

Mapa web Secretaría de Desarrollo Urbano

Municipalidad de Córdoba
Secretaría de Desarrollo Urbano
Marcelo T. de Alvear 120, 3er piso
Cordoba Capital
Tel. (0351) 4285600

1. Introducción

A continuación se describen los detalles del proyecto de mapa web para las zonificaciones de Obras Privadas y Usos del suelo. Estos mapas cuentan con editores web que permiten al personal de la secretaría la edición y actualización de la normativa.

2. Manual de uso

El proyecto expone, para cada una de las áreas antes mencionadas (obras privadas y usos del suelo), dos interfaces.

Primero, una interfaz de visualización que consiste de un mapa web donde se muestran polígonos que pueden ser seleccionados para ver información adicional en un panel de detalles.

El sistema cuenta con una interfaz de edición, a la que se accede mediante el enlace en el pie de página, que permite a un usuario autorizado agregar nuevos polígonos, editar los existentes, borrarlos y asignarles etiquetas en la forma Clave:Valor que serán mostradas en la interfaz de visualización. Debe tenerse en cuenta que las etiquetas cuyas claves tengan antepuesta la cadena `link-` (por ejemplo `link-Documento`) serán mostradas como vínculos en la interfaz de visualización. Estos vínculos se direccionaran a una carpeta que la Secretaría administra y contendrá documentos PDF e imágenes que son de interés articular para cada polígono.

3. Manual de Instalación

El proyecto cuenta con dos archivos de configuración. El primero, que se encuentra en `js/vars.js` define las rutas donde se encuentran los scripts cgi y la ruta donde se alojarán los documentos que la secretaría desee vincular al proyecto.

El proceso de instalación comienza copiando el contenido del archivo comprimido que se entrega a una carpeta en un servidor web del municipio. Luego es necesario permitir la ejecución de scripts cgi python en la carpeta `cgi-bin` y por último se debe hacer ejecutable el script `cgi-bin/editor.py`.

En caso de resultar inviable la ejecución de scripts cgi en la carpeta `cgi-bin`, podrán moverse los contenidos de la misma a otra ruta donde esto sea posible. Deberá ajustarse asimismo el valor

de la variable `cgiDir` dentro del archivo `js/vars.js` de acuerdo con la nueva ubicación.

La autenticación de los usuarios de la interfaz de edición se realiza mediante `/editor/.htaccess` y `/editor/.htpasswd` y es de tipo HTTP Básica. Los usuarios y contraseñas al momento de entregarse el proyecto son

```
usuario:moyano
contraseña:obras1privadas
```

```
usuario:obrasprivadas
contraseña: usuario1
```

```
usuario:usodesuelo
contraseña:usuario2
```

4. Estructura de Archivos

El proyecto se entrega en un archivo comprimido `urbanismo.zip` estructurado de la siguiente manera:

```
/assets/ (css y js de bootstrap+jquery)
/cgi-bin/ (scripts cgi python y bases de datos sqlite)
/cgi-bin/editor.py (controlador principal)
/data/ (archivos OSM de capas pre-cargadas, estático)
/editor/ (directorio para la interfaz de edición)
/js/ (javascript interface principal y variables de configuración)
/index.html (redirección a obrasprivadas.html)
/obrasprivadas.html (html de Obras Privadas)
/usodesuelo.html (html de Usos del Suelo)
```

La carpeta `cgi-bin` contiene scripts cgi en python y el script `editor.py` debe tener permiso de ejecución. Este script lee y escribe los archivos

```
/cgi-bin/obrasprivadas.sqlite
/cgi-bin/usodesuelo.sqlite
```

que son bases de datos `SQLITE`. Contienen los polígonos y etiquetas que son representados en cada mapa.

En la carpeta `/data/` se alojan las siguientes capas de orientación:

```
/data/barriosTitle.osm (archivos OSM de barrios)
/data/cpc.osm (archivos OSM de zonas de influencia de CPC)
/data/distritos.osm (archivos OSM de distritos catastrales)
```

5. Estructura de Base de Datos

Los archivos de base de datos utilizados son `sqlite`. La edición de este tipo de archivos puede realizarse en cualquier equipo mediante herramientas disponibles públicamente. Por ejemplo, puede utilizarse el add-on "SQLite Manager" para Mozilla Firefox, que puede descargarse de <https://code.google.com/p/sqlite-manager/>

Los archivos de bases de datos utilizados para almacenar los polígonos son creados con el siguiente comando sql:

```
CREATE TABLE "shape_id" (  
    "sid" INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT NOT NULL  
);  
CREATE TABLE "shapes" (  
    "sid" TEXT,  
    "lat" TEXT,  
    "lon" TEXT,  
    "seq" INTEGER,  
    PRIMARY KEY ("sid","seq")  
);  
CREATE TABLE "shape_tags" (  
    "sid" INTEGER NOT NULL ,  
    "k" TEXT NOT NULL ,  
    "v" TEXT,  
    PRIMARY KEY ("sid","k")  
);
```

La tabla **shape_id** contiene los identificadores únicos de los polígonos del mapa. La tabla **shapes** contiene las secuencias de puntos geográficos que describen cada polígono. La tabla **shape_tags** contiene pares clave:valor (key:value) para cada polígono.

Además, se agrega a cada archivo de base de datos una tabla importada de un archivo CSV (separado por comas) que debe contener una columna principal denominada **codigo** y un número indeterminado de columnas adicionales. Esta tabla es consultada para construir los conjuntos de etiquetas predeterminadas que el usuario puede insertar a cada polígono al momento de la edición.

Esta tabla se incluye para el caso del archivo **obrasprivadas.sqlite** con la forma:

```
CREATE TABLE "codigos" (  
    "codigo" PRIMARY KEY NOT NULL ,  
    "nombre" , "fos" ,  
    "fot" , "altura mxima" ,  
    "perfil " , "graficos"  
);
```

y para el caso del archivo **usodesuelo.sqlite** con la forma:

```
CREATE TABLE "codigos" (  
    "codigo" TEXT PRIMARY KEY NOT NULL ,  
    "detalles" TEXT  
);
```

de lo que debe notarse su flexibilidad.

6. Estimación de recursos requeridos

El contenido del proyecto, al momento de su entrega, ocupa 7.1Mb sin comprimir. Los archivos de capas pre-cargadas OSM que se encuentran en la carpeta **data** son del orden de 1Mb, y las bases de datos SQLite podrán alcanzar tamaños de 3Mb en casos extremos.

7. Notas

Puede verse una versión de prueba del sistema en funcionamiento en <http://cartoar.com.ar/obrasprivadas-prod/>.

Un saludo cordial,

Dr. Gaston A. Avila

19 de diciembre de 2012