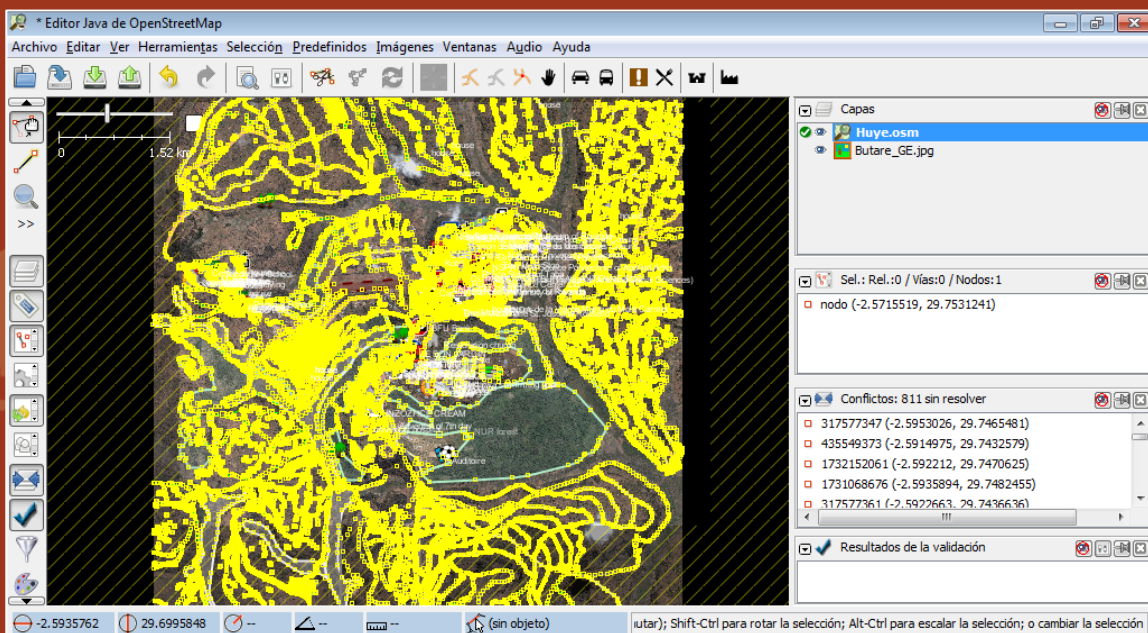
Quizás resulte más impactante apreciar las diferencias entre el antes y el después si lo vemos en el JOSM, el programa de edición de datos que hemos usado (ver Figura 4), con el ejemplo de Huye en este caso.

Figura 4: Muestra de los resultados de antes y después en JOSM

ANTES

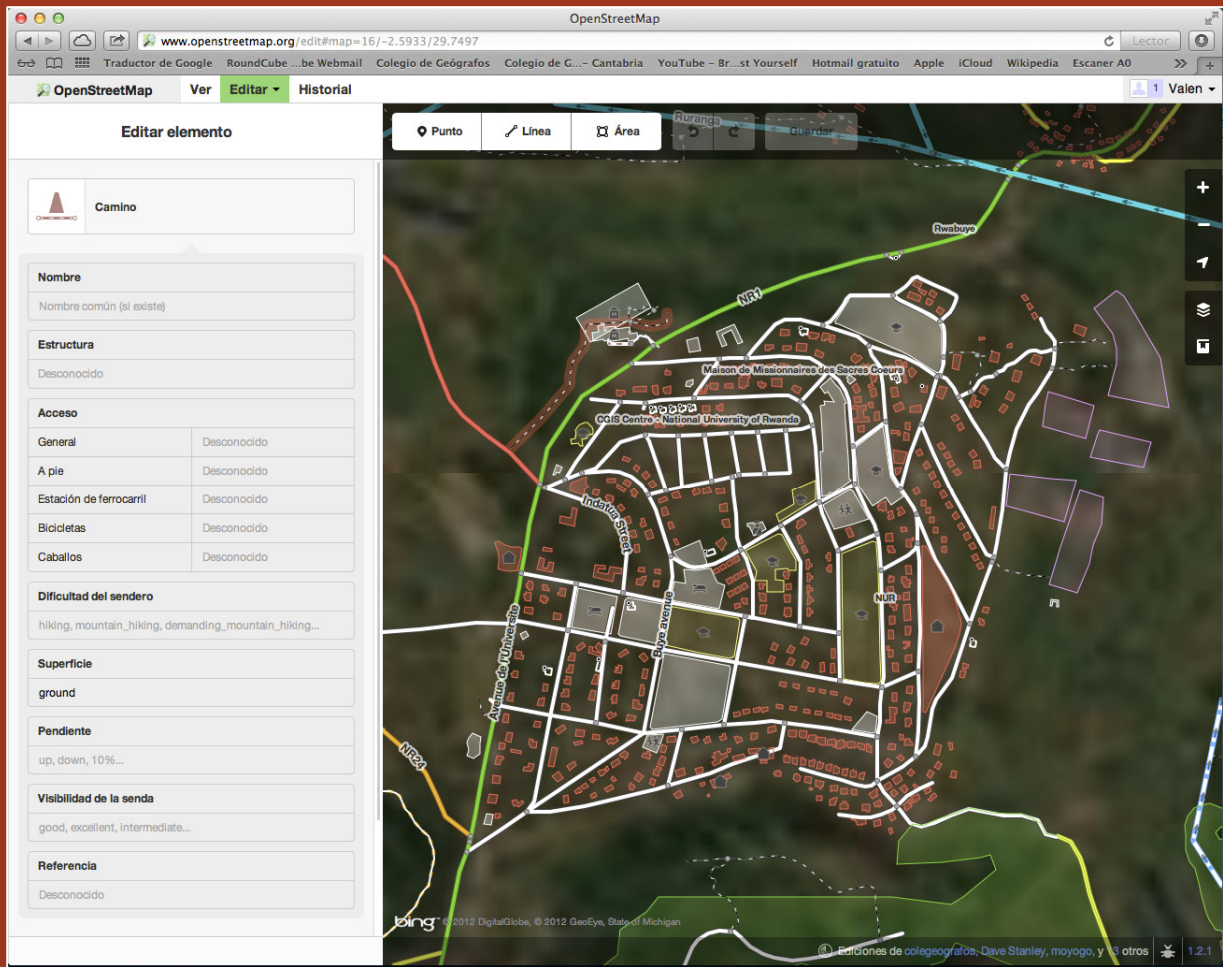


DESPUÉS



Aunque lo más interesante es saber que, además de los resultados gráficos obtenidos y que se pueden apreciar en la imagen, la información recogida es mucho mayor y no se refleja en el *renderizado* (la máscara que utiliza *OpenStreetMap*) que aparece en internet. Sin embargo, toda esta información está disponible para todo el mundo y se puede descargar desde la misma página web de la comunidad de cartografía gratuita bajo licencia *Open Database Licence (ODbL)*.

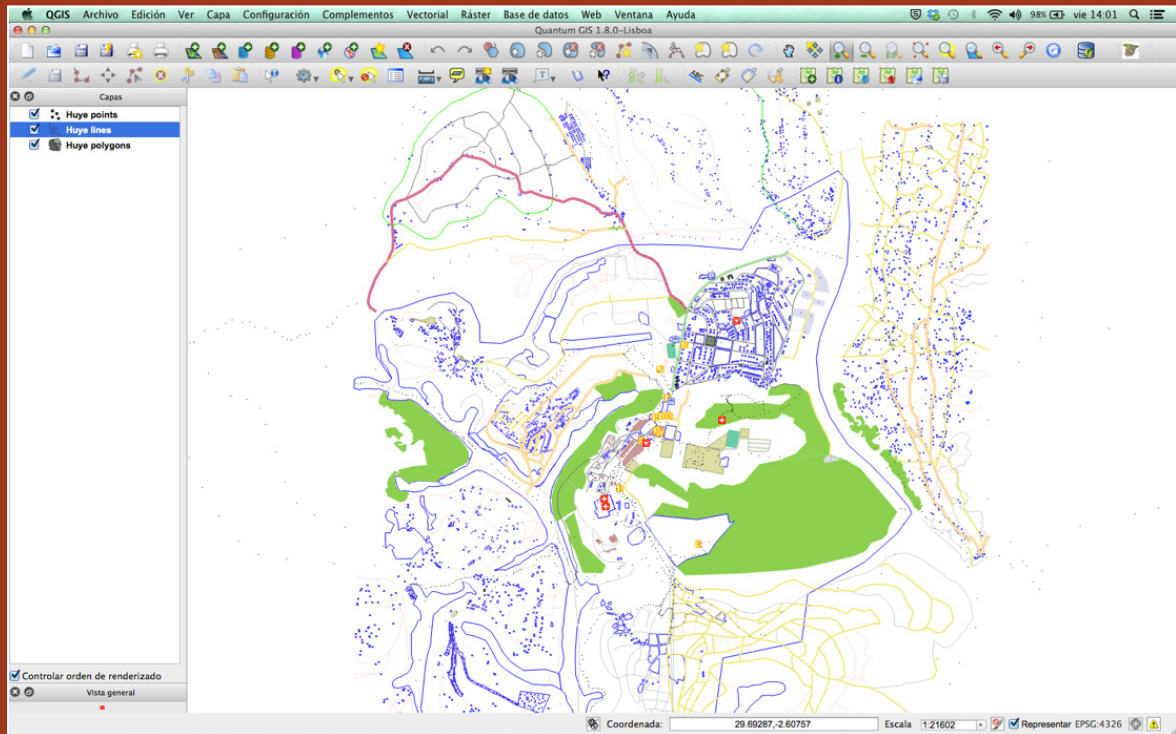
Figura 5: Muestra de los datos asociados a los elementos cartografiados sobre la ciudad de Huye



Finalmente, como ya hemos comentado, toda esta información se puede descargar también en formato SIG y trabajar con ella en cualquiera de los programas que existen actualmente en el mercado, ya sean libres o comerciales (ver Figura 6).

Figura 6: Vistas de los datos generados durante la actividad en un software libre

Vista de la información recogida para la ciudad de Huye y alrededores en el programa Qgis



Vista de la información recogida para el área de Rukara en el programa Qgis

