

Practica MAPSERVER y POSTGRESQL sobre MAQUINA VIRTUAL

Curso Diseño de Proyectos en SIG

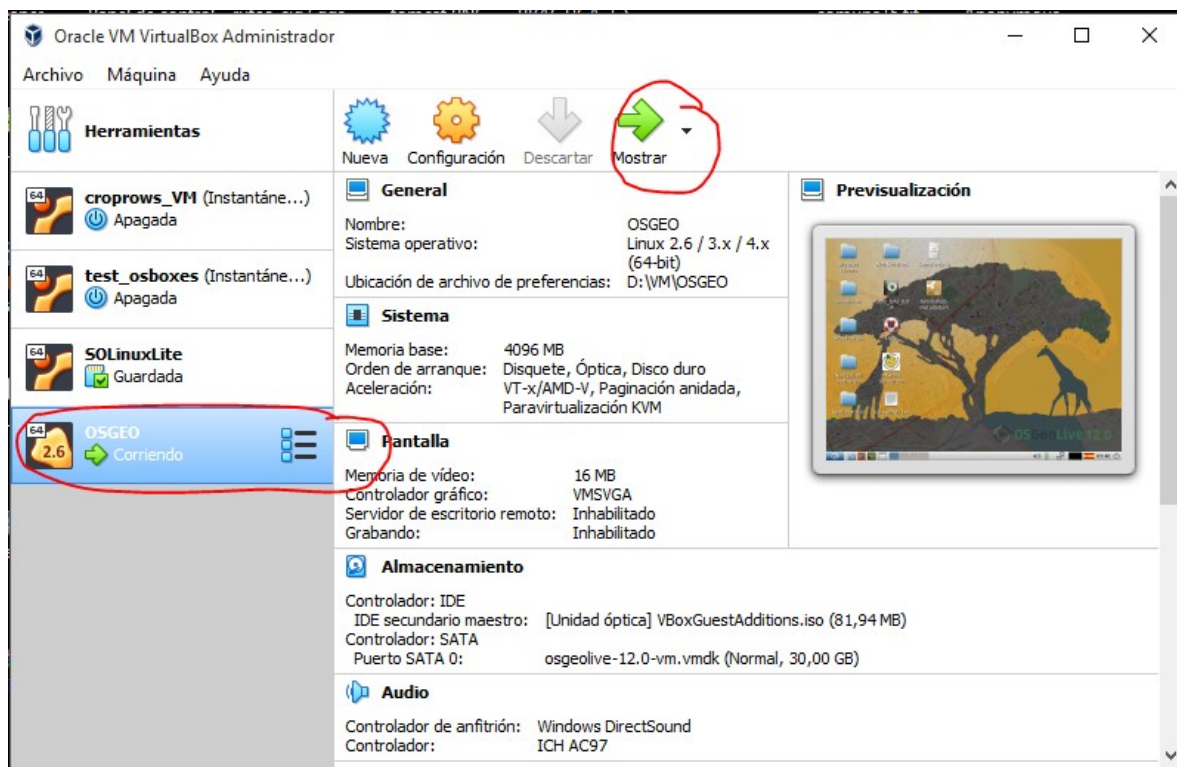
Recursos Necesarios

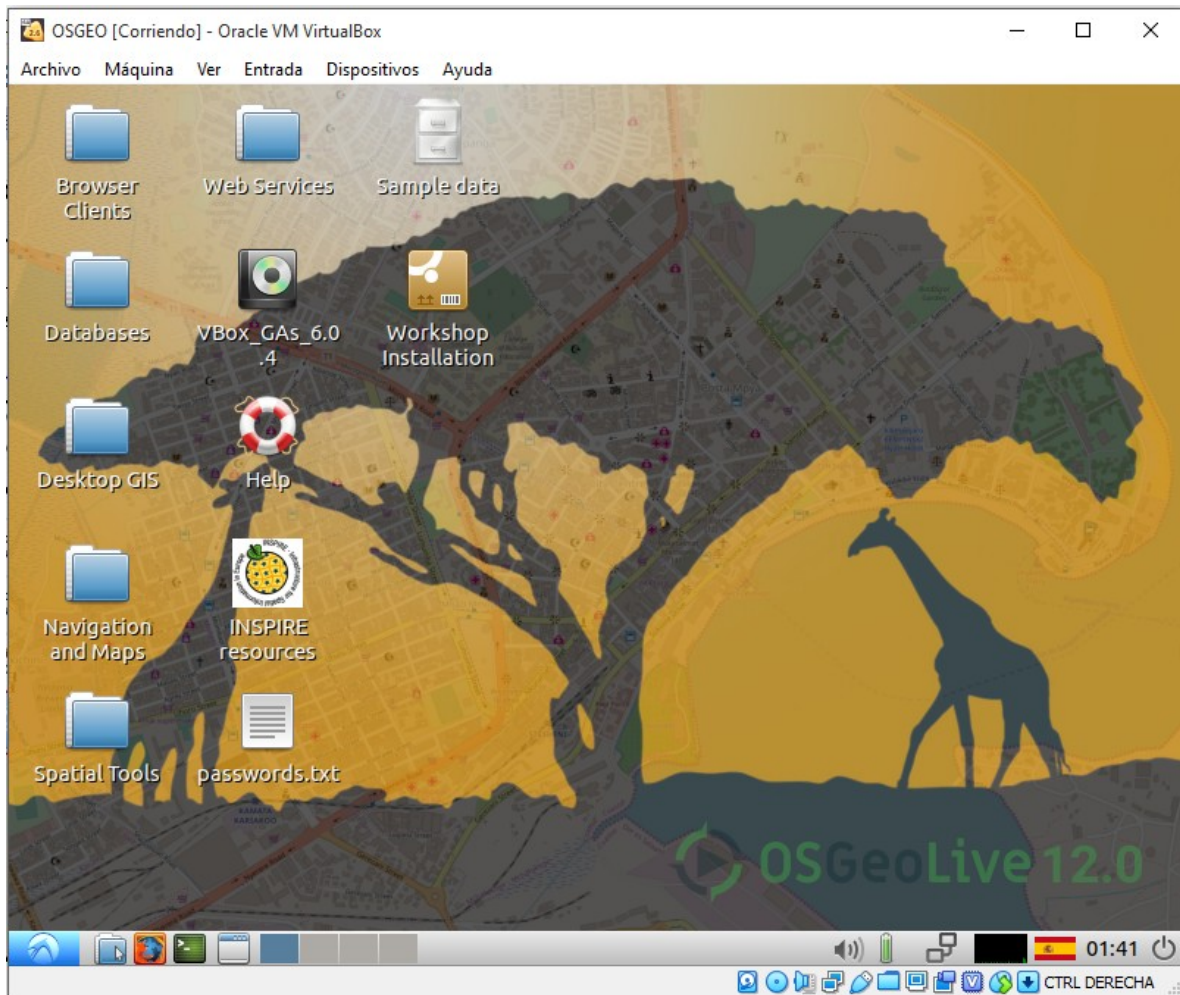
- Imagen OSGeoLive <https://live.osgeo.org/es/index.html>
- Oracle Virtual Box <https://www.virtualbox.org/>
- Git <https://git-scm.com/downloads>

Configuración de la máquina virtual (PARTE 1)

Configuraremos la máquina virtual previamente instalada, para compartir recursos (archivos) entre la máquina virtual y el equipo huésped.

Paso 1: Iniciar máquina virtual creada en clase





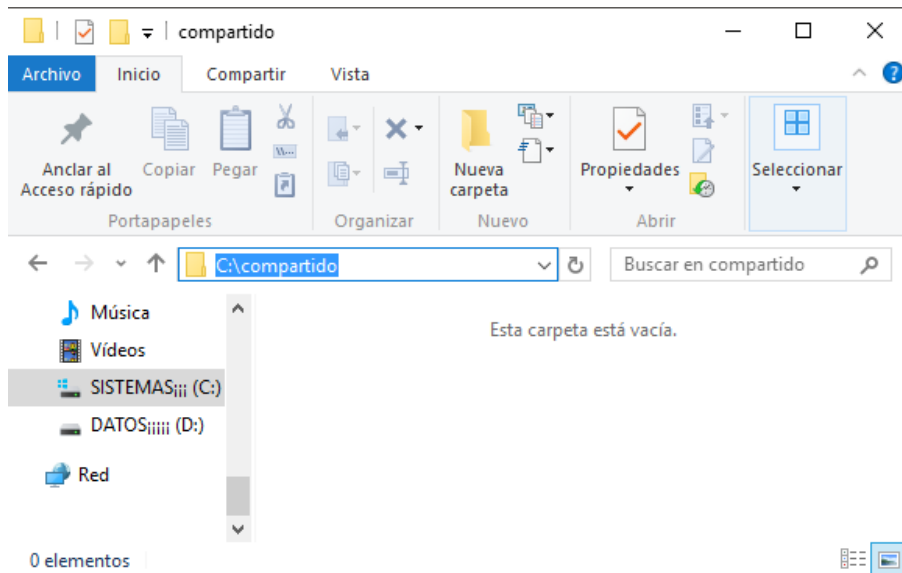
Paso 2: Crear folder para punto de montaje

- Inicie el terminal de comandos y cree un nuevo folder en la ubicación : `/var/www/html/sig3` de la siguiente forma: **`sudo mkdir /var/www/html/sig3`**



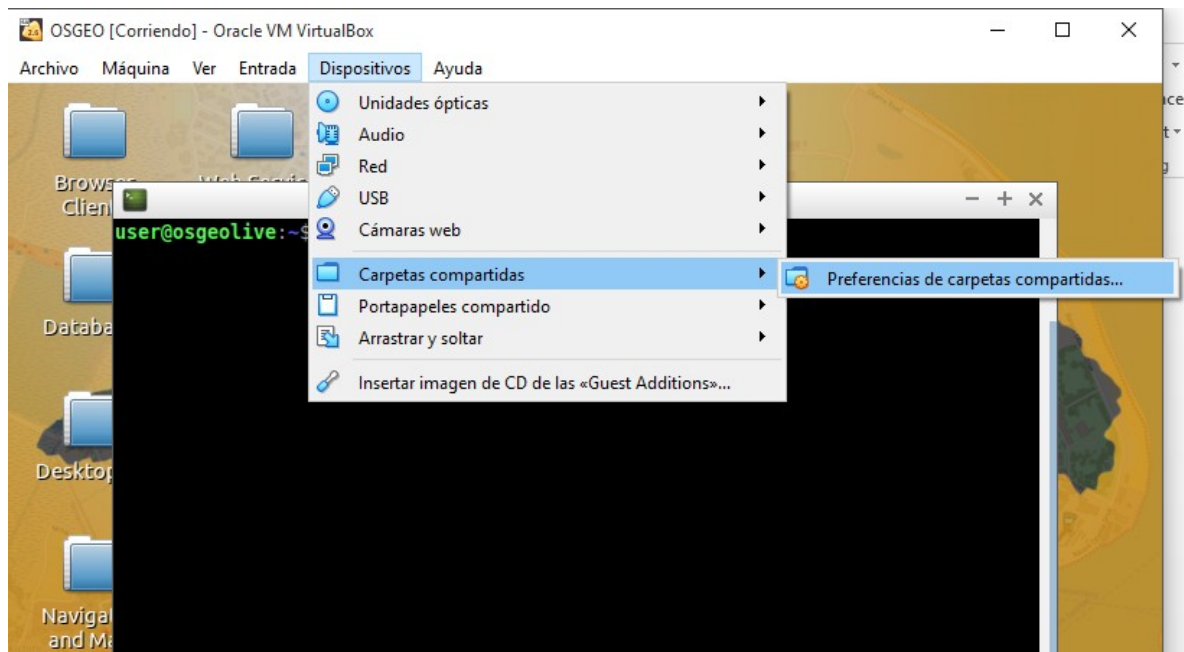
Paso 3: Creación de carpeta compartida (en maquina huésped)

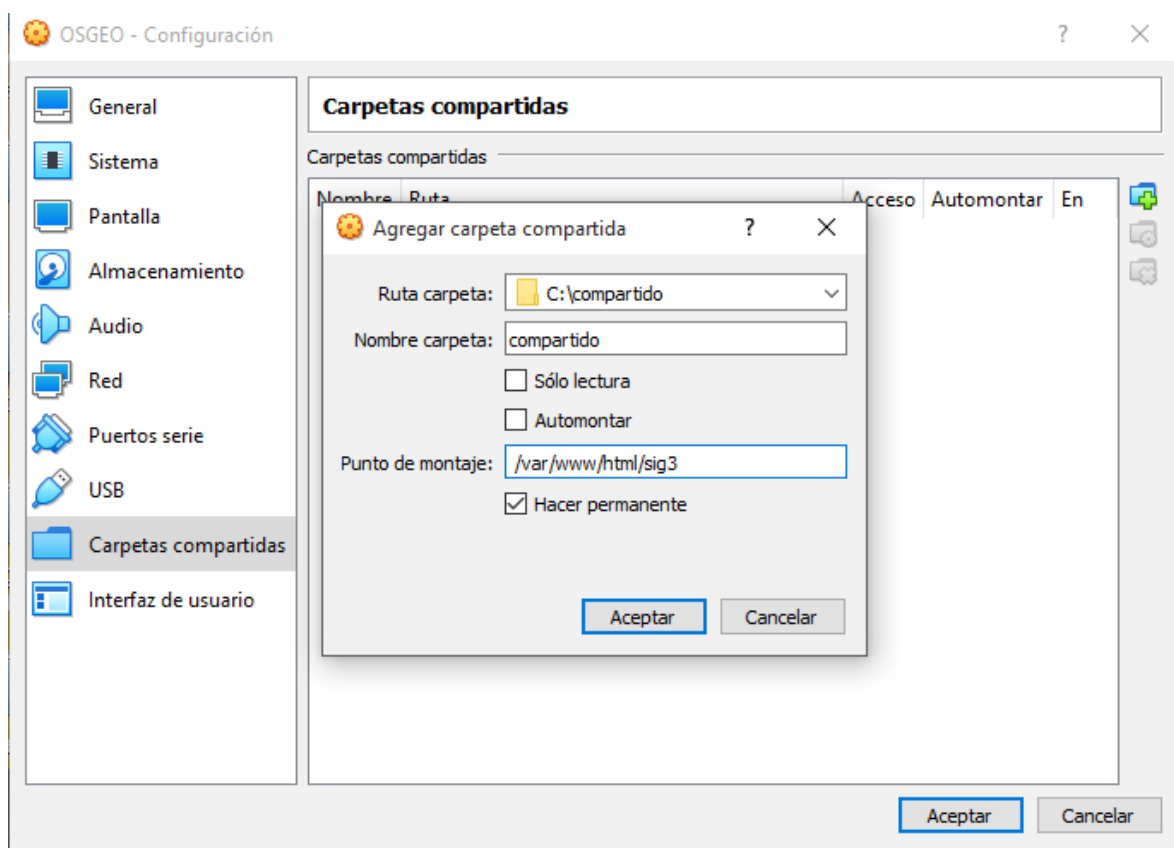
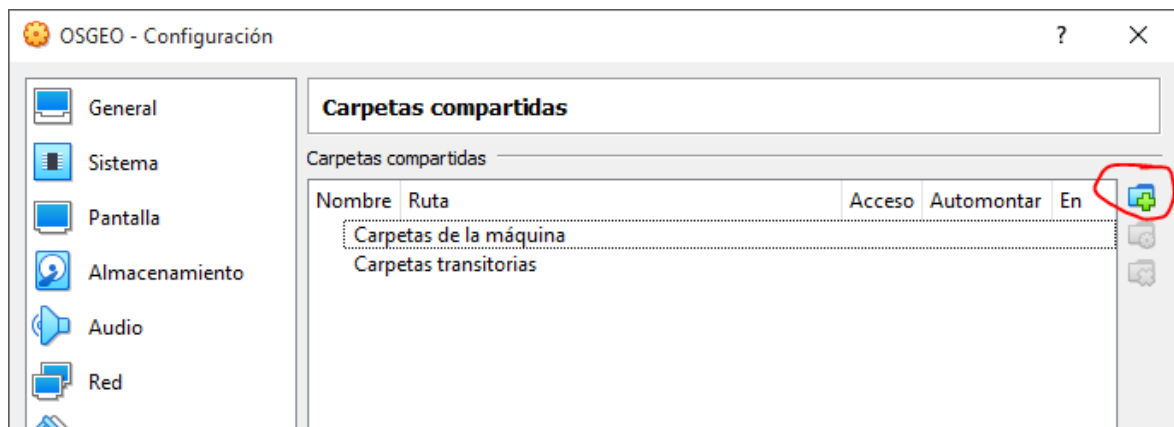
Puede crearlo en la ruta que desee. Para está guía, se creara en **`c:\compartido`**



Paso 4: Configurar carpeta compartida desde el VirtualBox

Dispositivos -> Carpetas compartidas -> Preferencias de carpetas compartidas





Paso 5: Montaje de disco compartido

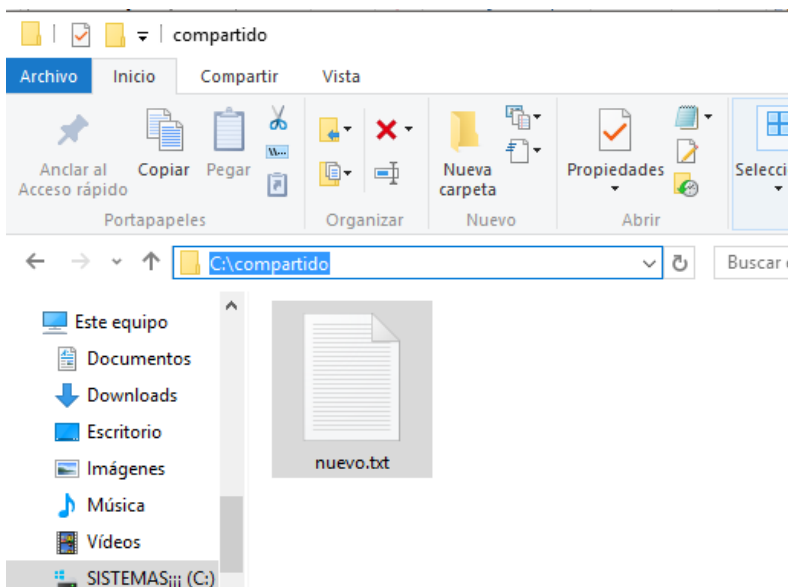
Una vez configurados los recursos para la maquina virtual, montamos en el punto de montaje el folder compartido.

```
Sudo mount -t vboxsf compartido /var/www/html/sig3
```



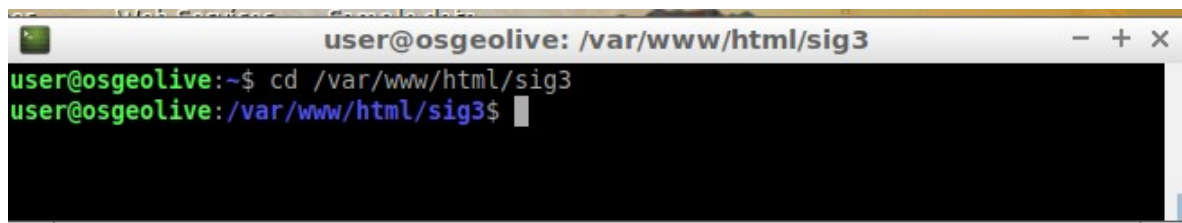
Paso 6: Probar

Cree un nuevo archivo en el folder compartido del equipo host.



En la maquina virtualizada dirijase al fólder compartido

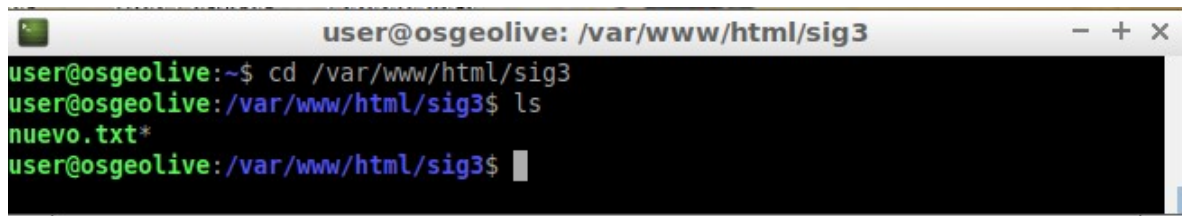
```
cd /var/www/html/sig3
```

A terminal window titled 'user@osgeolive: /var/www/html/sig3' with standard window controls. The prompt is 'user@osgeolive:~\$'. The first command is 'cd /var/www/html/sig3', which changes the directory. The second command is 'user@osgeolive:/var/www/html/sig3\$' followed by a cursor, indicating the user is ready for the next command.

```
user@osgeolive:~$ cd /var/www/html/sig3
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$
```

Liste el contenido

ls

A terminal window titled 'user@osgeolive: /var/www/html/sig3' with standard window controls. The prompt is 'user@osgeolive:~\$'. The first command is 'cd /var/www/html/sig3', which changes the directory. The second command is 'ls', which lists the contents of the current directory, showing 'nuevo.txt*'. The third command is 'user@osgeolive:/var/www/html/sig3\$' followed by a cursor.

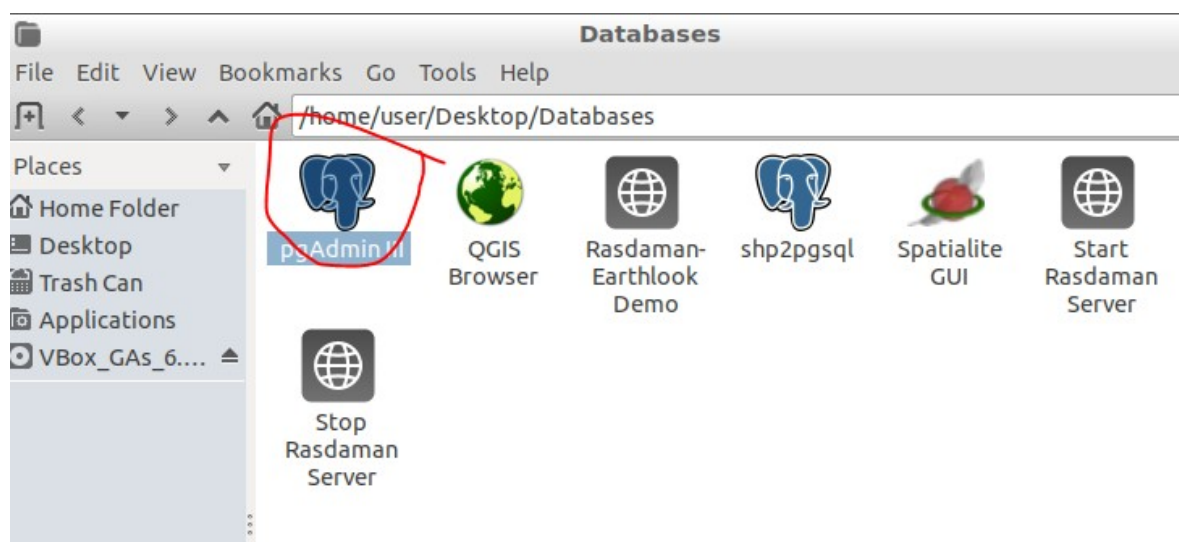
```
user@osgeolive:~$ cd /var/www/html/sig3
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$ ls
nuevo.txt*
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$
```

FIN PARTE 1

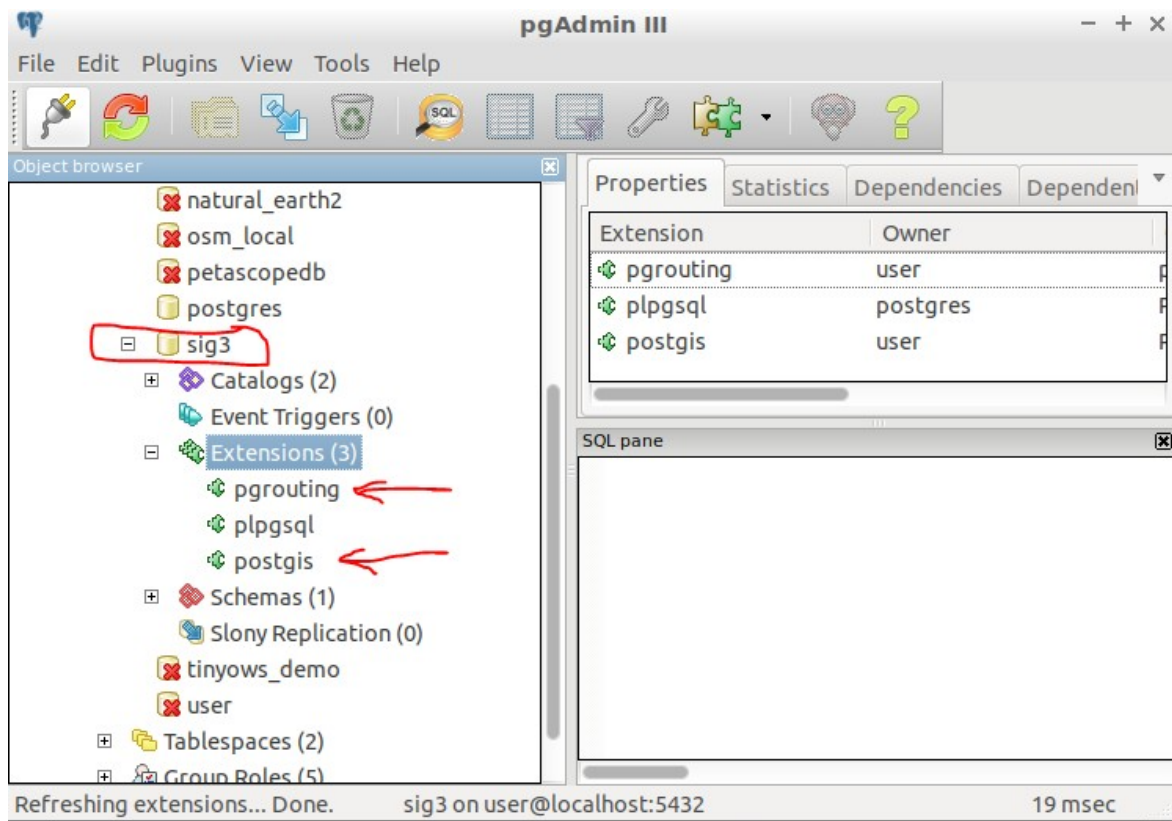
PARTE 2 – (POSTGRES – POSTGIS)

Creación de Base de datos para la práctica

PASO 1 : Iniciar PgAdmin III



Debemos crear una nueva base de datos llamada (**sig3**) y le agregamos las extensiones (**postgis** y **pgrouting**)



CLONAR REPOSITORIO DE LA PRACTICA (USANDO GIT)

Ejercicio Extra:

1. Crear cuenta de usuario en <https://github.com>
2. Aprender como interactuar con git en github
 - <http://rogerdudler.github.io/git-guide/>
 - <https://www.youtube.com/watch?v=3XlZWpLwvvo>

Clonar el repositorio de la practica:

```
user@osgeolive: /var/www/html/sig3
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$ git clone https://github.com/AndresHerrera/mapserver-sig3.git
Cloning into 'mapserver-sig3'...
remote: Enumerating objects: 49, done.
remote: Counting objects: 100% (49/49), done.
remote: Compressing objects: 100% (31/31), done.
remote: Total 49 (delta 16), reused 46 (delta 16), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (49/49), done.
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$
```

git clone <https://github.com/AndresHerrera/mapserver-sig3.git>

Uso de shp2img para generar un archivo de mapa a partir de la estructura de un map file.

Documentación sobre shp2img : <https://mapserver.org/utilities/shp2img.html>

Que es un mapfile : <https://www.mapserver.org/mapfile/>

EJEMPLO 1 :

Los archivos geográficos que acompañan este ejemplo se encuentran en **geodata**

```
MAP
  NAME Ejemplo1
  SIZE 800 600
  STATUS ON
  #EXTENT [xmin] [ymin] [xmax] [ymax]
  EXTENT 1053855.50 860198.93 1068480.77 879011.06

  SHAPEPATH "geodata/"
  FONTSET "lib/fonts/fonts.txt"
  SYMBOLSET "lib/symbols/symbols.sym"

  IMAGECOLOR 255 255 255
  UNITS METERS

  WEB
    IMAGEPATH "/var/www/html/sig3/mapserver-sig3/tmp/"
    IMAGEURL "tmp/"
END
```

La ruta de salida de la imagen generada mediante shp2img deberá estar en:
/var/www/html/sig3/mapserver-sig3/tmp/

Cree una carpeta en esta ubicación:

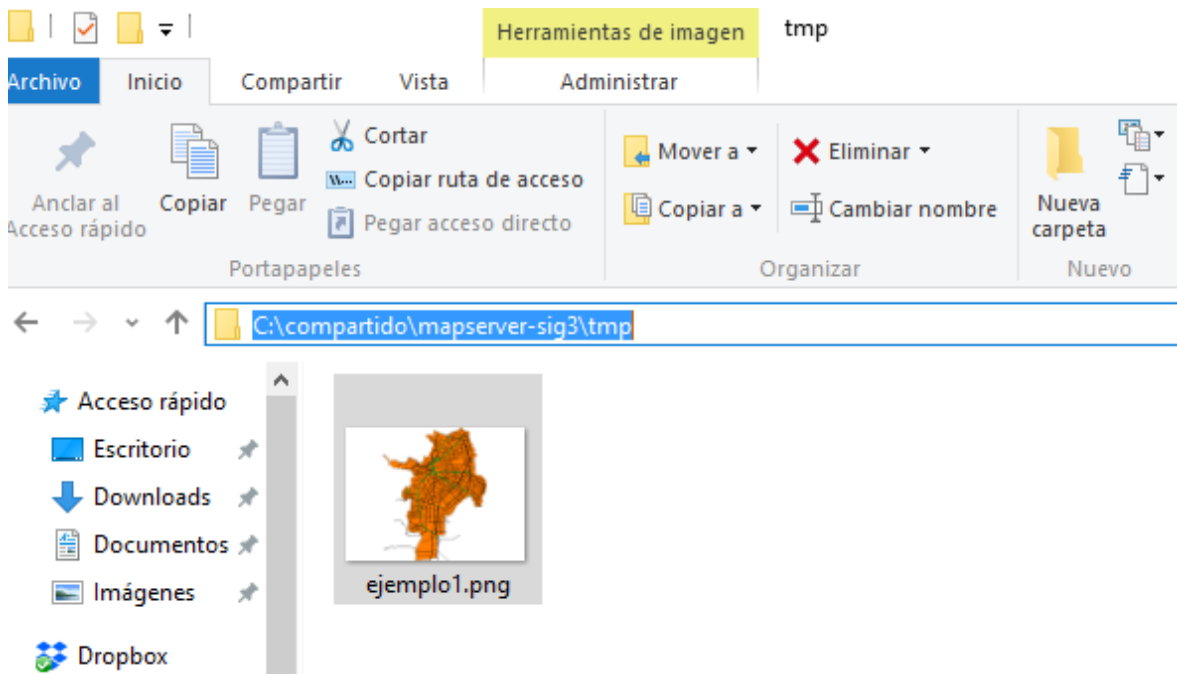
mkdir /var/www/html/sig3/mapserver-sig3/tmp/

```
user@osgeolive:/var/www/html/sig3/mapserver-sig3$ mkdir tmp
user@osgeolive:/var/www/html/sig3/mapserver-sig3$ shp2img -m ejemplo1.map -o tmp/ejemplo1.png -i PNG
user@osgeolive:/var/www/html/sig3/mapserver-sig3$ ls
ejemplo1.map*  ejemplo4.map*  ejemplo7.map*  geodata/      README.txt*
ejemplo2.map*  ejemplo5.map*  ejemplo8.map*  lib/          tmp/
ejemplo3.map*  ejemplo6.map*  ejemplo9.map*  README.md*
```

Genere el mapa mediante el comando shp2img

shp2img -m ejemplo1.map -o tmp/ejemplo1.png -i PNG

Visualice el resultado:



Nota: El Ejemplo 1 y 2 generan la imagen a partir de archivos shapefile

Ejemplo 3: Se deben subir los archivos `rutas_mio.sql` , `estaciones_mio.sql` y `barrios_cali.sql` a la base de datos `sig3` (Creada previamente).

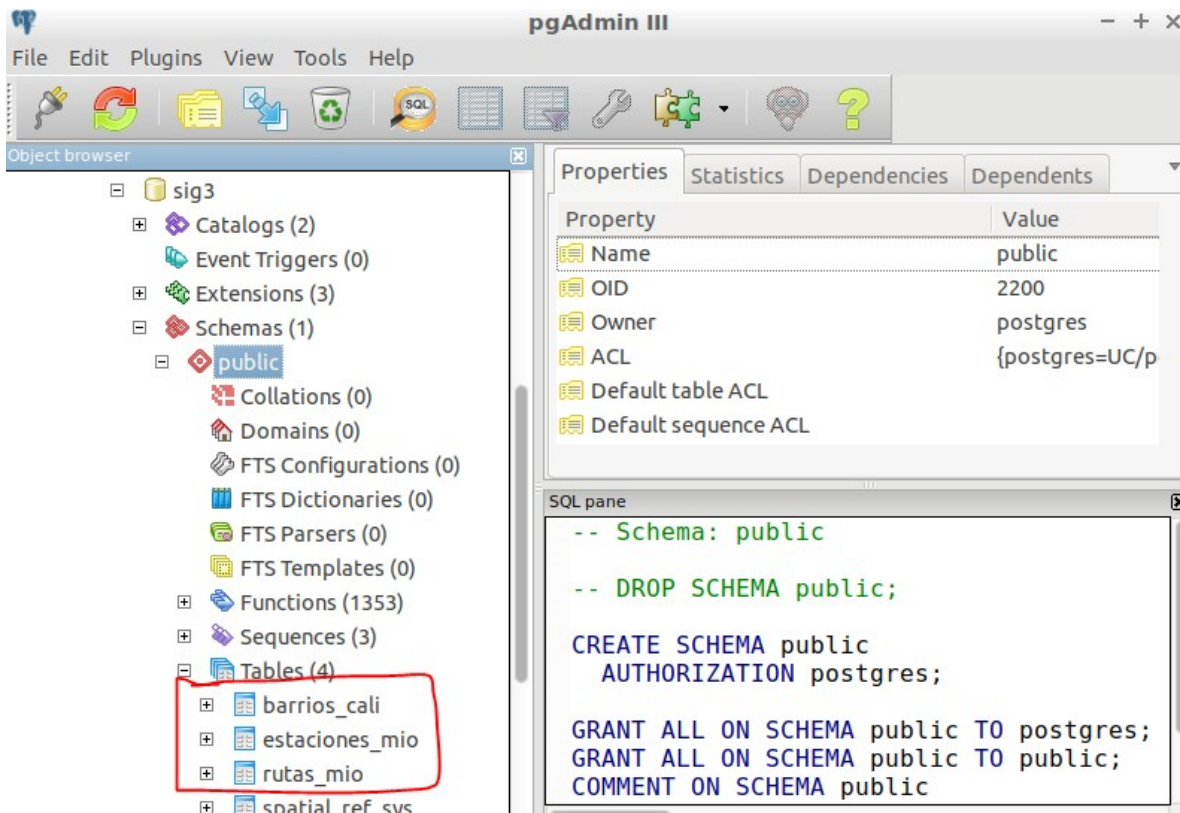
En este paso usamos el comando `psql` (visto en clase) en donde le indicamos los parámetros necesarios para acceder a la base de datos. (usuario, puerto, nombre base de datos y archivo que deseamos cargar)

`Psql -h localhost -p 5432 -U user -d sig3 -f barrios_cali.sql`



```
user@osgeolive: /var/www/html/sig3/mapserver-sig3/geodata - + x
user@osgeolive:/var/www/html/sig3/mapserver-sig3/geodata$ psql -h localhost -p 5432 -U user -d sig3 -f barrios_cali.sql
```

Una vez completada la carga de cada uno de los archivos. Verificamos:



Generamos el mapa del ejemplo3.map

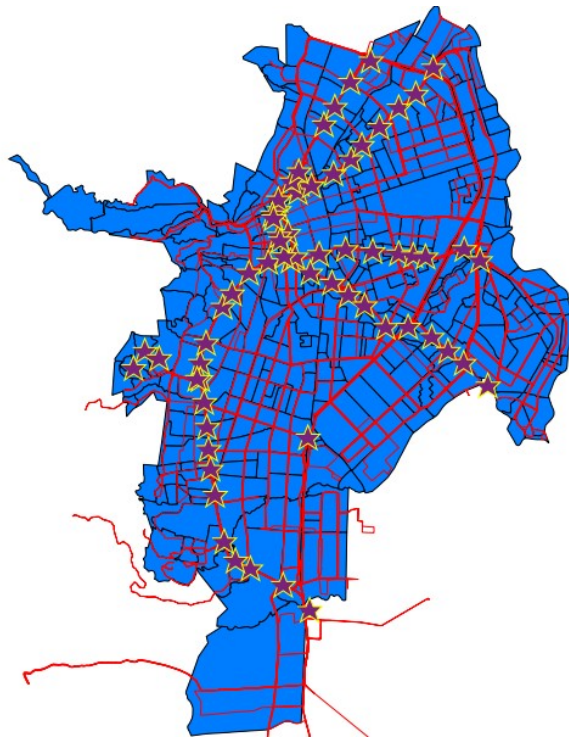
Nota: En este ejemplo los datos son obtenidos desde la base de datos

```

LAYER
  CONNECTIONTYPE postgis
  NAME "Poligonos"
  STATUS ON
  CONNECTION "user=user password=user dbname=sig3 host=localhost port=5432"
  DATA "the_geom FROM barrios_cali as poligonos using unique gid using SRID=3115"
  TYPE POLYGON
  CLASS
    STYLE
      COLOR 0 125 255
      OUTLINECOLOR 0 0 0
    END
  END
END

```

shp2img -m ejemplo3.map -o tmp/ejemplo3.png -i PNG



Ejemplo 4:

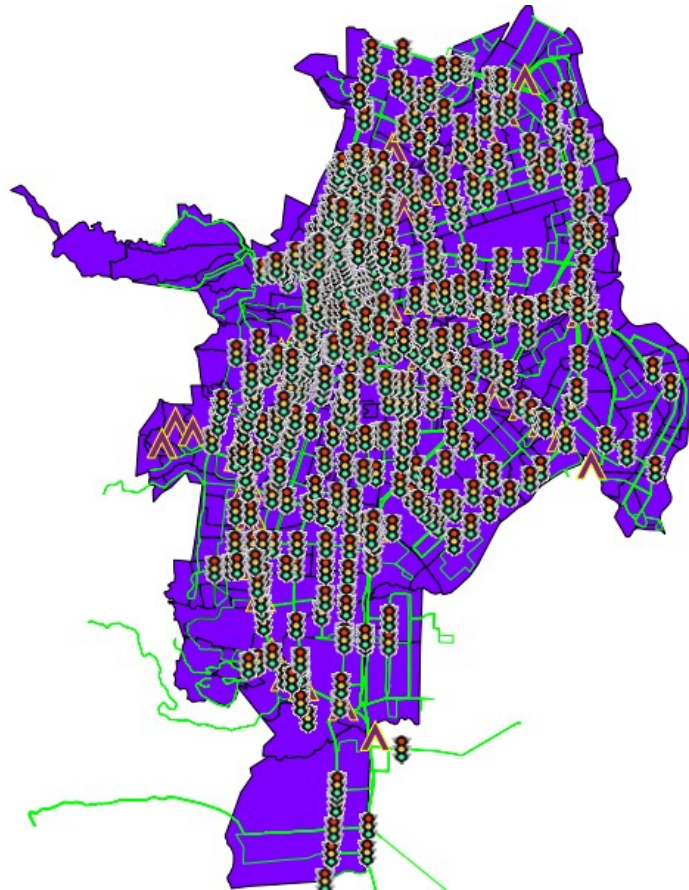
Obtenemos desde un servicio WMS (IDES Cali) la capa de semáforos

shp2img -m ejemplo4.map -o tmp/ejemplo4.png -i PNG

```

LAYER
  NAME "Semaforos"
  TYPE RASTER
  STATUS ON
  CONNECTION "http://ws-idesc.cali.gov.co:8081/geoserver/wms?"
  CONNECTIONTYPE WMS
  METADATA
    "wms_srs" "EPSG:3115"
    "wms_name" "idesc:movi_semaforos"
    "wms_server_version" "1.1.0"
    "wms_format" "image/png"
  END
END

```



EJEMPLO 5

Generación de leyenda y escala grafica

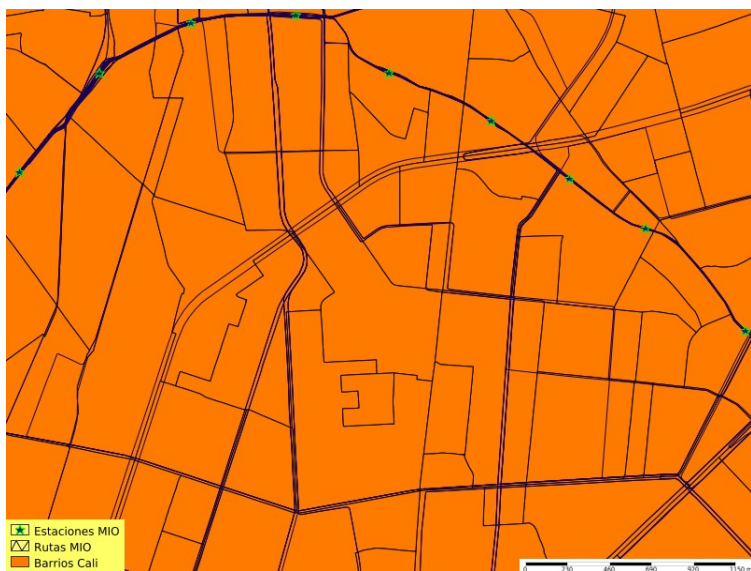
```

#Leyenda embebida
LEGEND
  STATUS EMBED
  IMAGECOLOR 255 255 102
  POSITION LL
  KEYSIZE 20 12
  KEYSPPACING 5 5
  LABEL
    TYPE TRUETYPE
    FONT "sans"
    SIZE 9
    COLOR 0 0 0
  END
  OUTLINECOLOR 51 51 51
  #TRANSPARENT on
END

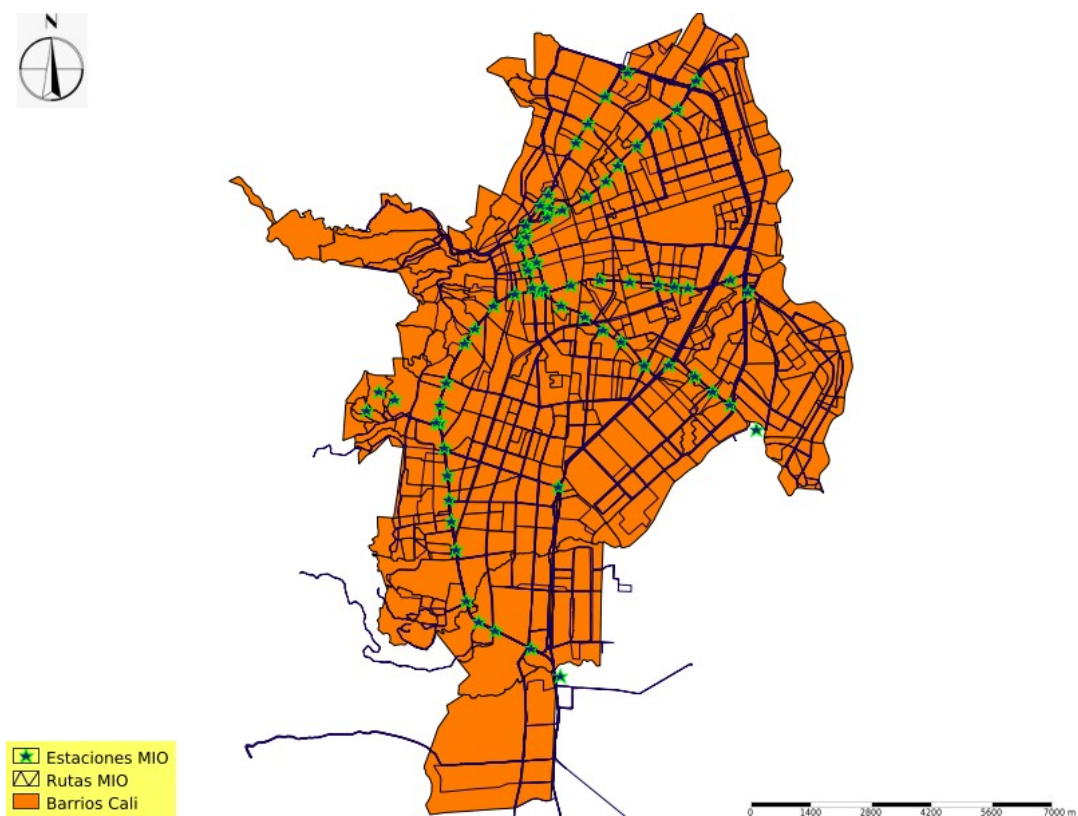
SCALEBAR
  STYLE 0
  STATUS EMBED
  SIZE 250 4
  COLOR 0 0 0
  UNITS METERS
  INTERVALS 5
  TRANSPARENT off
  POSITION LR
  BACKGROUNDCOLOR 255 255 255
  IMAGECOLOR 255 255 255
  OUTLINECOLOR 211 211 211
  LABEL
    COLOR 0 0 0
    SIZE TINY
  END
END

```

shp2img -m ejemplo5.map -o tmp/ejemplo5.png -i PNG



EJEMPLO 6



TALLER 2

1) Construir un Map file que permita generar un mapa con las siguientes características:

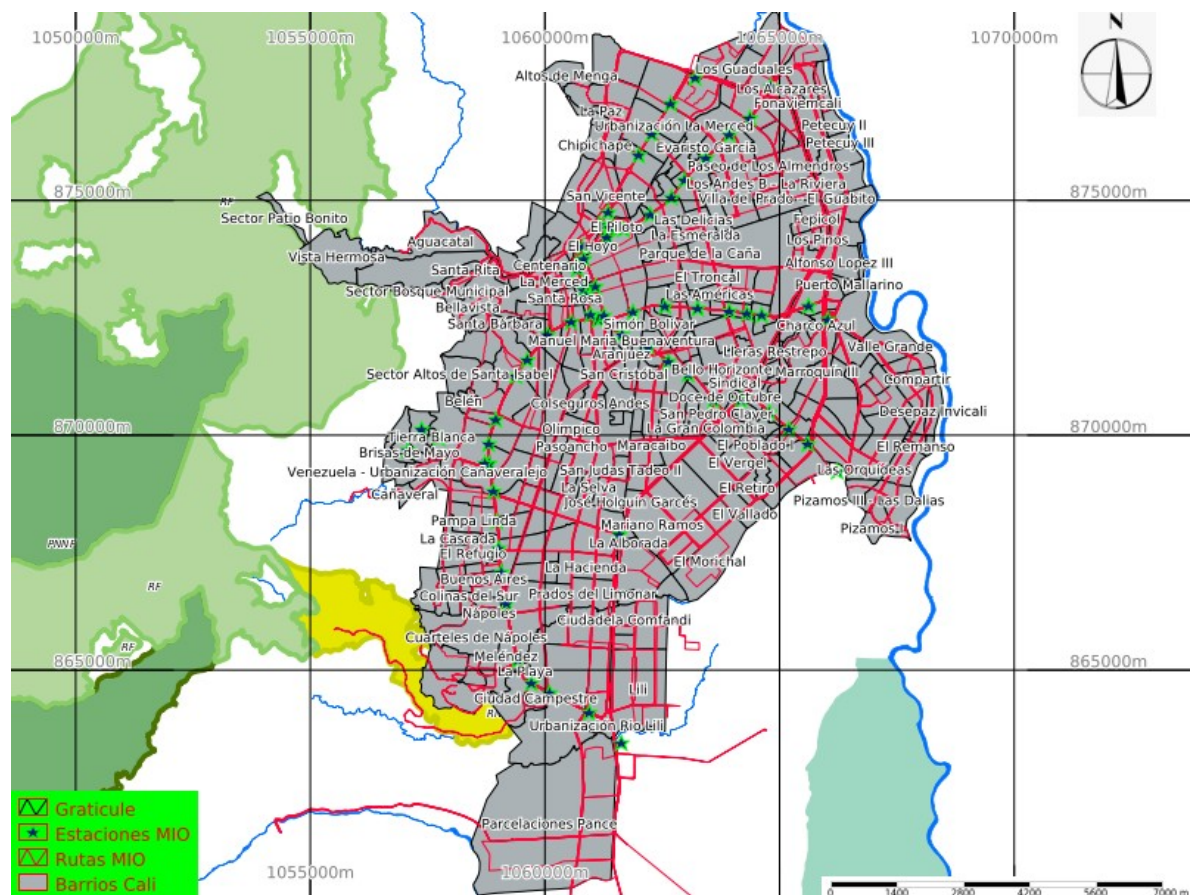
Colores Similares para Cuadro de leyenda

Rosa de los vientos

Colores para las capas de : rutas de mio, estaciones y barrios

Capas obtenidas de IDES CALI

- Rios
- Áreas Protegidas
- Zona ambiental del Rio Cauca



Forma y fecha de entrega: 27 de Noviembre 2019 Informe individual con procedimiento realizado en formato .pdf, incluirlo junto al código fuente del desarrollo de la practica en un repositorio de github llamado **taller2-sig3**