



**Universidad del Valle**

**TALLER 2 - PRÁCTICA MAPSERVER Y POSTGRESQL SOBRE MAQUINA  
VIRTUAL**

PRESENTADO POR:

**VALERIA RODRIGUEZ**  
COD:1629997 - 3740

PRESENTADO A:

**FABIO ANDRES HERRERA ROZO**

CURSO:

**DISEÑO DE PROYECTOS EN SIG**

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL Y GEOMÁTICA  
INGENIERÍA TOPOGRÁFICA  
SANTIAGO DE CALI

## DESARROLLO

### PARTE I. Configuración de la máquina virtual.

1. Con la máquina virtual instalada e iniciada se realiza la creación de un nuevo folder en la siguiente ubicación.



Figura 1. Creación del folder.

2. Se crea una carpeta en el equipo, en este caso en el disco local C llamada compartido.

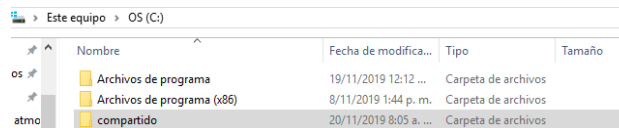


Figura 2. Creación carpeta compartida.

3. Se crea una carpeta en la máquina virtual donde se enlace la carpeta posteriormente creada en el disco local C, con el fin de compartir la información desde el disco duro del computador.

Para esto se abre la pestaña de dispositivo ubicada en el menú de la parte posterior de la consola y se da clic en el icono de carpetas compartidas.

Se crea una nueva compartida con las siguientes especificaciones, teniendo en cuenta el punto de montaje creado.

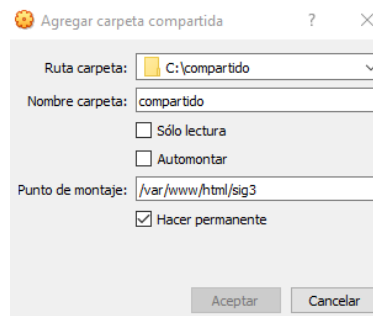


Figura 3. Agregar carpeta comprimida

Cuando la carpeta comprimida se ha creado con éxito se visualizará de la siguiente manera.

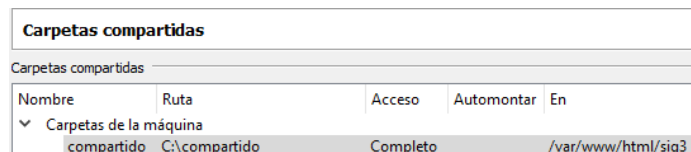


Figura 4. Carpeta compartida

4. Luego, se crea el punto del montaje compartido con la siguiente dirección

```
user@osgeolive: ~  
user@osgeolive:~$ sudo mount -t vboxsf compartido /var/www/html/sig3
```

Figura 5. Creación del punto de montaje.

5. Para probar la conexión se crea un archivo de texto dentro de la carpeta comprimida del equipo host, se escribe la dirección del folder compartido y se utiliza el comando ls para ver los archivos dentro de la carpeta compartida.



Figura 6. Prueba de conexión.

## PARTE II. Conexión postgres – postgis.

1. Dentro de la carpeta “Databases” del escritorio del osgeo, se abre el programa PgAdmin III, se crea una nueva base de datos llamada (sig3) y le agregamos las extensiones postgis y pgrouting.

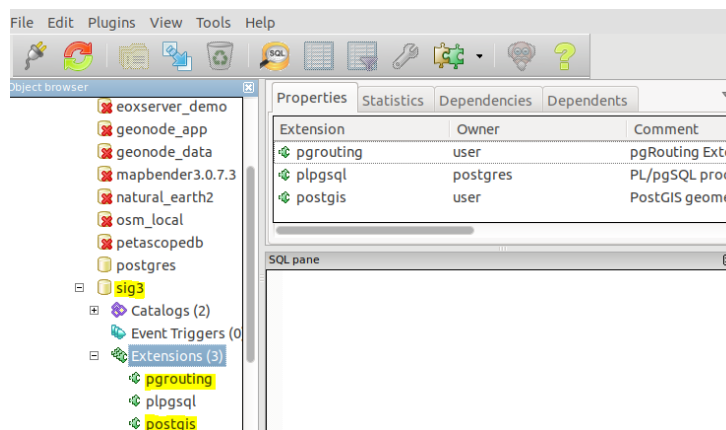


Figura 7. Creación base de datos, PgAdminIII

2. Se crea una cuenta en github y se clona el repositorio de la práctica.

```
user@osgeolive: ~  
user@osgeolive:~$ git clone https://github.com/AndresHerrera/mapserver-sig3.git  
Cloning into 'mapserver-sig3'...  
remote: Enumerating objects: 53, done.  
remote: Total 53 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 53  
Unpacking objects: 100% (53/53), done.
```

Figura 8. Clonar repositorio de la práctica.

3. En la consola agregamos la dirección del map server y se crea una nueva carpeta llamada "tmp".

```
user@osgeolive:/var/www/html/sig3$ cd mapserver-sig3
user@osgeolive:/var/www/html/sig3/mapserver-sig3$ mkdir tmp
```

Figura 9. Creación carpeta tmp de salida.

4. En el escritorio de la máquina virtual se suben los archivos rutas\_mio.sql , estaciones\_mio.sql y barrios\_cali.sql a la base de datos sig3 creada previamente en PgAdmin III. Esto en la consola utilizando el siguiente código en cada uno de los casos.

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

Figura 10. Conversión de archivos tipo shape a archivos tipo sql.

**PARTE III. Desarrollo del taller.** A partir de la creación de un archivo de texto con dirección. map se realizan los siguientes pasos, para guardar el archivo tipo imagen se guarda escribiendo en la consola virtual el siguiente comando, y se visualiza en la carpeta correspondiente (shp2img -m taller.map -o tmp/taller.png -i PNG).

1. Primero se introduce dentro de un bloc de notas donde se introduce cada uno de los datos de entrada correspondientes a las características del mapa, las direcciones donde se encuentran los archivos tipo shape, las librerías y las direcciones de entrada y salida, correspondientes a las carpetas de uso compartido de la consola.

```
MAP
  NAME Taller
  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
```

Figura 11. Datos iniciales del mapa.

2. Ahora se introducen las capas tipo shape correspondientes a las estaciones del mio, rutas del mio y barrios. En las características se introduce el tipo de archivo (Punto, línea, polígono), el estado, el nombre del archivo y el estilo con los respectivos datos del color (RGB).

```

NAME "Poligonos"
STATUS ON
DATA "barrios_cali.shp"
TYPE POLYGON
CLASS
    STYLE
        COLOR 127 134 148
        OUTLINECOLOR 0 0 0
    END
END
END LAYER

NAME "Líneas"
STATUS ON
DATA "rutas_mio.shp"
TYPE LINE
CLASS
    NAME "Rutas MIO"
    STYLE
        COLOR 222 15 175
        OUTLINECOLOR 7 123 123
    END
END
END LAYER

NAME "Puntos"
STATUS ON
DATA "estaciones_mio.shp"
TYPE POINT
CLASS
    NAME "Estaciones MIO"
    STYLE
        SYMBOL star
        SIZE 10
        COLOR 0 79 249
        OUTLINECOLOR 10 10 10
    END
END
END

```

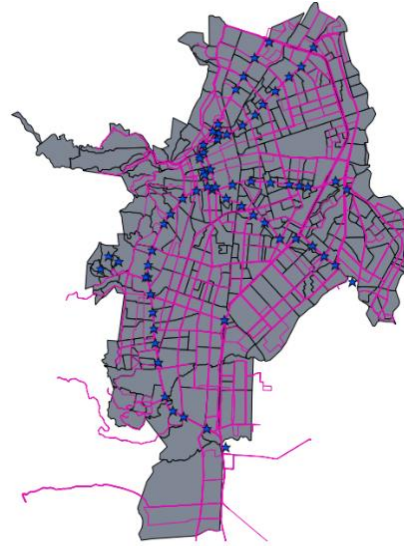


Figura 12. Introducir datos tipo shape.

- Luego, por medio de la conexión con la base de datos WMS del IDESC se agrega la capa de ríos, zona ambiental del río cauca y las áreas protegidas. Para esto se agrega el nombre, el tipo, la conexión con el respectivo enlace y las características del metadato de cada una de las capas.

```

LAYER
NAME "Rios"
TYPE RASTER
STATUS ON
CONNECTION "http://ws-idesc.cali.gov.co:8081/geoserver/wms?"
CONNECTIONTYPE WMS
METADATA
    "wms_srs" "EPSG:3115"
    "wms_name" "pot_2014:bcs_hid_rios"
    "wms_server_version" "1.1.0"
    "wms_format" "image/png"
END
END LAYER

NAME "Áreas protegidas"
TYPE RASTER
STATUS ON
CONNECTION "http://ws-idesc.cali.gov.co:8081/geoserver/wms?"
CONNECTIONTYPE WMS
METADATA
    "wms_srs" "EPSG:3115"
    "wms_name" "pot_2014:amb_eep_areas_protegidas"
    "wms_server_version" "1.1.0"
    "wms_format" "image/png"
END
END LAYER

NAME "Zona ambiental rio cauca"
TYPE RASTER
STATUS ON
CONNECTION "http://ws-idesc.cali.gov.co:8081/geoserver/wms?"
CONNECTIONTYPE WMS
METADATA
    "wms_srs" "EPSG:3115"
    "wms_name" "pot_2014:amb_eep_aeie_proteccion_ambiental_rio_cauca"
    "wms_server_version" "1.1.0"
    "wms_format" "image/png"
END
END

```

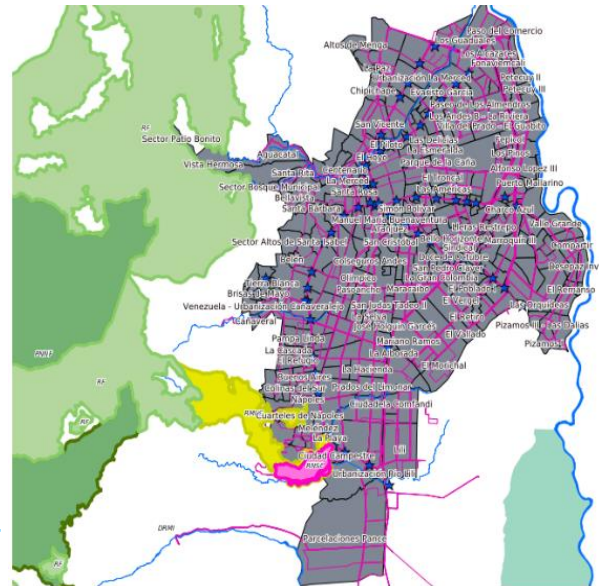


Figura 13. Conexión base de datos WMS de la IDESC

- Con el símbolo de la rosa de los vientos se agrega el norte, dentro de feature en points se agrega la ubicación que se le quiere dar dentro del mapa y se ajustan las características de esta.

```

LAYER
  NAME "Norte"
  TYPE POINT
  STATUS ON
  TRANSFORM OFF
  POSTLABELCACHE TRUE
  FEATURE
    POINTS
      700 50
    END
  END
  CLASS
    SYMBOL 'rosavientos'
    COLOR 0 0 0
    OUTLINECOLOR 0 0 0
    STYLE END
  END
END

```

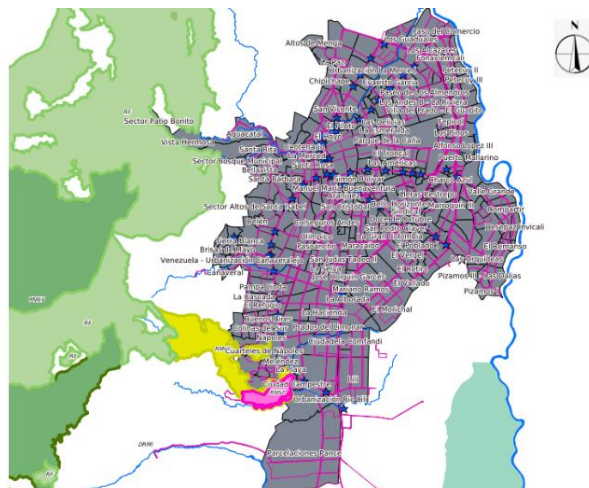


Figura 14. Insertar norte.

- La grilla coordenada se pone con el metadato de "Grid" y se le atribuye las características de nombre, color y etiquetas. Además, se escribe la proyección con los datos de la grilla y el intervalo.

```

LAYER
  NAME "Grilla"
  METADATA
    "DESCRIPTION" "Grid"
  END
  TYPE LINE
  STATUS ON
  CLASS
    NAME "Grilla"
    COLOR 0 0 0
    LABEL
      COLOR 255 0 0
      FONT sans
      TYPE truetype
      SIZE 8
      POSITION AUTO
      PARTIALS FALSE
      BUFFER 5
      OUTLINECOLOR 255 255 255
    END
  END
  PROJECTION
    "init=epsg:3115"
  END
  GRID
    #LABELFORMAT DDMM
    #MAXARCS 5
    #MAXINTERVAL 5
    #MAXSUBDIVIDE 2

    LABELFORMAT '%.0fm'
    MININTERVAL 5000
  END
END

```

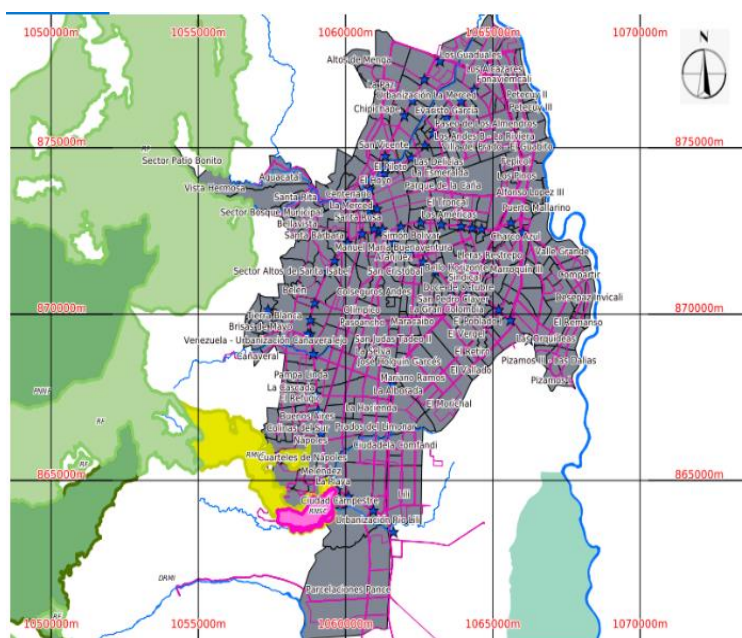


Figura 15. Insertar grilla.

- Se agrega la escala citando scale bar, y se especifican el estado embebido, unidades, posición y demás características descritas.

# 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
    
```

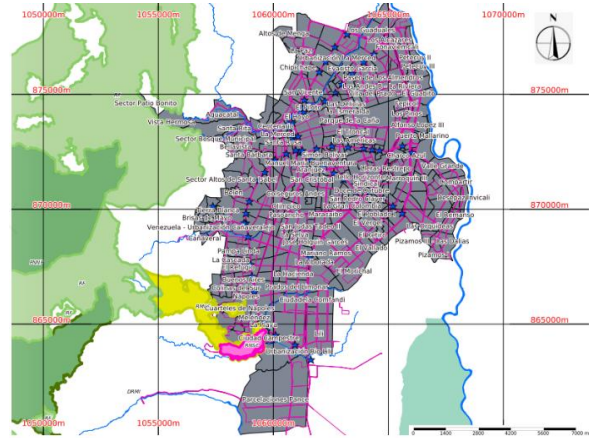


Figura 16. Insertar escala.

- Finalmente, se agrega la tabla de convenciones como leyenda embebida, luego se le asigna un color al cuadro en este caso verde, la posición que quiere decir a la izquierda inferior (LL), el espacio entre entidad, la etiqueta de los títulos y el color que rodea las convenciones. La transparencia queda desactivada a partir del # como comentario. Es importante agregar a cada una de las capas en "Class" el nombre que aparecerá a continuación en la leyenda, de lo contrario no estará incluida.

```

LEGEND
STATUS EMBED
IMAGECOLOR 23 219 20
POSITION LL
KEYSIZE 20 10
KEYSPACING 5 5
LABEL
    TYPE TRUETYPE
    FONT "sans"
    SIZE 9
    COLOR 240 23 89
END
OUTLINECOLOR 240 23 89
POSTLABELCACHE TRUE
#TRANSPARENT on
END
    
```

Figura 17. Tabla de convenciones. (Legend)



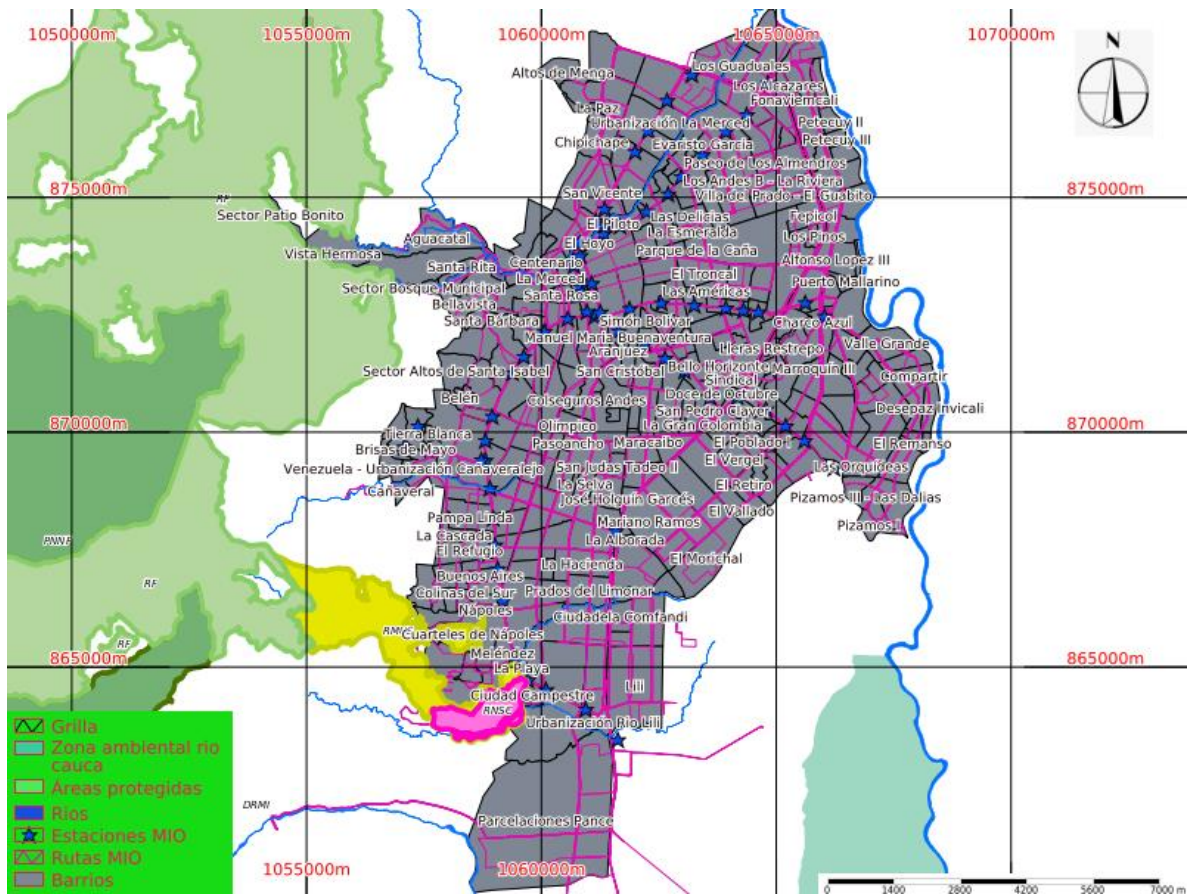


Figura 18. Mapa final.