

MAPA INTERACTIVO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LAS PROBLEMÁTICAS AMBIENTALES EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN

Camilo Ocampo
miloog@gmail.com

Diciembre 2016

1. Introducción

El mapa interactivo aquí documentado representa un producto enfocado y mínimo viable para mostrar información relevante de las problemáticas ambientales en el municipio de Medellín. Se seleccionó el desarrollo web como plataforma para el aplicativo dada su versatilidad a la hora de compartir la información tanto *online* como *offline*. Para su desarrollo se adoptó la filosofía *mobil first* que orienta el diseño hacia una plataforma responsive. Las herramientas fundamentales usadas para el desarrollo fueron HTML5, CSS3 y Javascript. Con el objetivo de mejorar la velocidad y eficiencia en el desarrollo se incluyeron dentro del entorno de desarrollo: El sistema de control de versiones Git [1], los administradores de paquetes npm [2] y Bower [3], y el ejecutador de tareas Gulp [4]. Finalmente se apoyó el diseño e interactividad de la plataforma haciendo uso de los *frameworks*: Bootstrap [5], jQuery y Leaflet [6].



Figura 1: Demostración de diseño responsive. Esta imagen puede encontrarse en: [assets/images/responsive.png](#)

2. Distribución del proyecto

2.1. Directorio raíz

El directorio raíz del proyecto se muestra en la figura 2. Los archivos fuente de la aplicación se encuentran en el directorio `app`. La documentación, su fuente en \LaTeX y este documento pueden encontrarse en el directorio `doc`. El directorio `dist` es generado automaticamente al compilar el proyecto y contiene los archivos necesarios para compartir la plataforma online u offline segun la configuración.

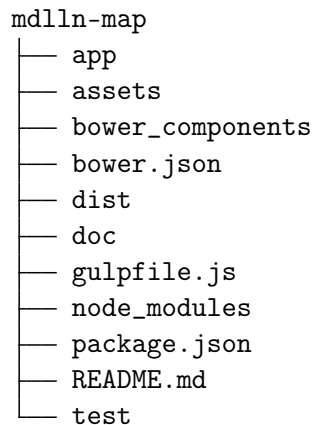


Figura 2: Raíz del proyecto.

Los archivos: `bower.json`, `gulpfile.js` y `package.json` corresponden a los archivos de configuración del entorno de desarrollo y los administradores de paquetes. Estos son los encargados de generar los directorios `bower_components`, `dist`, `node_modules` y `test`. Se recomienda prudencia al modificarlos, Los directorios `bower_components` y `node_modules` algunas dependencias fundamentales para la compilación del proyecto.

Finalmente el archivo `README.md`, contiene una guia para configurar un entorno de desarrollo en formato markdown.

2.2. Codigo fuente del aplicativo

En el directorio `app` se encuentran los archivos fuente del aplicativo. La estructura del directorio se puede apreciar en la figura 3. Se destacan en este directorio los archivos `index.html`, `main.js` y `main.scss`. El aplicativo recide fundamentalmente en estos tres archivos, donde el primero contiene la estructura del contenido, el segundo las funciones y declaraciones de Javascript necesarias para su interactividad y el tercero la información de los estilos para el contenido. Este ultimo en formato SASS [7] que posteriormente será compilado en un archivo CSS.

Los archivos `leaflet-src.js` y `leaflet.css` corresponden al framework para mapas interactivos Leaflet.

En el directorio `support_maps` se encuentra la información de los mapas en formato geoJson (Formato popular para contenido cartográfico en la web.).

En el directorio `tutorial` se encuentran las imagenes `.gif` mostradas en el manual de usuario del aplicativo.

Los archivos dentro de la carpeta `app/styles/images/` son necesarios para la correcta presentación de la información. Entre estos se encuentran los logos institucionales, etc.

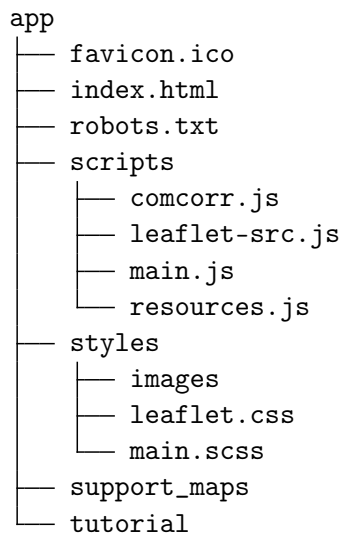
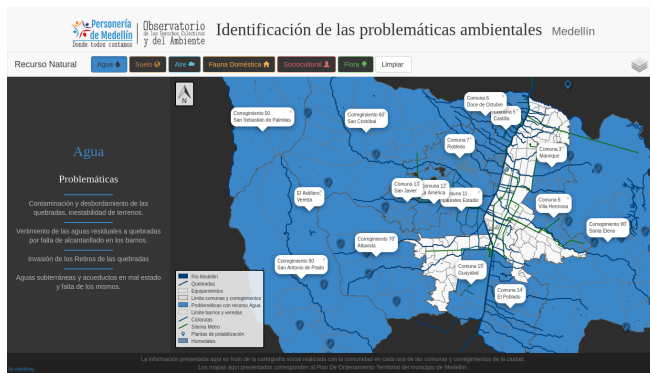


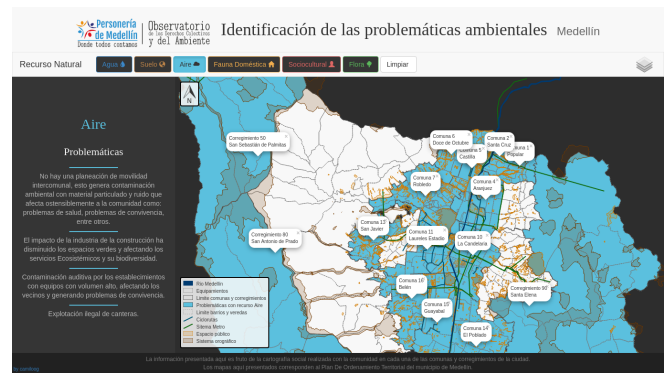
Figura 3: Código fuente del aplicativo.

2.3. Activos del proyecto

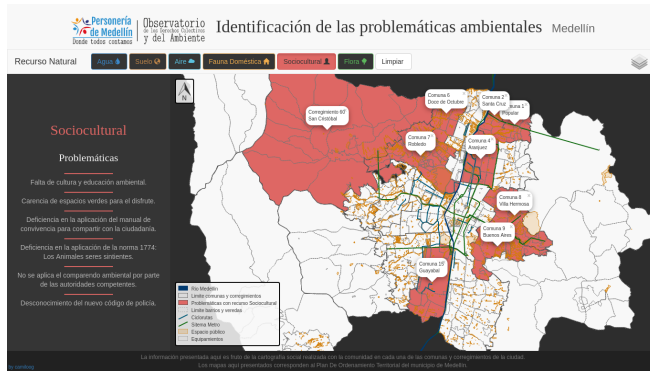
En la capeta **assets** del directorio raíz pueden encontrarse los mapas originales usados para el proyecto en diferentes formatos (**raw_maps.zip**), así como imagenes e impresiones de pantalla del aplicativo final (**assets/images/**). Cómo se mencionó antes, los mapas en formato geoJson pueden ser encontrados en **app/support_maps/** y las imagenes animadas mostradas en el manual de usuario en **app/tutorial/**.



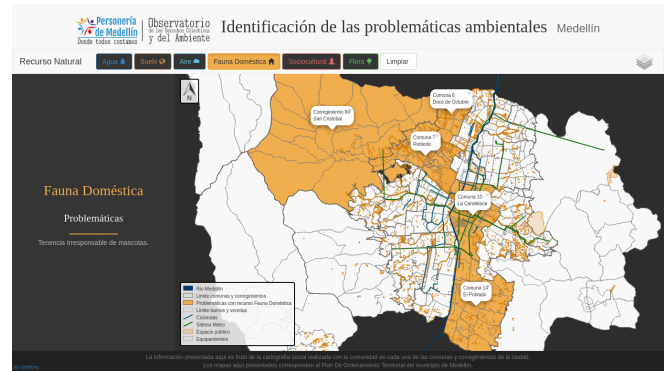
(a) Agua



(b) Aire



(c) Sociocultural



(d) Fauna doméstica



(e) Suelo



(f) Flora

Figura 4: Impresiones de pantalla del aplicativo correspondientes a las problemáticas de cada recurso natural. Estas imágenes pueden ser encontradas en `assets/images/recurso_natural/`.

Referencias

- [1] Control de versiones git. <https://git-scm.com/>.
- [2] Administrador de paquetes npm. <https://www.npmjs.com/>.
- [3] Administrador de paquetes bower. <https://bower.io/>.
- [4] Ejecutador de tareas gulp. <http://gulpjs.com/>.
- [5] Bootstrap, responsive mobile first framework. <http://getbootstrap.com/>.
- [6] Leaflet, mobile-friendly interactive maps. <http://leafletjs.com/>.

[7] Sass, preprocesador css. <http://sass-lang.com/>.