

Proyecto 3

La idea de este tercer proyecto es crear un mapa en mosaico personalizado de Costa Rica y publicarlo en el Web. Para ello se hará uso de la herramienta Tilemill, el conjunto de archivos de datos que se encuentran en el repositorio del curso y OpenStreetMap.

Cada grupo de estudiantes debe seleccionar un cantón sobre el que realizará el proyecto. Todos las capas debe ser recortadas con base en el cantón seleccionado.

Imagen base

Como imagen base del mapa de Costa Rica se deberá utilizar un mapa de colores de altitud, relieve sombreado, aspecto ó pendiente. Todos estos mapas se pueden generar mediante interpolación a partir del archivo llamado *geo_hitos.zip* que se encuentra en el repositorio del curso.

Un detalle es que Tilemill solo acepta imágenes en formato GeoTiff y aunque se pueden generar desde Grass, este tipo de imágenes Grass las genera en escalas de grises. Un método para generar los Geotiff con rangos de colores aparece en esta página. Note que todos los comandos mencionados allí se encuentran presentes como parte de la instalación estándar de Grass.

Archivos shapefile de polígonos

Se deben utilizar los mapas de provincias, cantones y distritos que se encuentran disponibles en el repositorio del curso. Para estas capas poligonales se debe asignar un color de borde y estilos de línea adecuados. Además, se debe mostrar el nombre de cada una de los elementos. Note que debe establecer el grado de acercamiento (zoom) adecuado para presentar las etiquetas de forma que no se vean abarrotas o se sobrepongan. No es necesario asignar un color de relleno a los polígonos pues ocultarían la imagen base, pero se podría probar con el factor de transparencia.

Note que debe utilizar diferentes colores y estilos de línea entre estas capas de forma que no se confundan entre si. Con las etiquetas de los elementos también se debería utilizar diferentes estilos de letra.

Adicionalmente, se deben incorporar polígonos que representen **plazas, parques, zonas verdes, y otros elementos del este tipo**. La información puede ser obtenida desde OpenStreetMap.

Archivos shapefile de líneas

Los archivos **de carreteras y ríos de** Costa Rica también deben ser utilizados en el mapa a generar. Estos elementos no deben aparecer desde los primeros niveles de zoom sino que pueden aparecer luego. También estos elementos se deben etiquetar y se debe hacer que las etiquetas se ajusten a las líneas.

Se debe utilizar diferentes colores de línea para los diferentes tipos de carreteras, así como para los diferentes tipos de ríos. Los diferentes tipos se encuentran definidos en la tabla de datos.

También se debe incorporar información adicional sobre las calles del cantón obtenida de OpenStreetMap.

Archivos shapefile de puntos

Los elementos puntuales que se presentarán consisten en las capas de poblados, escuelas, hospitales, clínicas, gasolineras, hoteles y agencias bancarias. Para cada una de estas capas debe seleccionar un símbolo representativo (escuela, hospital, hotel, banco, etc.) para el tipo de elemento y presentarlos cuando el nivel de zoom permita un despliegue adecuado.

Todas las entidades puntuales deben contar con su respectiva etiqueta y tampoco se debe ver una gran acumulación de etiquetas. También se puede utilizar diferentes símbolos para diferentes tipos de elementos (por ejemplo, hospitales vs clínicas de salud).

Adicionalmente, se deberá incorporar en el mapa información sobre comercios. Dicha información deberá ser descargada desde OpenStreetMap. Se debe presentar tanto la ubicación del comercio, su tipo (mediante algún ícono adecuado) y su nombre.

Publicación del mapa

El mapa debe ser publicado en algún sitio de hosting como Github pages, Netlify o Vercel. En el mismo sitio deberá publicarse una página llamada *index.html* que permita visualizar el mapa generado. Este archivo podrá utilizar cualquier librería Javascript que permita desplegar mapas en mosaico (OpenLayers, Leaflet ó Mapbox).

Observaciones

- Este proyecto debe ser resuelto en grupos de dos estudiantes.
- Se debe subir los archivos de configuración generados y un documento Markdown en donde se indique el nombre de los miembros del grupo y la dirección en donde queda publicado el mapa.