



## Guía de instalación de MxSIG



## CONTENIDO

CORE.....	4
Configurando el CORE .....	4
Configuración básica de archivos para despliegue de capas .....	5
Carrusel MxSIG.....	8
Definición de temas .....	8
Definición de imágenes.....	8
Instalación del archivo TableAlias.war .....	9
Configurar búsquedas .....	13
Anexos.....	14
Importar un archivo shape a la base de datos PostgreSQL .....	14
Estructura de grupos y capas .....	19
Archivos MAP .....	20
Objeto MAP .....	20
Objeto PROJECTION .....	21
Objeto WEB .....	21
Objeto METADATA .....	22
Objeto LAYER.....	22
Objeto CLASS.....	24
Objeto LABEL.....	25
Objeto LEGEND .....	26
Objeto SCALEBAR .....	28
Objeto REFERENCE.....	29
Archivos XML.....	31
Archivo AliasData.xml .....	32
Archivo Servidores.xml .....	32
Archivo MxSIG.xml .....	32
Símbolos.....	42
Archivo symbols.sym.....	42
Archivo .map .....	42
Características de los símbolos y ubicación .....	43
Tipo de letra .....	43

Archivo fonts.txt.....	43
Archivo .map .....	44
Leyenda .....	44
Configuración de archivo dataSourceConfig.js .....	44
Configuración del archivo mdm61leyendaejemplo.map.....	45



# CORE



Configurando el CORE

Descargamos de la ruta <http://gaia2.inegi.org.mx/MxSIG/MxSIG.zip> y desempacamos el contenido del archivo en la siguiente ruta del servidor:

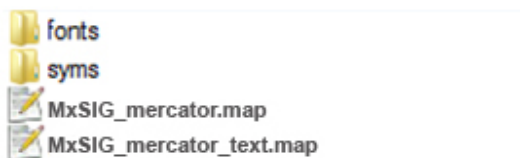
- a) La carpeta MxSIG a /var/www/html



En una terminal de CentOS, cambiamos los permisos a la carpeta MxSIG:

```
chmod -R 777 /var/www/html/MxSIG
```

- b) La carpeta map (que contiene las carpetas fonts y syms, además de los archivos MxSIG\_mercator.map y MxSIG\_mercator\_text.map) a la carpeta /opt.



En una terminal de CentOS, cambiamos los permisos a la carpeta map.

```
chmod -R 777 /opt
```

### Configuración básica de archivos para despliegue de capas

A continuación se muestran algunos fragmentos de los archivos involucrados en la configuración para el despliegue de las capas y remarcados los puntos más importantes donde los usuarios deben de personalizar de acuerdo con la IP, nombre de la capa, etcétera.

/opt/map/MxSIG\_mercator.map

En este archivo, configuramos las capas vectoriales de dónde y cómo las manda llamar para su despliegue:

```
LAYER
NAME 'c101'
GROUP 'MGE'
CONNECTIONTYPE postgis
CONNECTION "user= xxxx password= xxxx dbname= xxxx host= x.x.x.x port= xxxx"
DATA "the_geom from mgm.municipios using unique gid using srid=900913"
PROCESSING "CLOSE_CONNECTION=DEFER"
PROJECTION
    "init=epsg:900913"
END #end projection
```

```
/opt/map/MxSIG_mercator_text.map
```

En este archivo, configuramos las capas de textos de dónde y cómo las manda llamar para el despliegue de las etiquetas:

```
LAYER    NAME 't101'  
        GROUP 'MGN'  
        CONNECTIONTYPE postgis  
        CONNECTION "user= xxxx password= xxxx dbname= xxxx host= x.x.x.x port= xxxx"  
        DATA "the_geom from mgm.municipios using unique gid using srid=900913"  
        PROCESSING "CLOSE_CONNECTION=DEFER"  
        MAXSCALE 600000
```

```
/var/www/html/MxSIG/config/mapConfig.js
```

En este archivo, configuramos a donde llamará los archivos .map:

```
var mapConfig = {  
  layers:[  
    {  
      type:'Wms',  
      label:'Vectorial',  
      url:'http://[IP_servidor]/cgi-bin/mapserv?map=/opt/map/MxSIG_mercator.map&',  
      alternativeUrl:'http://10.6.4.36/cgi-bin/mapserv?map=/opt/map/MxSIG_mercator.map&',  
      tiled:false,  
      format:'png'  
    }, {  
      type:'Wms',  
      label:'Text',  
      url:'http://[IP_servidor]/cgi-bin/mapserv?map=/opt/map/MxSIG_mercator_text.map&',  
      tiled:false,  
      format:'png'  
    }  
  ]  
}
```

```
/var/www/html/MxSIG/config/tree.js
```

En este archivo, configuramos las capas que se mostrarán en el administrador de capas, mismos que están declarados y configurados en los archivos .map:

```
c101:{  
  label:'Municipales', /*Nombre que aparece en el árbol de capas*/  
  synonymous:['municipio','municipales','municipal'], /*Sinónimos que se pueden usar para la búsqueda de capas dentro  
de la ventana de capas de información*/  
  scale:5, /*Escala a la que puede ser consultada*/  
  position:51, /*Posición que tomará la capa en relación con las demás capas encendidas, la capa con el parámetro  
position más grande se pinta por encima de las demás capas activas, por esta razón se asigna a las capas de polígonos un número  
menor, seguido de las líneas y con número mayor los puntos*/  
  active:false, /*Indica si la capa está activa desde el inicio*/  
  texts:{  
    scale:5, /*Escala a la que se visualiza los textos de la capa*/  
    active:false /*indica si los textos de la capa está activa desde el inicio*/  
  }  
}
```

```

    }},

/var/www/html/MxSIG/config/dataSourceConfig.js

define(function(){
var sources = {
    proyName:'mdm6',
    identify:{

        url:'http://[IP_servidor]/TableAliasV60/identifica',
        field:'busqueda',
        type: 'POST',
        contentType : "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json",
        // resolution:0
    },
    bufferLayer:{
        url:'http://[IP_servidor]/TableAliasV60/consultaTotales',
        contentType : "application/json; charset=utf-8",
        type: 'POST',
        dataType: "json"
    },
    layersSealde:{
        url:'http://[IP_servidor]/TableAliasV60/buscablesIdentificables.do',
        type: 'POST',
        dataType: "json"
    },
    identifyDetail:{
        url:'http://[IP_servidor]/TableAliasV60/consulta',
        field:'busqueda',
        type: 'POST',
        contentType : "application/json; charset=utf-8",
        dataType: "json"
    },
    ...
});

```

En el sistema operativo CentOS 6.1 encontramos que los nombres de carpetas son sensibles a mayúsculas y minúsculas, de tal manera que si tenemos dos carpetas llamadas *Centos* y *centos*, éstas serán distintas. En el proceso del traspaso y tratamiento de los medios (Portafolio MDMv6), de algún modo u otro se pasa por el sistema operativo Windows; en éste SO no se presenta la característica de carpetas con nombre en mayúsculas y minúsculas, dando como resultado que al encontrar dos carpetas con el *mismo nombre*, las unirá en una sola; por lo tanto, en la instalación del MDMv6 en CentOS, debemos asegurarnos de que se encuentren estas estructuras:

```

/var/www/html/MxSIG/js/frameworks
openlayers
Openlayers

```

```

/var/www/html/MxSIG/js/core/ui/widgets
fancybox
fancyBox

```

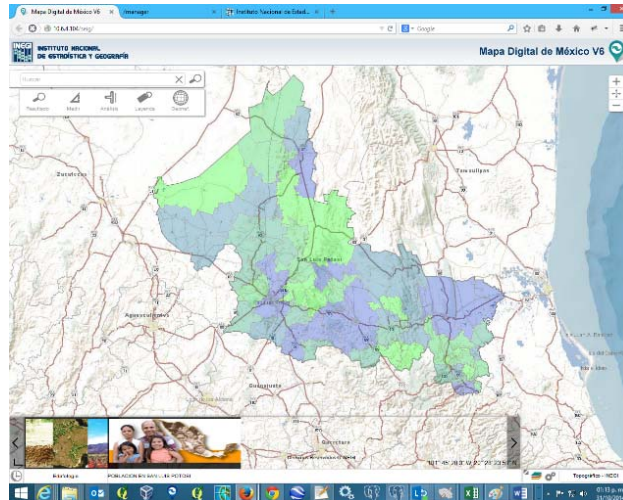
En el caso de no encontrar las dos carpetas (una con mayúsculas y otra con minúsculas) en cada uno de los directorios mencionados, bastará con hacer la copia correspondiente para cada caso, por ejemplo:

cp openlayers Openlayers  
cp fancybox fancyBox

## Carrusel MxSIG

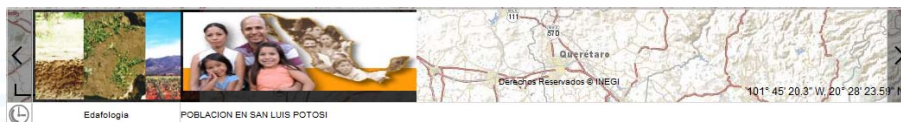
### Definición de temas

MxSIG requiere de temas, los cuales se muestran en la parte inferior de la interfaz gráfica; éstos son, normalmente, capas de temáticos que deben contener las capas necesarias sólo para representar las características más sobresalientes del tema.



Al dar clic sobre la imagen se despliega el temático

imagen se despliega



### Definición de imágenes

Las características de la imagen para el carrusel son:

- Las imágenes deben tener un tamaño de 172\*100 píxeles
- El formato de las imágenes debe ser jpeg).

La ubicación física de las imágenes en el servidor es /var/www/html/MxSIG/img/temas



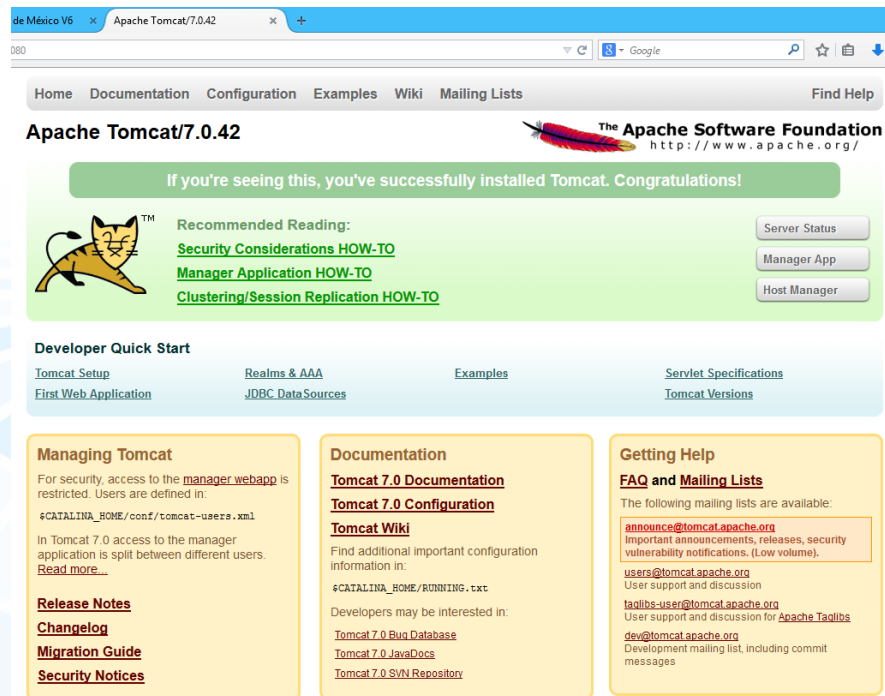
Y se configura en el archivo tree.js ubicado en: /var/www/html/MxSIG/config

<pre>var data = {   themes:{     T2:{       label:POBLACION EN SAN LUIS       POTOSI,       layers:[         'c300'       ],       desc:'Población por municipio',       img:'sociodemografica.jpg'     }, </pre>	<p>T2: agregar T3, T4, TN... de acuerdo a la cantidad de temas a desplegar Label: Nombre de Tema a mostrar Layer: nombre de capa definido en el archivo de mapa Desc: descripción de la capa a desplegar Img: imagen que hace referencia al tema.</p>
---	---

## Instalación del archivo TableAlias.war

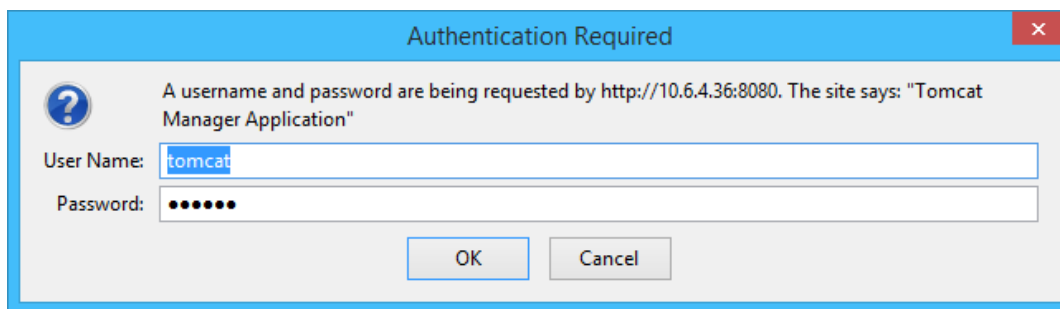
Descargamos de la ruta <http://gaia2.inegi.org.mx/MxSIG/TableAliasV60.war>

Entramos a Tomcat a través del navegador (Firefox versión 12 o posteriores) tecleando la ruta [http://\[IP\\_servidor\]:8080](http://[IP_servidor]:8080): cambiando la IP por la correspondiente:



The screenshot shows the Apache Tomcat 7.0.42 web interface. At the top, there's a navigation menu with links for Home, Documentation, Configuration, Examples, Wiki, and Mailing Lists. Below the menu, the page title is "Apache Tomcat/7.0.42" and the Apache Software Foundation logo is visible. A green banner reads "If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!". Below this, there's a "Recommended Reading" section with links to "Security Considerations HOW-TO", "Manager Application HOW-TO", and "Clustering/Session Replication HOW-TO". There are also buttons for "Server Status", "Manager App", and "Host Manager". A "Developer Quick Start" section contains links for "Tomcat Setup", "Realms & AAA", "Examples", and "Servlet Specifications". The main content area is divided into three boxes: "Managing Tomcat" (with links for "Release Notes", "Changelog", "Migration Guide", and "Security Notices"), "Documentation" (with links for "Tomcat 7.0 Documentation", "Tomcat 7.0 Configuration", "Tomcat Wiki", and "Tomcat 7.0 SVN Repository"), and "Getting Help" (with links for "FAQ and Mailing Lists" and several email addresses).

Solicitamos usuario y *password* y presionamos OK:



**Estado de Servidor**

**Gestor**

<a href="#">Listar Aplicaciones</a>	<a href="#">Ayuda HTML de Gestor</a>	<a href="#">Ayuda de Gestor</a>	<a href="#">Estado Completo de Servidor</a>
-------------------------------------	--------------------------------------	---------------------------------	---

**Información de Servidor**

Versión de Tomcat	Versión JVM	Vendedor JVM	Nombre de SO	Versión de SO	Arquitectura de SO	NombreDeMáquina	Dirección IP
Apache Tomcat/7.0.42	1.7.0_65-b17	Oracle Corporation	Linux	2.6.32-131.0.15.el6.x86_64	amd64	-	-

**JVM**

Free memory: 57.62 MB Total memory: 329.50 MB Max memory: 796.50 MB

Memory Pool	Type	Initial	Total	Maximum	Used
PS Eden Space	Heap memory	15.00 MB	231.00 MB	236.50 MB	193.36 MB (81%)
PS Old Gen	Heap memory	37.00 MB	70.00 MB	597.00 MB	50.00 MB (8%)
PS Survivor Space	Heap memory	2.00 MB	28.50 MB	28.50 MB	28.49 MB (99%)
Code Cache	Non-heap memory	2.43 MB	3.18 MB	48.00 MB	2.98 MB (6%)
PS Perm Gen	Non-heap memory	21.00 MB	31.50 MB	82.00 MB	31.19 MB (38%)

**"ajp-bio-8009"**

Max threads: 200 Current thread count: 1 Current thread busy: 1  
 Max processing time: 217 ms Processing time: 0.217 s Request count: 1 Error count: 0 Bytes received: 0.00 MB Bytes sent: 0.00 MB

Stage	Time	B Sent	B Recv	Client	VHost	Request
K	1414776029957 ms	?	?	10.106.12.22	?	?

P: Parse and prepare request; S: Service F: Finishing R: Ready K: Keepalive

Enseguida, damos clic en listar aplicaciones:

Al validar el usuario y contraseña, nos mostrará una pantalla similar a ésta:



### Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje: OK

**Gestor**  
[Listar Aplicaciones](#)    [Ayuda HTML de Gestor](#)    [Ayuda de Gestor](#)    [Estado de Servidor](#)

Aplicaciones				
Trayectoria	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Welcome to Tomcat	true	0	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Tomcat Documentation	true	0	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Servlet and JSP Examples	true	0	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/host-manager	Tomcat Manager Application	true	0	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/manager	Tomcat Manager Application	true	1	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
/sample	Hello, World Application	true	0	<a href="#">Arrancar</a> <a href="#">Parar</a> <a href="#">Recargar</a> <a href="#">Replegar</a> <input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos

**Desplegar**

Desplegar directorio o archivo WAR localizado en servidor

Trayectoria de Contexto (opcional):

URL de archivo de Configuración XML:

URL de WAR o Directorio:

---

**Archivo WAR a desplegar**

Seleccione archivo WAR a cargar

Información de Servidor					
Versión de Tomcat	Versión JVM	Vendedor JVM	Nombre de SO	Versión de SO	Arquitectura de SO
Apache Tomcat/6.0.24	1.6.0_20-b20	Sun Microsystems Inc.	Linux	2.6.32-131.0.15.el6.x86_64	amd64

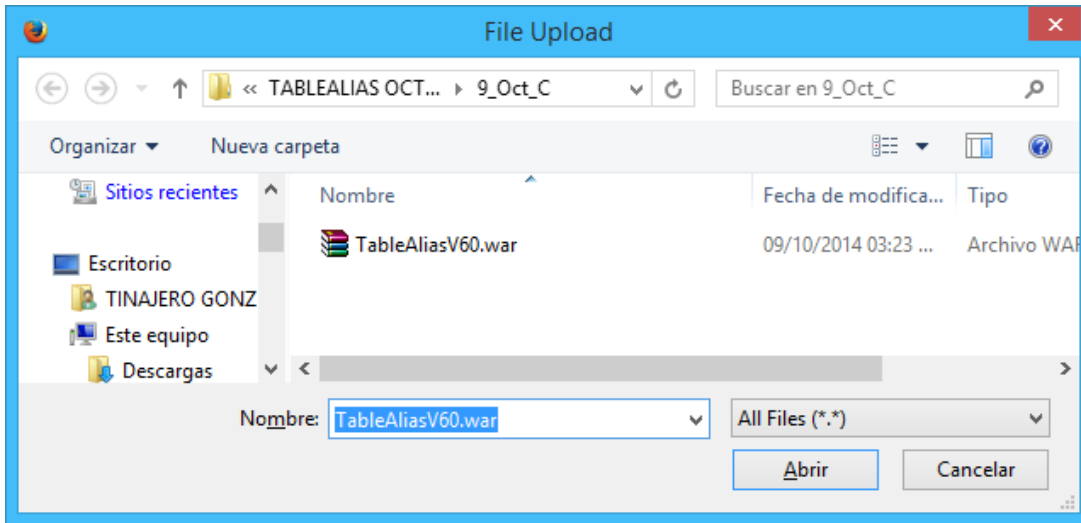
Copyright © 1999-2010, Apache Software Foundation

Es aquí donde vamos a instalar el archivo .war; en la parte inferior de la pantalla encontraremos un apartado en el que nos permite buscar y desplegar los war: el que nosotros emplearemos será la segunda sección identificada como *Archivo WAR a desplegar*.

**Archivo WAR a desplegar**

Seleccione archivo WAR a cargar   TableAliasV60.war

Presionamos el botón *Browse* y buscamos el archivo TableAliasV60.war en el paquete de instalación en carpeta war.



Damos clic en el botón *Desplegar* y, enseguida, nos actualizará la lista que vemos arriba de estas opciones con el WAR ya levantado.

<a href="#">/TableAliasV60</a>	<i>Ninguno especificado</i>	Core del Mapa Digital de Mexico v6.0	true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/>
					<input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos

Este procedimiento lo realizamos para el GeneraKML.war quedando de la siguiente manera:

<a href="#">/GeneraKML</a>	<i>Ninguno especificado</i>		true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/>
					<input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos
<a href="#">/TableAliasV60</a>	<i>Ninguno especificado</i>	Core del Mapa Digital de Mexico v6.0	true	0	<input type="button" value="Arrancar"/> <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/>
					<input type="button" value="Expirar sesiones"/> sin trabajar ≥ 30 minutos

Ya desplegados los archivos TableAliasV60.war y GeneraKML.war, se montarán como servicios en el conector Apache-Tomcat.

Editamos el archivo conector\_jk.conf de la carpeta /etc/httpd/conf.d.

```
nano /etc/httpd/conf.d/conector_jk.conf
```

Agregamos al final las líneas:

```
JKMount /TableAliasV60/* worker1
JKMount /GeneraKML/* worker1
```

Guardamos con *ctrl+o* y *enter* y salimos con *ctrl+x*.

Reiniciamos Apache:

```
service httpd restart
```

Ahora, debemos configurar los archivos:

```
/usr/local/instalacion/apache-tomcat-7.0.42/webapps/TableAliasV60/WEB-INF/classes/config
```

AliasData.xml

```
<nombre>MxSIG.xml</nombre>
```

Servidores.xml

```
<ip>10.6.4.36</ip>  
<puerto>5433</puerto>  
<usuario>MxSIG</usuario>  
<password>XXXXX</password>
```

```
/usr/local/instalacion/apache-tomcat-7.0.42/webapps/TableAliasV60/WEB-INF/classes/config/xml
```

MxSIG.xml

```
<tabla buscable="true" identificable="true" buffer="true" aliasusuario="Entidad federativa"  
proyectos="MxSIG">  
<servidor>servidoresote</servidor>  
<database>mdm6data</database>
```

Montar TableAlias en el archivo de conector:

```
nano /etc/httpd/conf.d/conector_jk.conf
```

Al final del archivo agregar esta línea:

```
JKMount /TableAliasV60/* worker1
```

Guardamos con *ctrl+o* y *enter* y salimos con *ctrl+x*.

Reiniciamos los servicios de Apache y Tomcat

```
service httpd restart  
service tomcat stop  
service tomcat start
```

Enseguida, probamos el MxSIG en el navegador.

## Configurar búsquedas

Para completar la configuración de búsquedas en los archivos .xml, debemos agregar información contenida en la tabla de la capa a buscar en la tabla geolocator ubicada en el esquema buscador; para esto, debemos correr un query en PgAdminIII.

Ejemplo para municipio:

```
INSERT INTO buscador.geolocator(
--tipo, nombre, coord_merc,locacion, tabla, the_geom, busqueda,referencia,gid )
--select 'Municipio',nom_mun,st_y((ST_Centroid(the_geom)))||','||st_x(ST_Centroid(the_geom)),
--st_y(ST_Transform (ST_Centroid(the_geom),4326))||','||st_x(ST_Transform
(ST_Centroid(the_geom),4326)),'c101', municipios.the_geom, nom_mun||', '||nom_ent, nom_ent, gid
from mgm.municipios
```

Éstos son los textos utilizados para cada capa, según corresponda:

- "Estado"
- "Colonias"
- "Estación del Metro"
- "Municipio"
- "Cuerpo de agua"
- "Calle"
- "Territorio insular"
- "Localidad Rural"
- "Localidad Urbana"
- "Rasgos Hidrográficos"
- "Aeropuerto"

Una vez que se ha agregado al información a la tabla geolocator, es necesario crear los campos spvector y spvectorref del tipo tsvector en la tabla mencionada.

```
Posteriormente, corremos el siguiente query para llenar los campos spvector y spvectorref
update buscador.geolocator set spvector = to_tsvector('spanish', convierte3(nombre))
update buscador.geolocator set spvectorref = to_tsvector('spanish', convierte3(referencia)).
```

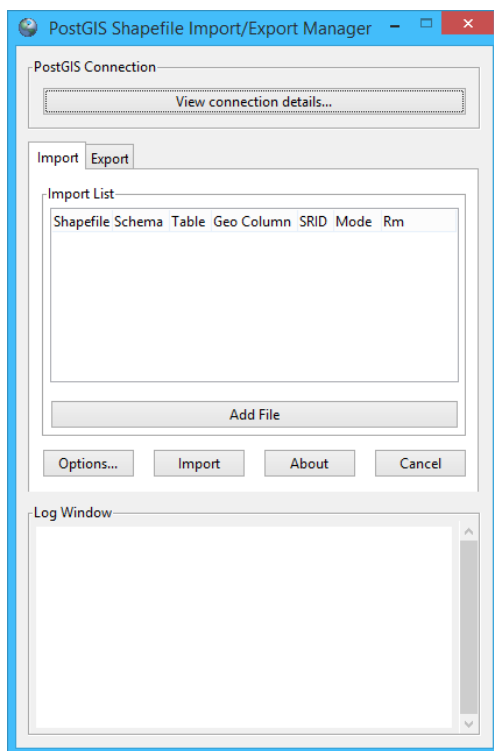
**Nota:** el campo gid de la tabla geolocator se debe llenar con el valor gid que tiene cada uno de los registros de las tablas con que se alimenta la tabla geolocator, por ejemplo, si en la tabla Municipios se tiene el gid = 1 para el municipio Aguascalientes, en la tabla geolocator el municipio Aguascalientes debe conservar el campo gid = 1.

## Anexos

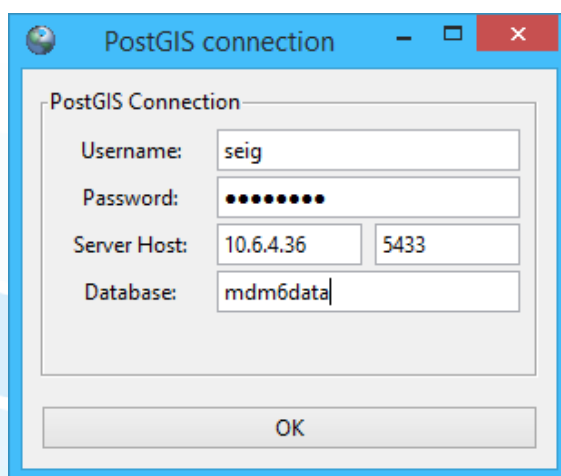
### Importar un archivo shape a la base de datos PostgreSQL

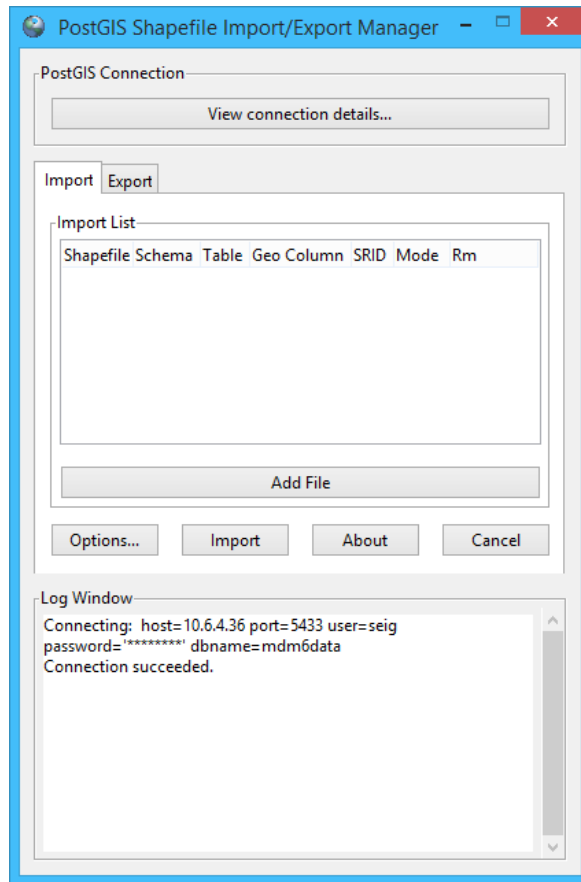
Utilizando la utilidad shp2pgsql-gui.exe contenida en el paquete de instalación del MDM V6  
/postgisgui/shp2pgsql-gui.exe

Seleccionamos *View connection details...*



Asignamos los valores correspondientes, usuario, contraseña, IP, puerto y BD y presionamos *OK*:



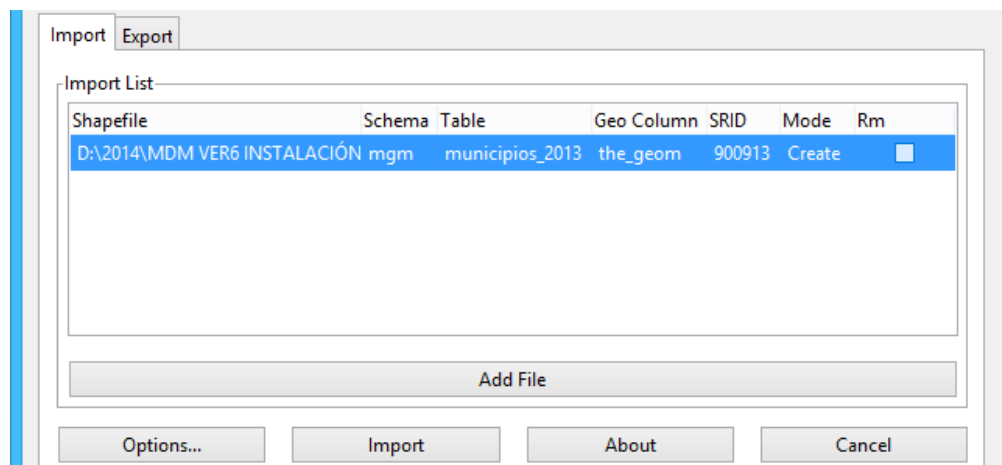
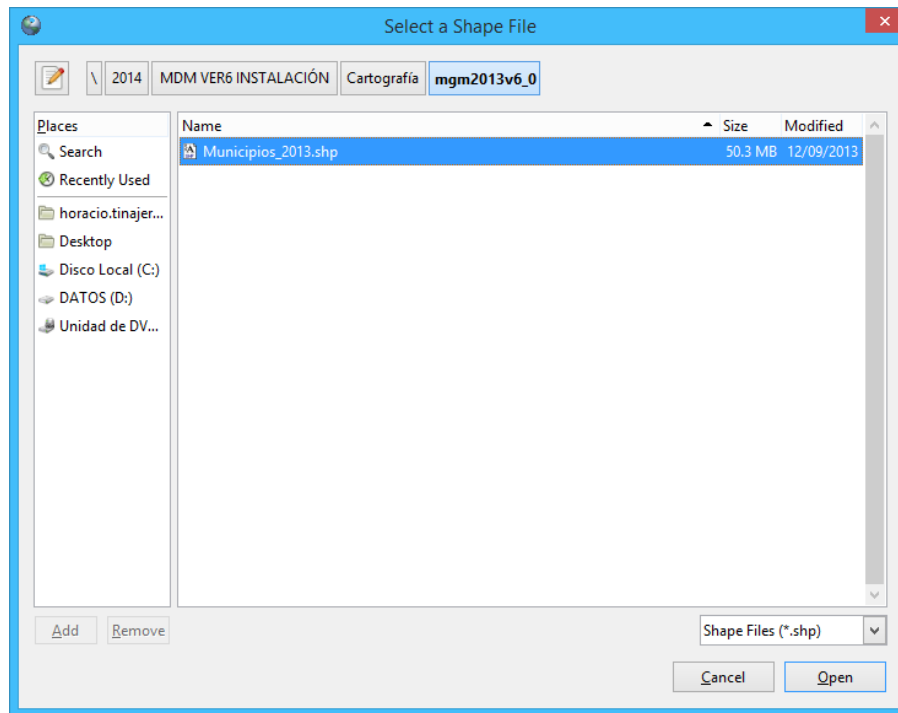


En la parte inferior del administrador nos debe indicar que la conexión es correcta.

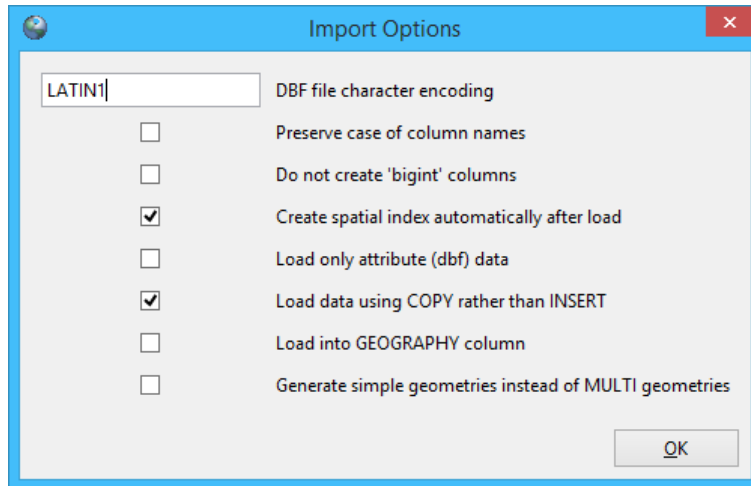
Posteriormente, seleccionamos el botón *Add File* para agregar el archivo Shape y damos clic en *Open*:



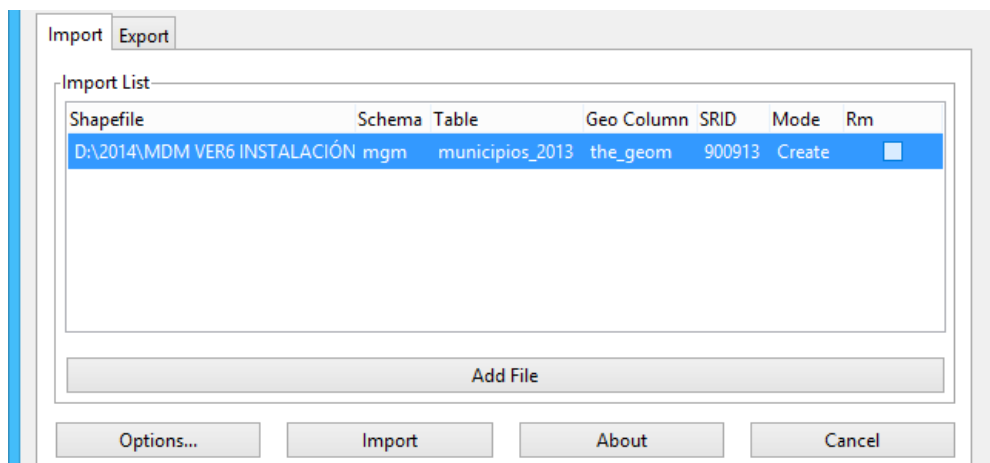




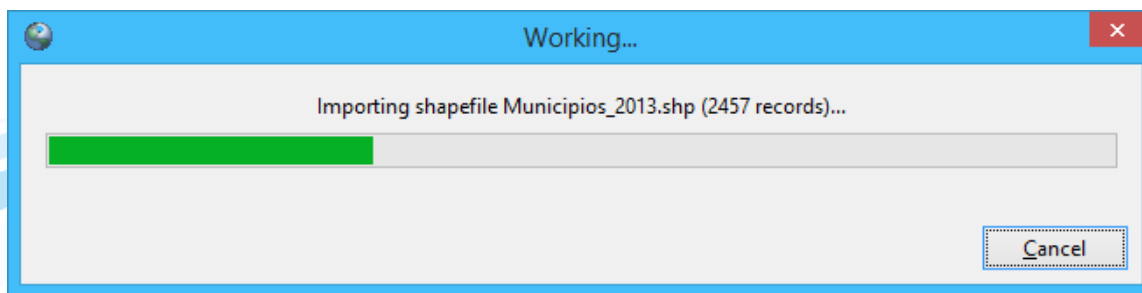
Agregamos a la ventana de *Import* y editamos Schema (mgm), Geo Column(the\_geom), SRID(900913) y presionamos *Options...*



Asignamos *LATIN1* y presionamos *OK*, lo cual nos regresa a la pantalla principal:

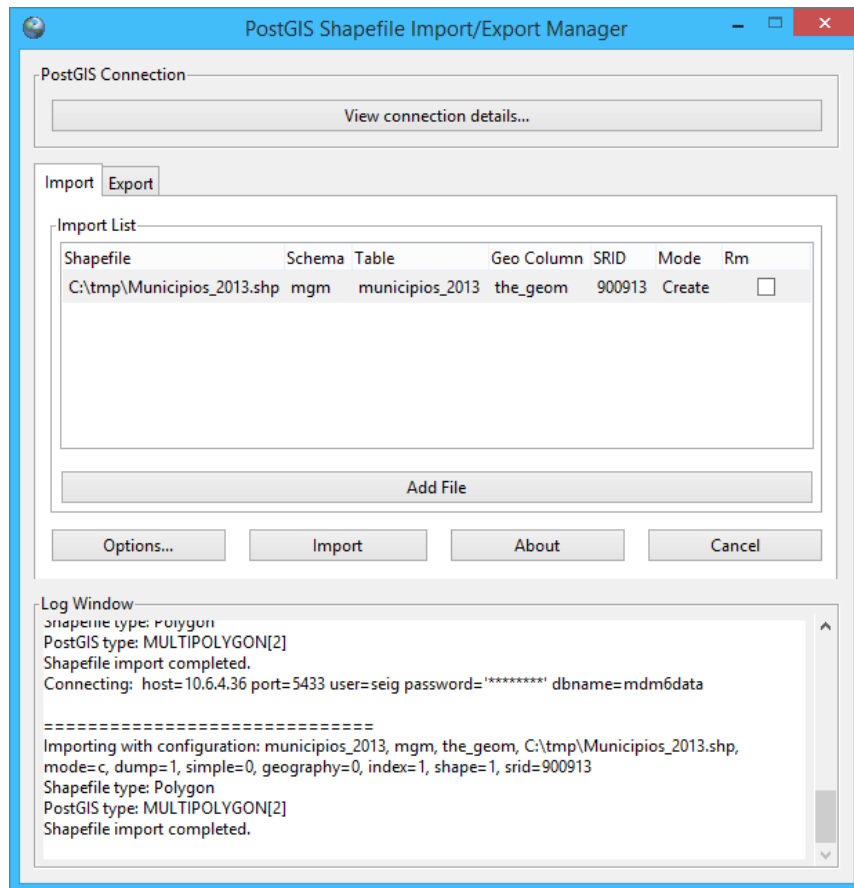


Y presionamos *Import*.



Mostrará el progreso de la importación a la base de datos.

Finalmente, en la parte inferior (*Log Window*), nos presenta el resultado de la importación y su estatus:



Sólo nos resta configurar los archivos .map, .xml, mapConfig.js, tree.js... para que se despliegue en el MDM v6 en los apartados correspondientes.

## Estructura de grupos y capas

La conformación de capas se realizará por medio de la agrupación de las mismas en grupos.

Éstos comienzan con la letra G1 y hasta Gn, definiendo el nombre de grupo, así como la etiqueta correspondiente del mismo.

Posteriormente, se definen las capas a utilizar indicando nombre de la capa, descripción, sinónimos, escala de visualización, posición (debe ser consecutiva del 1 a n) activa o inactiva; en caso de que se requiera mostrar etiquetas, será necesario definir valores al parámetro *texts* así como la escala de visualización y si debe estar o no activa al inicio del despliegue del mapa.

<pre>layers: groups: G1: label:'Estatad', layers: /* ya existe en capa base c10005: label:'Marco Geoestad&amp;iacute;stico', synonymous:['municipio','marco','limites'], scale:7, position:1, active:false texts: scale:8, active:false } },</pre>	<p>Definición e grupos G1 a Gn...</p> <p>Label: nombre de la etiqueta a mostrar en el árbol de capas</p> <p>Layers: layer a desplegar corresponde al nombre del archivo del mapa</p> <p>Label: sinónimos que identifican a la capa</p> <p>Scale: escala de visualización 1 corresponde a la República Mexicana, 7 a nivel municipio. Se deben agregar los grupos y capas necesarias de cada proyecto en particular.</p>
--	---

## Archivos MAP

### Objeto MAP

La sección principal es el objeto .map, la cual anida a otras secciones.

**Nota:** para mantener un estándar en la configuración y un funcionamiento adecuado de MDM6, los nombres de las capas para la información vectorial iniciarán con el prefijo *c* y para los textos de las capas de información con el prefijo *t* seguidos de un identificador único, por ejemplo: c100, c101, t100, t125, ccaminos, tcaminos, etcétera.

NAME	Nombre del archivo .map.
STATUS	on/off establece si el mapa está activo o no. Puede existir interés sólo en generar la escala gráfica y leyenda y no el mapa.
SIZE	Ancho y alto en píxeles de la imagen de salida.
EXTENT	[xmin] [ymin] [xmax] [ymax], extensión espacial del mapa a crear, en el sistema de referencia especificado en la sesión de PROJECTION.
UNITS	[feet inches kilometers meters miles dd], unidades de las

	coordenadas del mapa, usado para el cómputo de la escala gráfica y escala numérica. Debe estar definido en el sistema de referencia especificado en la sección PROJECTION,
SHAPEPATH	Nombre del directorio donde se almacenan los datos geográficos.
IMAGECOLOR	[R] [G] [B], color con el que se inicializará el mapa.
FONTSET	Nombre completo del archivo y directorio que contiene el conjunto de fuentes disponibles para usar.
IMAGETYPE	[gif png jpeg wbmp gtiff swf userdefined], formato de salida.

## Objeto PROJECTION

Para definir la proyección de los mapas que el servidor de mapas generará, es necesario especificar dos objetos PROJECTION: uno en el objeto MAP para la generación de la imagen de salida y otro para cada capa, en el objeto LAYER.

Cada capa puede tener un sistema de referencia diferente, y el servidor de mapas se encargará de re proyectarla al sistema especificado para la imagen de salida. MapServer, utiliza la librería PROJ4 *Geographic Projection Library* para tal fin. (<http://www.remotesensing.org/proj/>).

El sistema de referencia y proyección pueden ser definidos de dos maneras: una es especificando los parámetros de la proyección y otra utilizando la codificación del *European Petroleum Survey Group* (EPSGP):

## Objeto WEB

HEADER	Nombre del archivo plantilla para ser usado como encabezado de la plantilla de respuesta a consultas. (modo
--------	---

	<i>query</i> ).
TEMPLATE	Nombre del archivo plantilla a utilizar en la que se representarán los resultados de peticiones. Página <i>web</i> visible por el usuario.
FOOTER	Nombre del archivo plantilla para ser usado como cierre de la plantilla de respuesta a consultas. (modo <i>query</i> ).
MINSCALE	Escala mínima para la cual la interfaz es válida. Cuando un usuario solicita un mapa a escala más pequeña, MapServer retorna el mapa a esta escala.
MAXSCALE	Escala máxima para la cual la interfaz es válida. Cuando un usuario solicita un mapa a escala más grande, MapServer retorna el mapa a esta escala WEB.
IMAGEPATH	Nombre del directorio donde se almacenarán los archivos e imágenes temporales. Debe terminar con <i>/</i> .
IMAGEURL	URL del IMAGEPATH. Es el URL que seguirá el <i>web browser</i> para buscar la imagen temporal.
EMPTY	URL para mostrar a los usuarios cuando una consulta es vacía o se presenta un fallo.

## Objeto METADATA

Deberá ser incluido tanto en el objeto MAP como en cada LAYER. En el primer caso contendrá metadatos en general del servicio y en el segundo, metadatos específicos para cada capa de información.

Luego el servidor WMS/WFS se basará en estos metadatos para confeccionar el archivo de capacidades.

## Objeto LAYER

NAME	[string ], nombre corto para la capa. Este nombre es el vínculo entre el archivo map y la interfaz <i>web</i> , deben ser idénticos.
GROUP	[name], nombre de un grupo o conjunto de capas.
TYPE	[point line polygon circle annotation raster query], especifica cómo los datos podrían ser dibujados.

	Debe coincidir con el tipo de archivo shapefile, por ejemplo, un archivo shapefile de polígonos podrá ser dibujado como una capa de puntos, pero una shapefile de puntos no podrá ser dibujado como polígono.
STATUS	[on off default ], configura el estado actual de la capa.
DATA	[filename][[sde parameters ]][[postgis table/column ]][[oracle table/column], nombre completo del archivo de datos espaciales a ser procesado. Si se trata de archivos shapefile, no es necesario incluir la extensión.
DUMP	[true false], permite que MapServer genere la descarga en formato GML. Por default es <i>false</i> .
CONNECTION	[string], cadena de conexión a bases de datos para acceder a datos remotos. Puede ser una conexión SDE, PostGIS u Oracle.
CONNECTIONTYPE	[local sde ogr postgis oraclespatial wms], tipo de conexión. Por default es local. Este parámetro debe incorporarse en el caso de que se desee incluirse una capa remota.
CLASS	Señal de comienzo del objeto CLASS.
CLASSITEM	[atributte], nombre del ítem en tabla de atributos a usar como filtro para aplicar el objeto CLASS.
LABELITEM	[atributte], nombre del ítem en tabla de atributos a usar como anotación.
HEADER	Nombre del archivo plantilla para ser usado como encabezado de la plantilla de respuesta a consultas (modo <i>query</i> ).
TEMPLATE	Nombre del archivo plantilla a utilizar en la que se representarán los resultados de peticiones. Página <i>web</i> visible por el usuario.

FOOTER	Nombre del archivo plantilla para ser usado como cierre de la plantilla de respuesta a consultas (modo <i>query</i> ).
METADATA	Inicio del objeto METADATA.
MINSCALE	Escala mínima para la cual la interfaz es válida. Cuando un usuario solicita un mapa a escala más pequeña, MapServer retorna el mapa a esta escala.
MAXSCALE	Escala máxima para la cual la interfaz es válida. Cuando un usuario solicita un mapa a escala más grande, MapServer retorna el mapa a esta escala.
PROJECTION	Comienzo del objeto PROJECTION de la capa de información.
TRANSPARENCY	[integer ], establece un nivel de transparencia para la capa. El valor es un porcentaje de 0 a 100 donde 100 es opaco y 0 es totalmente transparente.
TOLERANCE	[integer], sensibilidad para las consultas basadas en puntos.
TILEINDEX	Archivo Shapefile que contiene los rectángulos envolventes de cada una de las piezas que forman el mosaico.

## Objeto CLASS

Define clases temáticas para las capas. Cada capa debe tener al menos una clase. A través del uso de expresiones, pueden darse distintos estilos a distintos atributos de una capa.

BACKGROUNDCOLOR	[R] [G] [B], color para usar por los símbolos no transparentes.
COLOR	[R] [G] [B], color a usar para dibujar las entidades.
EXPRESION	[string], soporta expresiones de comparación, expresiones regulares y expresiones lógicas simples, para definir las clases. Si no se define



	ninguna expresión, se considerarán todas las entidades dentro de la misma clase.
LABEL	Señal de comienzo del objeto LABEL.
OUTLINECOLOR	[R] [G] [B], color a usar para la línea externa de polígonos. No es soportado por líneas.
NAME	[string ], nombre a ser utilizado en la generación de leyenda para esta clase. Si no se incluye ningún nombre, no aparecerá esta clase en la leyenda.

## Objeto LABEL

Es usado para definir una etiqueta, con la cual es posible colocar la toponimia u otro tipo de anotación en el mapa, a partir de datos alfanuméricos.

ANGLE	[Double], ángulo en grados para dibujar la etiqueta o AUTO para que el <i>software</i> coloque la etiqueta alineada a la línea (aplicable sólo a capas lineales).
BACKGROUNDCOLOR	[R] [G] [B], color con el que se dibujará el rectángulo de fondo. Por default no se coloca rectángulo.
BACKGROUNDSHADOWCOLOR	[R] [G] [B], color de la sombra del rectángulo. Por default no se coloca.
BACKGROUNDSHADOWSIZE	[x] [y], cuán lejos del rectángulo se dibujará la sombra.
COLOR	[R] [G] [B], color del texto.
FONT	[name], nombre del tipo de letra como fue definido en FONTSET.
FORCE	[true false], evita que las etiquetas se superpongan.
MAXSIZE	[integer], tamaño máximo de la fuente.
MINSIZE	[integer], tamaño mínimo de la fuente.

MINDISTANCE	[integer], mínima distancia entre etiquetas.
OFFSET	[x] [y], separación de la etiqueta del punto etiquetado.
OUTLINECOLOR	[R] [G] [B], color de la línea exterior de un píxel del texto.
PARTIAL	[true false], ¿pueden las etiquetas continuar fuera del mapa?
POSITION	[ul uc ur cl cc cr  l c lr auto], posición que ocupará la etiqueta respecto al punto etiquetado.  ul – superior izquierda  uc – superior centro  ur - superior derecha  cc - centro  cr - centro derecha  cl - centro izquierda  ll – inferior izquierda  lc – inferior centro  lr - inferior derecha
SHADOWCOLOR	[R] [G] [B], color de la sombra.
SHADOWSIZE	[x] [y], separación de la sombra en píxeles.
SIZE	[integer] [tiny small medium large giant], tamaño del texto.
TYPE	[bitmap truetype ], tipo de la fuente a usar.

## Objeto LEGEND

Para que el CGI de MapServer pueda generar la simbología automáticamente, es necesario incluir dentro del archivo .map la sección LEGEND. MapServer genera la leyenda o simbología de las capas visualizadas a partir de las clases definidas (CLASS) en cada capa de información. Es una imagen, cuyo formato depende

del formato definido para la creación del mapa. La sección comienza con la palabra LEGEND y finaliza con END.

STATUS	[on off embed]: on – la leyenda será generada. off – la leyenda no será generada. embed – la leyenda se generará embebida en el mapa generado.
IMAGECOLOR	[R] [G] [B], color con el que se inicializará la leyenda.
POSITION	[ul uc ur  lc lr]. posición que ocupará la leyenda embebida. Por default es lr. ul – superior izquierda  uc – superior centro  ur - superior derecha  ll – inferior izquierda  lc – inferior centro  lr - inferior derecha
KEYSIZE	[x] [y], tamaño en píxeles de cada símbolo a crear. El valor por default es 20 por 10 píxeles.
KEYSPACING	[x] [y], espacio en píxeles de separación entre cada símbolo ([y]) y entre símbolos y etiqueta ([x]).
LABEL	Señal de comienzo de la sección LABEL en la que se definirán las características de representación de las etiquetas (color, fuente, tamaño, etcétera).
OUTLINECOLOR	[R] [G] [B], color de la línea exterior de los rectángulos que contendrán los símbolos.
TRANSPARENT	[on off], permite que el fondo de la leyenda sea transparente.
OUTLINECOLOR	[R] [G] [B], color de la línea exterior de los rectángulos que contendrán los símbolos.
TRANSPARENT	[on off], permite que el fondo de la leyenda sea transparente.

Para que el usuario pueda visualizar la leyenda generada por el CGI de MapServer, debe incluirse dentro de la plantilla .html una llamada a dicha leyenda de la siguiente forma: <IMG SRC="[legend]" BORDER="0" ALT="Legenda">. No debe especificarse el ancho y alto de la imagen, porque dichos valores no

son conocidos *a priori*. MapServer se encargará de reemplazar automáticamente el parámetro [legend] por la leyenda (imagen) generada en cada petición realizada al servidor.

## Objeto SCALEBAR

Esta sección define cómo se construirá la escala gráfica. Comienza con la palabra SCALEBAR y termina con END.

STYLE	[integer], puede elegirse entre dos estilos (0 y 1) de escala gráfica.
STATUS	[on off embed]: on – la escala gráfica será generada. off – la escala gráfica no será generada. embed – la escala gráfica se generará embebida en el mapa generado. El valor por default es off.
SIZE	[x] [y], tamaño en píxeles de la escala gráfica. El etiquetado ( <i>labeling</i> ) no está considerado dentro de estos valores.
COLOR	[R] [G] [B], color en que se dibujará la escala gráfica.
UNITS	[feet inches kilometers meters miles], unidades de la escala gráfica. Grados decimales (dd) no es una unidad válida. El valor por default es miles.
INTERVALS	[integer], número de intervalos en que se dividirá la escala gráfica. Por default es 4.
TRANSPARENT	[on off], permite que el fondo de la escala gráfica sea transparente. Por default es off.
POSITION	[ul uc ur  l c lr], posición que ocupará la escala gráfica embebida. Por default es lr. ul – superior izquierda  uc – superior centro

	ur - superior derecha ll – inferior izquierda lc – inferior centro lr - inferior derecha
BACKGROUND_COLOR	[R] [G] [B], color usado para el fondo de la escala gráfica, no para el fondo de la imagen.
IMAGE_COLOR	[R] [G] [B], color con el que se inicializará la escala gráfica.
OUTLINE_COLOR	[R] [G] [B], color de la línea exterior de cada intervalo. Para que los intervalos no presenten línea exterior debe colocarse -1 -1 -1 .
LABEL	Señal de comienzo de la sección LABEL en la que se definirá las características de representación de las etiquetas (color, tamaño, etcétera). No soporta el cambio de tipo de fuente (font).

Ante cada petición del cliente *web* que reciba el servidor de mapas, el CGI generará una imagen conteniendo la escala gráfica.

Cuando el usuario navega el mapa y realiza peticiones de ampliación (*zoom in*) o de reducción (*zoom out*), MapServer, conjuntamente con la generación y envío del nuevo mapa, produce y envía la escala gráfica acorde con la escala actual.

Su inclusión en la plantilla.html se realiza de forma similar al caso de la leyenda:

```
<IMG SRC="[scalebar]" BORDER="0" ALT="Escala Gráfica en km">
```

Luego, MapServer reemplaza [scalebar] por la imagen generada.

## Objeto REFERENCE

Define cómo será creado el mapa de referencia. Éste es un mapa que comprende la extensión total de la zona que incluirá el servicio de WMS; sobre él se representará una marca en la zona que se visualiza en ese momento actualizándose de manera interactiva.

También, es posible realizar un clic en un determinado sector del mapa de referencia y MapServer generará el mapa de dicha zona.

En las consultas puede generarse un mapa de referencia, resaltándose en el mismo el punto (x, y) la zona geográfica o la entidad consultada.

IMAGE	[filename], nombre completo del archivo de la imagen que será usada para generar el mapa de referencia. Debe ser una imagen de formato gif.
EXTENT	[xmin] [ymin] [xmax] [ymax], extensión espacial de la imagen de referencia, en el sistema de referencia definido en la sección PROJECTION.
SIZE	[x] [y], tamaño en píxeles de la imagen de referencia.
STATUS	[on off]: on – el mapa de referencia será generado. off – el mapa de referencia no será generado. El valor por default es off.
MARKER	[integer string], definición de un símbolo a utilizar cuando el recuadro sea demasiado pequeño (de acuerdo con los valores asignados a MINBOXSIZE y MAXBOXSIZE).
MARKERSIZE	[integer], define el tamaño del símbolo a utilizar en reemplazo del recuadro.
MINBOXSIZE	[integer], si el recuadro es más pequeño que MINBOXSIZE, se lo reemplazará por el símbolo definido en MARKER.
MAXBOXSIZE	[integer], si el recuadro es más grande que MAXBOXSIZE, no se dibujará ninguna marca.
COLOR	[R] [G] [B], color en que se dibujará el recuadro de referencia. Para que dicho rectángulo o marca no se encuentre relleno, deberá colocarse -1 -1 -1. El valor por default es 255 0 0 (red).
OUTLINECOLOR	[R] [G] [B], color de la línea exterior del recuadro de referencia. Para no incluir línea exterior, debe colocarse -1 -1 -1.

La inclusión en el archivo planilla.html es de la siguiente forma:

```
<IMG SRC="[ref]" BORDER="0" ALT="Mapa de Referencia">
```

Luego, MapServer actualizará el mapa de referencia ante cada interacción que realice el usuario.

## Archivos XML

Con este tipo de archivos se busca la solución al problema de expresar información estructurada de la manera más abstracta y reutilizable como sea posible.

Lograr que la información sea estructurada es hacer que ésta se componga de partes bien definidas, y que éstas se compongan, a su vez, de otras partes de iguales características. De esta forma se tiene un árbol de fragmentos de información. Un ejemplo puede ser un mapa que se compone de rasgos que, a su vez, tienen características (topologías). A estas partes en el xml se les llama elementos, y se les identifica mediante etiquetas.

Una etiqueta consiste en una marca hecha en el documento, que señala una porción de éste como un elemento, un fragmento de información con un propósito o sentido claro y definido.

Con lo dicho anteriormente podremos definir un XML para una lista de elementos; las etiquetas deben respetar una estructura, y es que con una etiqueta abrimos y cerramos la estructura creada, por ejemplo: `<MAPA>...</MAPA>`.

Además, esta estructura será jerárquica, esto es, que se podrán encontrar etiquetas (elementos) anidados en otras etiquetas (elementos).

El XML debe llevar siempre un prólogo o encabezado describiendo las características del mismo, por ejemplo: `<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>`, donde se define la versión y el lenguaje utilizado en el mismo.

Existen dos archivos xml de configuración en la ruta:

`/usr/local/instalacion/apache-tomcat-7.0.42/webapps/TableAliasV60/WEB-INF/classes/config`

- Archivo: AliasData.xml
- Archivo: Servidores.xml

En la siguiente ruta se encuentra el archivo que contiene la configuración de las tablas de información que podrán ser consultadas e identificadas:

`/usr/local/instalacion/apache-tomcat-7.0.42/webapps/TableAliasV60/WEB-INF/classes/config/xml`

- Archivo: MxSIG.xml

## Archivo AliasData.xml

Éste contiene las descripciones de los archivos xml que serán utilizados para los servicios de búsqueda, identificación, etcétera, de las capas de información.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

<documents>
  <document>
    <nombre>MxSIG.xml</nombre>
  </document>
</documents>
```

La estructura de este archivo es simple, cuenta con un encabezado (prólogo) y un cuerpo definido por las etiquetas <documents> y </documents>, el cual contiene el elemento <document></document> que, a su vez, contiene el elemento <nombre></nombre>, en el cual se hace referencia a la información finalmente organizada MxSIG.xml.

## Archivo Servidores.xml

Éste contiene las definiciones del servidor de PostgreSQL del MxSIG.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<servidores>
  <servidor>
    <alias>servidoresote</alias>
    <ip>10.6.4.36</ip>
    <puerto>5433</puerto>
    <usuario>MxSIG</usuario>
    <password>XXXXX</password>
    <url>jdbc:postgresql://%s:%s/%s</url>
    <driverclass>org.postgresql.Driver</driverclass>
    <validationquery>select version()</validationquery>
  </servidor>
</servidores>
```

## Archivo MxSIG.xml

Este archivo contiene las definiciones y conexiones a la BD del CCG; además, se configuran de manera individual cada una de las capas de información que serán consultadas e identificadas a través de las



funcionalidades de MxSIG, que se pueda crear un *buffer* en ellas, el alias de la capa y el(los) nombre(s) de proyecto que podrá(n) usar esta(s) capa(s), por ejemplo:

```
<tabla buscable="true/false " identificable="true/false" buffer="tru/false" aliasusuario="[Nombre de la capa]"  
proyectos="[nombre del o los proyectos separados por coma que pueden leer la capa]">
```

Los nombres de proyecto que deben estar relacionados con el nombre que se asigne en la variable *proyName* del archivo *dataSourceConfig.js*.

En la etiqueta `<campos>` se agrega cada uno de los campos que serán mostrados al dar clic en el ícono *Ver detalles del objeto*, previamente identificado; sin embargo, existen campos obligatorios con el nombre y alias, especificados a continuación para poder presentar los detalles de la información solicitada:

```
<campo identificable="true">  
  <nombre>gid</nombre>  
  <alias>ID</alias>  
</campo>  
<campo identificable="true">  
<!--para este campo, se elige de la tabla el campo más representativo de la información a mostrar, es  
decir, si la tabla identificada es información de entidades federativas, el campo que se debe seleccionar  
para el alias es el que contenga el nombre de la entidad federativa-->  
  <nombre>nom_ent</nombre>  
  <alias>nombre</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>tipo</nombre>  
  <alias>Tipo</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>locacion</nombre>  
  <alias>locacion</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>coord_merc</nombre>  
  <alias>coord_merc</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>tabla</nombre>  
  <alias>tabla</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>gid</nombre>  
  <alias>gid</alias>  
</campo>  
<campo>  
  <nombre>busqueda</nombre>
```

```
<alias>busqueda</alias>
</campo>
```

De los campos obligatorios, sólo dos deben llevar el parámetro identificable = "true" para la etiqueta <campo> y, específicamente, son:

```
<alias>ID</alias>
<alias>nombre</alias>
```

**Nota:** el nombre de capa debe ser el mismo para los archivos .map, tree.js y MxSIG.xml.

La escala de visualización controlará el nivel al cual la capa puede ser identificada; sin esta configuración no es posible la identificación de información en la aplicación; por esta razón, la configuración de las escalas mínimas y máximas son obligatorias por cada una de las capas que sean identificables:

```
<identifica_resolucion_min>[Escala de visualización]</identifica_resolucion_min>
<identifica_resolucion_max>[Escala de visualización]</identifica_resolucion_max>
```

A continuación, se muestra un listado con las escalas de visualización:

```
escala5=4891.969809375
escala6=2445.9849046875
escala7=1222.99245234375
escala8=611.496226171875
escala9=305.7481130859375
escala10=152.87405654296876
escala11=76.43702827148438
escala12=38.21851413574219
escala13=19.109257067871095
escala14=9.554628533935547
escala15=4.777314266967774
escala16=2.388657133483887
escala17=1.1943285667419434
escala18=0.5971642833709717
escala19=0.29858214168548586
```

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<tablas>
  <tabla buscable="true" identificable="true" buffer="true" aliasusuario="Entidad
federativa" proyectos="MxSIG">
    <servidor>servidoresote</servidor>
```

```
<database>mdm6data</database>
<esquema>mgm</esquema>
<nombre>estados</nombre>
<alias>c100</alias>
<nombre_geometria>the_geom</nombre_geometria>
<numero_proyeccion>900913</numero_proyeccion>
<identifica_resolucion_min>0.29858214168548586</identifica_resolucion_min>
<identifica_resolucion_max>4891.969809375</identifica_resolucion_max>
<campos>
  <campo identificable="true">
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>ID</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>cve_ent</nombre>
    <alias>Clave Geoestadística</alias>
  </campo>
  <campo identificable="true">
    <nombre>nom_ent</nombre>
    <alias>nombre</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>tipo</nombre>
    <alias>Tipo</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>locacion</nombre>
    <alias>locacion</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>coord_merc</nombre>
    <alias>coord_merc</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>tabla</nombre>
    <alias>tabla</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>gid</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>busqueda</nombre>
    <alias>busqueda</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>buffer</alias>
  </campo>
<!-- si campo no especifica atributos de busquedaDisplay y consultaDisplay,
```

```

ambos son true por default -->
  <campo busquedaDisplay="false" consultaDisplay="true">
    <functions>
      <function order="2">
        <functionname>astext</functionname>
      </function>
      <function order="1">
        <functionname>envelope</functionname>
      </function>
    </functions>
    <nombre>the_geom</nombre>
    <alias>ubicacion</alias>
  </campo>
</campos>
<busqueda>
<!-- el primer campo segun definido aqui es el obligatorio -->
  <campoBusqueda tipo="tsearch">
    <nombre>spvector</nombre>
  </campoBusqueda>
</busqueda>
<orderby>
  <field>cve_ent</field>
</orderby>
</tabla>

<tabla buscable="true" identificable="true" buffer="true"
aliasusuario="Municipio/Delegación" proyectos="MxSIG">
  <servidor>servidoresote</servidor>
  <database>mdm6data</database>
  <esquema>mgm</esquema>
  <nombre>municipios</nombre>
  <alias>c101</alias>
  <nombre_geometria>the_geom</nombre_geometria>
  <numero_proyeccion>900913</numero_proyeccion>
  <identifica_resolucion_min>0.29858214168548586</identifica_resolucion_min>
  <identifica_resolucion_max>4891.969809375</identifica_resolucion_max>
  <campos>
    <campo identificable="true">
      <nombre>gid</nombre>
      <alias>ID</alias>
    </campo>
    <campo>
      <nombre>clavegeo</nombre>
      <alias>Clave geoestadística</alias>
    </campo>
    <campo identificable="true">
      <nombre>nom_mun</nombre>
      <alias>nombre</alias>
    </campo>
  </campos>

```

```

    <nombre>nom_ent</nombre>
    <alias>referencia</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>tipo</nombre>
    <alias>Tipo</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>locacion</nombre>
    <alias>locacion</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>coord_merc</nombre>
    <alias>coord_merc</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>tabla</nombre>
    <alias>tabla</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>gid</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>busqueda</nombre>
    <alias>busqueda</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>buffer</alias>
  </campo>
<!--<campo predato="II Censo de Pob. y
Viv.//CubexConnector/generaJson.do?servicio=infoproyecto&proyecto=1&geogr
aficaE=">
<nombre>clavegeo</nombre> <alias>estadisticos</alias> </campo> <campo
predato="Natalidad
1985-
2005//CubexConnector/generaJson.do?servicio=infoproyecto&proyecto=3&geogr
aficaE=">
<nombre>clavegeo</nombre> <alias>estadisticos</alias> </campo> <campo
predato="Transporte//CubexConnector/generaJson.do?servicio=infoproyecto&proyect
o=4&geograficaE=">
<nombre>clavegeo</nombre> <alias>estadisticos</alias> </campo> -->
  <campo busquedaDisplay="false" consultaDisplay="true">
    <functions>
      <function order="2">
        <functionname>astext</functionname>
      </function>
      <function order="1">
        <functionname>envelope</functionname>

```

```

        </function>
    </functions>
    <nombre>the_geom</nombre>
    <alias>ubicacion</alias>
</campo>
<campo busquedaDisplay="false" consultaDisplay="true">
    <functions>
        <function order="2">
            <functionname>astext</functionname>
        </function>
        <function order="1">
            <functionname>st_pointonsurface</functionname>
        </function>
    </functions>
    <nombre>the_geom</nombre>
    <alias>coordenada</alias>
</campo>
</campos>
<busqueda>
<!-- el primer campo segun definido aqui es el obligatorio -->
    <campoBusqueda tipo="tsearch">
        <nombre>spvector</nombre>
    </campoBusqueda>
</busqueda>
</tabla>
<tabla buscable="true" identificable="true" buffer="true" aliasusuario="Localidad"
proyectos="MxSIG">
    <servidor>servidoresote</servidor>
    <database>mdm6data</database>
    <esquema>mgm</esquema>
    <nombre>localidades_urbanas</nombre>
    <alias>c102</alias>
    <nombre_geometria>the_geom</nombre_geometria>
    <numero_proyeccion>900913</numero_proyeccion>
    <identifica_resolucion_min>0.29858214168548586</identifica_resolucion_min>
    <identifica_resolucion_max>4891.969809375</identifica_resolucion_max>
    <campos>
        <campo identificable="true">
            <nombre>gid</nombre>
            <alias>ID</alias>
        </campo>
        <campo>
            <nombre>cvegeo</nombre>
            <alias>Clave geoestadística</alias>
        </campo>
        <campo identificable="true">
            <nombre>nomgeo</nombre>
            <alias>nombre</alias>
        </campo>
    </campos>

```

```

    <nombre>tipo</nombre>
    <alias>Tipo</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>locacion</nombre>
    <alias>locacion</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>coord_merc</nombre>
    <alias>coord_merc</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>tabla</nombre>
    <alias>tabla</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>gid</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>busqueda</nombre>
    <alias>busqueda</alias>
</campo>
<campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>buffer</alias>
</campo>
<!--<campo predato="II Censo de Pob. y
Viv./CubexConnector/generaJson.do?servicio=infoproyecto&proyecto=1&geogr
aficaE=">
<nombre>clavegeo</nombre> <alias>estadisticos</alias> </campo> -->
    <campo busquedaDisplay="false" consultaDisplay="true">
        <functions>
            <function order="2">
                <functionname>astext</functionname>
            </function>
            <function order="1">
                <functionname>envelope</functionname>
            </function>
        </functions>
        <nombre>the_geom</nombre>
        <alias>ubicacion</alias>
    </campo>
    <campo busquedaDisplay="false" consultaDisplay="true">
        <functions>
            <function order="2">
                <functionname>astext</functionname>
            </function>
            <function order="1">
                <functionname>st_pointonsurface</functionname>
            </function>
        </functions>
    </campo>

```

```

        </function>
    </functions>
    <nombre>the_geom</nombre>
    <alias>coordenada</alias>
</campo>
</campos>
<busqueda>
<!-- el primer campo segun definido aqui es el obligatorio -->
    <campoBusqueda tipo="tsearch">
        <nombre>spvector</nombre>
    </campoBusqueda>
    <campoBusqueda tipo="tsearch">
        <nombre>spvectorref</nombre>
    </campoBusqueda>
</busqueda>
</tabla>
<tabla buscable="false" identificable="false" buffer="false" aliasusuario="Geometria"
proyectos="mdm6,MxSIG">
    <servidor>servidoresote</servidor>
    <database>mdm6data</database>
    <esquema>control</esquema>
    <nombre>mibuffer</nombre>
    <alias>geometrias</alias>
    <nombre_geometria>the_geom</nombre_geometria>
    <numero_proyeccion>900913</numero_proyeccion>
    <campos>
        <campo>
            <nombre>gid</nombre>
            <alias>ID</alias>
        </campo>
        <!-- si campo no especifica atributos de busquedaDisplay y
consultaDisplay,
                                ambos son true por default -->
        <campo busquedaDisplay="true" consultaDisplay="false">
            <nombre>fechahora</nombre>
            <alias>Fecha</alias>
        </campo>
        <campo busquedaDisplay="true" consultaDisplay="false">
            <nombre>the_geom</nombre>
            <alias>Geometry</alias>
        </campo>
    </campos>
</tabla>
<tabla buscable="false" identificable="false" aliasusuario="Geolocalizador"
proyectos="mdm6">
    <servidor>servidoresote</servidor>
    <database>mdm6data</database>
    <esquema>buscador</esquema>
    <nombre>geolocator</nombre>
    <alias>geolocator</alias>

```



```

<nombre_geometria>the_geom</nombre_geometria>
<numero_proyeccion>900913</numero_proyeccion>
<campos>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>id</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>gid</nombre>
    <alias>gid</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>tipo</nombre>
    <alias>Tipo</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>nombre</nombre>
    <alias>Nombre</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>locacion</nombre>
    <alias>locacion</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>coord_merc</nombre>
    <alias>coord_merc</alias>
  </campo>
  <campo>
    <nombre>busqueda</nombre>
    <alias>busqueda</alias>
  </campo>
  <campo busquedaDisplay="true" consultaDisplay="false">
    <functions>
      <function order="2">
        <functionname>astext</functionname>
      </function>
      <function order="1">
        <functionname>envelope</functionname>
      </function>
    </functions>
    <nombre>the_geom</nombre>
    <alias>Ubicacion</alias>
  </campo>
</campos>
<busqueda>
  <!-- el primer campo segun definido aqui es el obligatorio  dicc="inegi"
cfunction="convierte3"-->
  <campoBusqueda tipo="tsearch" dicc="spanish" cfunction="convierte3" >
    <nombre>spvector</nombre>
  </campoBusqueda>

```

```
<campoBusqueda tipo="tsearch" dicc="spanish" cfunction="convierte3" >
  <nombre>spvectorref</nombre>
</campoBusqueda>
</busqueda>
</tabla>
</tablas>
```

En la etiqueta <campo> se tienen dos etiquetas <nombre> y <alias>, las cuales corresponden al nombre del campo de la tabla que se está invocando y al alias (nombre con el que aparecerá en el MDM), respectivamente.

**Nota general:** en los ejemplos cuando se hace referencia a una IP o una URL para establecer conexiones a BD y servicios se utilizaron datos ficticios, éstos hay que cambiarlos por los correctos según sea el caso.

## Símbolos

### Archivo symbols.sym

En el archivo .sym se definen los símbolos a utilizar en el archivo .map:

```
SYMBOL
NAME "rojo" [Alias del símbolo para ser usado en los estilos de la capa]
TYPE PIXMAP [ellipse|hatch|pixmap|svg|truetype|vector, pixmap indica que la imagen que es
utilizada como símbolo es provista por el usuario]
IMAGE "rojo.png" [Imagen GIF o PNG para usar como símbolo]
END
```

### Archivo .map

Para que los símbolos puedan ser utilizados dentro del archivo .map, es necesario configurar la ruta de donde éstos se encuentran ubicados físicamente, asignando el valor a la variable SYMBOLSET de la configuración general del archivo, por ejemplo:

```
# =====
# MapFile generated by Soluciones Geomáticas
# Created by Alberto Reyes
# With contributions from Brenda Muñoz
# Date: Septiembre 2013
#
# =====
```

MAP

```
NAME "Servicio_WMS_INEGI"  
STATUS ON  
SHAPEPATH "C:/ImagenesGeoeyeRapideye" #Make sure this points to the root of the data folder  
(where all your shape or raster files are)  
SIZE 400 400  
IMAGECOLOR 255 255 255  
IMAGETYPE png  
#EXTENT -119.9926 9.404 -85.1237 37.8468  
EXTENT -13345293.64051 1516510.64097 -9294742.63818 3991847.36461  
SYMBOLSET "/opt/map/syms/symbols.sym"  
FONTSET "/opt/map/fonts/fonts.txt"  
DEBUG 0  
PROJECTION  
"init=epsg:900913"  
END  
UNITS DD  
#CONFIG PROJ_LIB "/ms4w/proj/nad/"  
CONFIG "MS_ERRORFILE" "/logs/mapserver/mdm6.log"
```

## Características de los símbolos y ubicación

El formato para las imágenes de símbolos debe ser PNG o GIF; en cuanto al tamaño de la imagen, se deja a consideración del usuario dependiendo de la funcionalidad de la aplicación, sin embargo, es recomendable usar imágenes de 50x50 px.

La ubicación de los símbolos cambiará dependiendo de la configuración de cada usuario y de las rutas donde se haya colocado el archivo symbols.sym, siguiendo la configuración que mantenemos en MDM6; la ruta es /opt/map/syms/.

## Tipo de letra

Para la configuración de los textos de la información cartográfica, es posible elegir un tipo de letra personalizado o utilizar alguno existente.

### Archivo fonts.txt

Éste se configura con cada uno de los tipos de letra para ser usados en las etiquetas de texto con la descripción de la información cartográfica, por ejemplo:

```
Tipo de letra1.ttf  
Tipo de letra2.ttf  
Tipo de letra3.ttf  
Tipo de letra4.ttf
```

## Archivo .map

En el siguiente fragmento de código se remarca la línea en la que se indica el archivo que contiene los tipos de letra que pueden ser utilizados por MxSIG:

```
MAP
    NAME "Servicio WMS INEGI"
    STATUS ON
    SHAPEPATH "E:/web" #Make sure this points to the root of the data folder (where all your
shape or raster files are)
    SIZE 400 400
    IMAGECOLOR 255 255 255#233 236 202 # 255 255 255
    IMAGETYPE png
    EXTENT -119.9926 9.404 -85.1237 37.8468
    UNITS dd
    PROJECTION
        "init=epsg:4326"
    END #end projection
    SYMBOLSET "/opt/map/syms/symbols.sym"
    FONTSET "/opt/map/fonts/fonts.txt"
    DEBUG 0
    CONFIG "MS_ERRORFILE" "/logs/mapserver/mapserverVector-20101206.log"
```

## Leyenda

### Configuración de archivo dataSourceConfig.js

Para la visualización de la leyenda de capas de información, se debe configurar el valor de la variable `legendUrl` en el archivo `dataSourceConfig.js`; la ruta del archivo `.map` que contiene la configuración de cada uno de los íconos con su respectiva descripción es:

```
legendUrl:'http://[IP_servidor]/fcgi-
bin/ms62/mapserv.exe?map=/opt/map/mdm61leyendaejemplo.map&Request=GetLegendGraphic&format=im
age/png&Version=1.1.1&Service=WMS&LAYER='
```

## Configuración del archivo mdm61leyendaejemplo.map

A continuación se muestra un ejemplo de configuración de una capa de información para ser mostrada en la leyenda:

```
LAYER
  NAME 'c100'
  GROUP 'MGE'
  CONNECTIONTYPE postgis
  CONNECTION "user=xxxx password=xxxx dbname=xxxx host=x.x.x.x port=xxxx"
  DATA "the_geom from <esquema.tabla> using unique gid using srid=900913"
  PROCESSING "CLOSE_CONNECTION=DEFER"
  PROJECTION
    "init=epsg:900913"
  END #end projection
  METADATA
    "queryable" "true"
    "ows_title" "Límite Estatal / Internacional"
    "ows_abstract" ""
    "ows_keywordlist" ""
    "wms_extent" "-13345293.64051 1516510.64097 -9294742.63818
3991847.36461"
    "wms_group_title" "MGE"
    "wms_dataurl_format" "text/html"
    "wms_dataurl_href"
"http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/normatividad/metadatos/gateway.cfm?id="
    "wms_style_default_title" "default"
    "wms_format" "image/png"
    "ows_srs" "EPSG:900913"
    "wms_attribution_onlineresource" "http://www.inegi.org.mx/"
    "wms_attribution_title" "INEGI"
    "wms_attribution_logourl_width" "20"
    "wms_attribution_logourl_height" "20"
    "wms_attribution_logourl_format" "image/jpg"
    "wms_attribution_logourl_href"
"http://mapserver.inegi.org.mx/images/logoINEGI.JPG"
  END #end metadata
  TYPE line
  STATUS ON
  DEBUG 0
```

```
TOLERANCE 8 #default is 3 for raster, 0 for vector
TEMPLATE "query.html"
```

```
CLASS
```

```
    MINSCALEDENOM 1000000
    NAME 'Límite estatal'
    EXPRESSION ('[tipo]' eq 'ES')
    STYLE
        WIDTH 1.0
        #SYMBOL "PUNTO" # "Impal"
        COLOR 177 177 177 #147 147 147 #189 189 197
        #SIZE 1
    END #end style
```

```
END # end class
```

```
CLASS
```

```
    #MINSCALEDENOM 600000
    NAME 'Limite internacional'
    EXPRESSION ('[tipo]' eq 'FR')
    STYLE
        #SYMBOL "PUNTO" # "municipal"
        WIDTH 2.0
        COLOR 160 160 160
        #SIZE 2
    END #end style
```

```
END # end class
```

```
END #end layer
```

