



UNIVERSIDAD DE BURGOS
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR
Grado en Ingeniería en Informática



TFM del Máster en Ingeniería
Informática

Sistema para el registro y análisis
de trayectorias semánticas
Documentación Técnica



Presentado por David Moreno del Hoyo
en Universidad de Burgos — 10 de febrero de 2017
Tutores: Bruno Baruque y Santiago Porras

Índice general

Índice general	I
Índice de figuras	III
Apéndice A Manuales	1
A.1. Introducción	1
A.2. Planificación temporal	1
A.3. Estudio de viabilidad	1
Apéndice B Especificación de Requisitos	2
B.1. Introducción	2
B.2. Objetivos generales	2
B.3. Catalogo de requisitos	2
B.4. Especificación de requisitos	2
Apéndice C Especificación de diseño	3
C.1. Introducción	3
C.2. Diseño de datos	3
C.3. Diseño procedimental	3
C.4. Diseño arquitectónico	3
Apéndice D Documentación técnica de programación	4
D.1. Introducción	4
D.2. Estructura de directorios	4
D.3. Manual del programador	4
D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto	4
D.5. Pruebas del sistema	4
Apéndice E Documentación de usuario	5
E.1. Introducción	5

ÍNDICE GENERAL II

E.2. Requisitos de usuarios	5
E.3. Instalación	5
E.4. Manual del usuario	6

Índice de figuras

Apéndice A

Manuales

A.1. Introducción

A.2. Planificación temporal

A.3. Estudio de viabilidad

Viabilidad económica

Viabilidad legal

Apéndice B

Especificación de Requisitos

- B.1. Introducción
- B.2. Objetivos generales
- B.3. Catalogo de requisitos
- B.4. Especificación de requisitos

Especificación de diseño

- C.1. Introducción
- C.2. Diseño de datos
- C.3. Diseño procedimental
- C.4. Diseño arquitectónico

Apéndice D

Documentación técnica de programación

- D.1. Introducción
- D.2. Estructura de directorios
- D.3. Manual del programador
- D.4. Compilación, instalación y ejecución del proyecto
- D.5. Pruebas del sistema

Documentación de usuario

E.1. Introducción

E.2. Requisitos de usuarios

E.3. Instalación

A continuación se mostrarán los pasos a dar para instalar el software necesario.

Osmosis

La instalación de la herramienta Osmosis es sencilla. Una vez descargada la última versión, se ha de descomprimir en una carpeta a la que se tenga acceso de forma sencilla (por ejemplo: C:\osmosis. El aspecto del contenido de la carpeta será el reflejado en la Figura.

Para comprobar que Osmosis funcione de forma correcta se ha de abrir la consola de comandos y ejecutar el fichero de extensión bat que se encuentra en el interior de la carpeta bin.

Para abrir la consola de comandos de Windows desde la carpeta, simplemente se ha de pulsar la tecla shift y clicar el botón derecho del ratón en un espacio en blanco de la misma.

En caso de obtener algún error, consulta la página de referencia de Osmosis.

E.4. Manual del usuario

Osmosis

Osmosis permite extraer una ciudad concreta de un mapa con formato pbf. En el caso de este trabajo, se ha descargado el mapa de España y se ha extraído la ciudad de Burgos. A continuación, se muestran los pasos a dar para obtener un fichero osm.

Descarga del mapa de España

Accediendo a la web de descargas de Geofabrik será posible elegir el país cuyo mapa que se desea descargar. Clicando sobre el enlace mostrado en la Figura, se puede descargar el mapa de España en formato pbf.

Extracción de una ciudad

Para extraer una ciudad del plano que se acaba de descargar, se ha de abrir la consola del sistema y hacer uso del fichero "getMap.bat". Se necesitarán los siguientes argumentos (entre paréntesis las coordenadas que serán usadas en el caso de Burgos):

- Nombre de la ciudad: con esta cadena nombraremos el fichero osm de salida.
- Coordenada GPS que indique la parte superior del segmento de mapa que se va a recortar (42.658202).
- Coordenada GPS que indique la parte derecha del segmento de mapa que se va a recortar (-3.12561).
- Coordenada GPS que indique la parte inferior del segmento de mapa que se va a recortar (41.364442).
- Coordenada GPS que indique la parte izquierda del segmento de mapa que se va a recortar (-4.3066641).

El comando a teclear constará de lo siguiente:

- rb: permite leer el contenido del fichero pbf descargado.
- bb: permite extraer los datos indicados en la caja definida por las coordenadas geográficas indicadas a continuación.
- top: coordenada geográfica superior.
- right: coordenada geográfica derecha.

- bottom: coordenada geográfica inferior.
- left: coordenada geográfica izquierda.
- wx: permite escribir los datos en un fichero osm.

Para la ciudad de burgos, el comando será el mostrado en la Figura. Ejecutando el comando se obtendrá el fichero "Burgos.osm".