

# MxSIG

## Guía de instalación.

## Índice

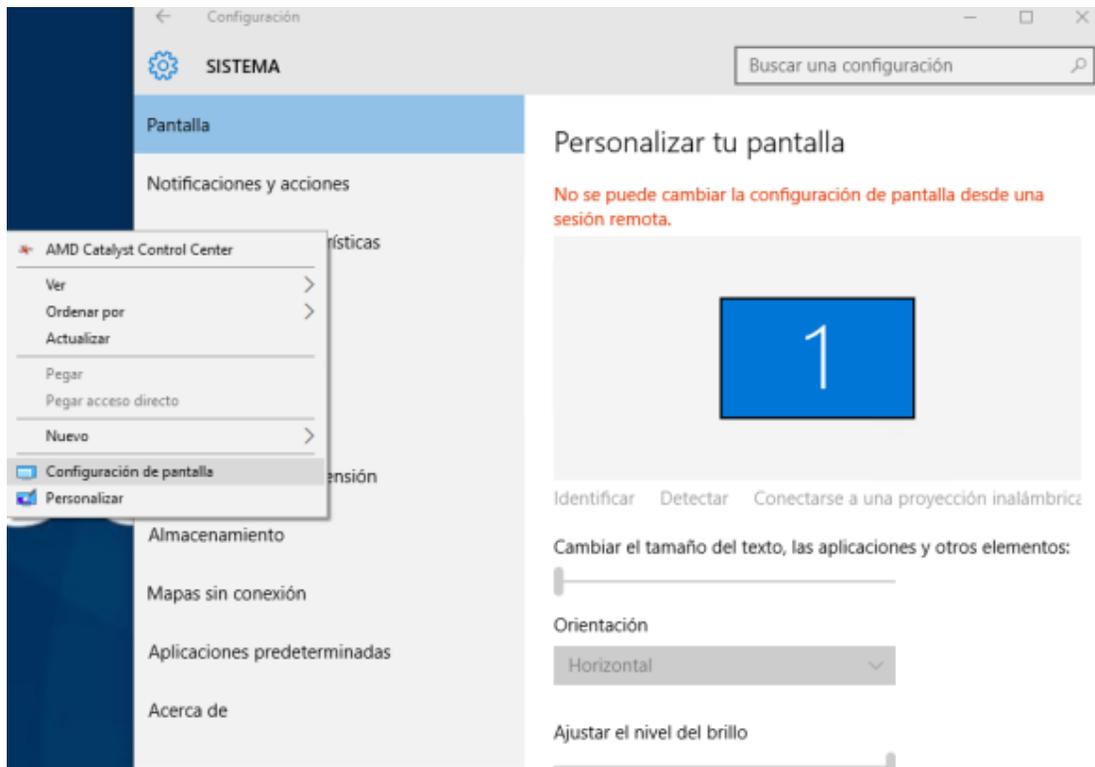
Configuración inicial.....	3
Windows 10 .....	3
Windows 8 .....	4
<b>Instalación de Utilerías.....</b>	<b>6</b>
<b>Instalación y configuración de PostgreSQL .....</b>	<b>6</b>
Prueba de PostgreSQL 9.4.....	11
Configuración de Postgresql 9.4 .....	13
Diccionario para búsquedas documentales .....	15
<b>Instalación de Java.....</b>	<b>16</b>
<b>Instalación de PostGIS.....</b>	<b>19</b>
Agregar la proyección de Google .....	23
Creación de la base de datos Geográfica.....	24
Creación de índices .....	27
<b>Instalación de Apache y Mapserver.....</b>	<b>29</b>
Configuración de las variables de entorno JAVA_HOME y PATH.....	31
Instalación de Apache-Tomcat.....	35
Instalación de archivos war.....	45
Configuración de SOLR.....	51
<b>Configuración de estructuras de carpetas y archivos.....</b>	<b>53</b>
Creación de carpetas opt, logs y tmp2.....	53
Copiar CORE .....	55
Copiar archivos map.....	55
<b>Otros servicios a configurar .....</b>	<b>56</b>
Ficha de domicilio .....	56
Campos de Control.....	58
Línea de tiempo .....	58
Zooms.....	59
Menú de descarga.....	60

## Configuración inicial

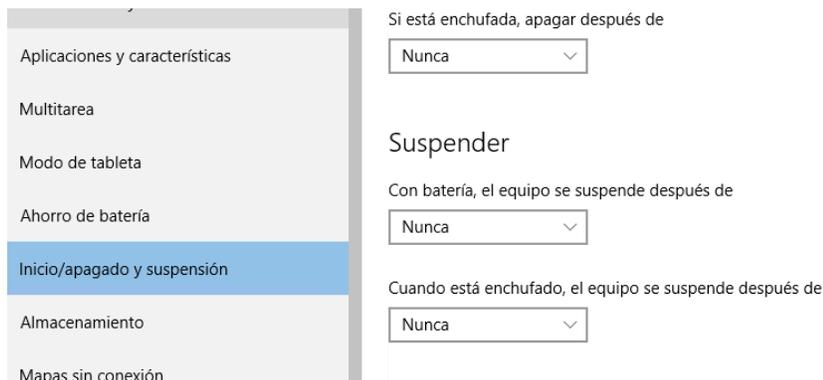
### Windows 10

Comenzaremos configurando el equipo para que no se apague el disco, ni se suspenda el equipo

Ir al escritorio, clic contextual “configuración de pantalla”



En el menú derecho, iremos a la opción de “inicio/apagado y suspensión”, configurarla de la siguiente manera:

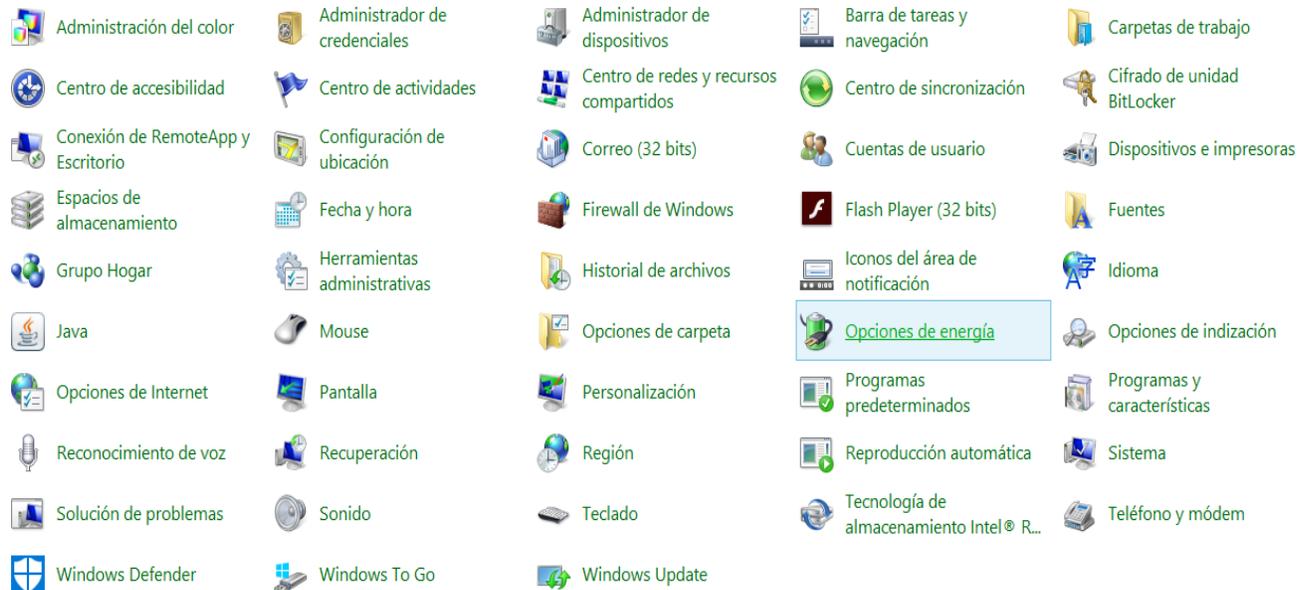


## Windows 8

### Ir al panel de control/ opciones de energía

Panel de control > Todos los elementos de Panel de control

Ajustar la configuración del equipo



Aparecerá la siguiente ventana, en la cual seleccionaremos la opción “Equilibrado (recomendado)” y posteriormente seleccionaremos la opción de “cambiar la configuración del plan”.

Ventana principal del Panel de control

Requerir contraseña al reactivarse

Elegir el comportamiento del botón de inicio/apagado

Crear un plan de energía

Elegir cuándo se apaga la pantalla

Cambiar la frecuencia con la que el equipo entra en estado de suspensión

### Elegir o personalizar un plan de energía

Un plan de energía es una colección de hardware y configuraciones de sistema (como brillo de pantalla, suspensión, etc.) que administra la forma en que su equipo usa la energía. [Más información acerca de planes de energía](#)

Planes preferidos

**Equilibrado (recomendado)**

Equilibra automáticamente el rendimiento con el consumo de energía en el hardware que lo permita.

[Cambiar la configuración del plan](#)

**Economizador**

Reduce el rendimiento del equipo cuando sea posible para ahorrar energía.

[Cambiar la configuración del plan](#)

Mostrar planes adicionales



Seguido saldrá la siguiente ventana, en la cual seleccionaremos la opción “cambiar la configuración avanzada de energía”.

### Cambiar la configuración del plan: Equilibrado

Elija la configuración de modo de suspensión y de pantalla para su equipo.

 Apagar la pantalla:  ▼

 Poner al equipo en estado de suspensión:  ▼

**Cambiar la configuración avanzada de energía**

[Restaurar la configuración predeterminada de este plan](#)

Guardar cambios

Cancelar

## Instalación de Utilerías

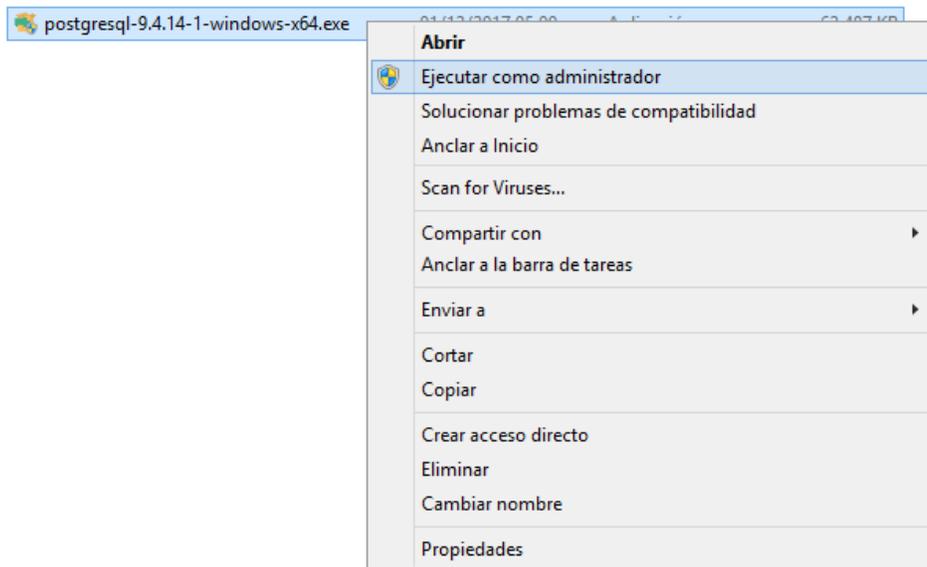
Terminando con la configuración del equipo, se inicia con la instalación de utilerías, se recomienda instalar las siguientes:

- Google Chrome
- Google Earth
- Mapa digital y ayuda o
- Quantum Gis
- Notepad ++
- Winrar
- FirstObject XML (o puede usarse el Notepad)
- PhotoFiltre (o bien otro programa de edición de imágenes)

## Instalación y configuración de PostgreSQL

Comenzaremos instalando PostgreSQL que es un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) relacional orientada a objetos.

De la carpeta “*utilerías*” seleccionaremos y ejecutaremos como administrador la aplicación llamada: “*postgresql-9.4.14-1-windows-x64.exe*”

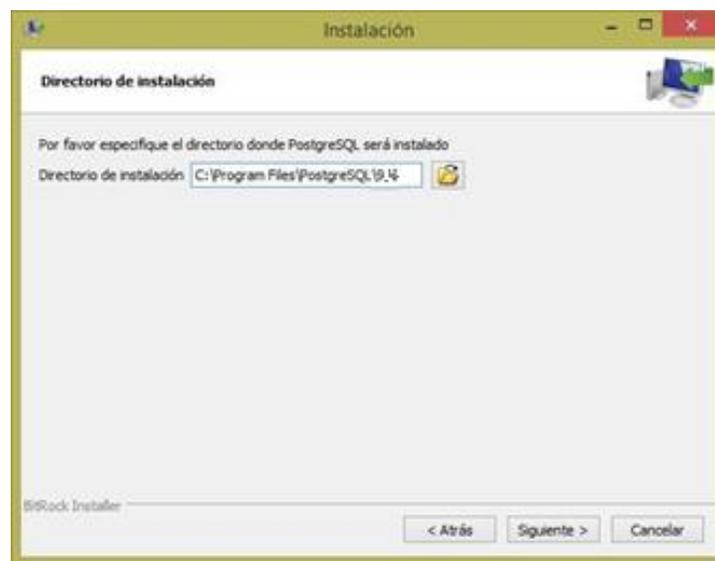


Mostrará la siguiente ventana de bienvenida:



Presionamos el botón <Siguiete>

Solicitará la ruta donde se requiere instalar PostgreSQL, tomaremos la ruta que nos ofrece por omisión (cabe mencionar que puede ser una ruta diferente).



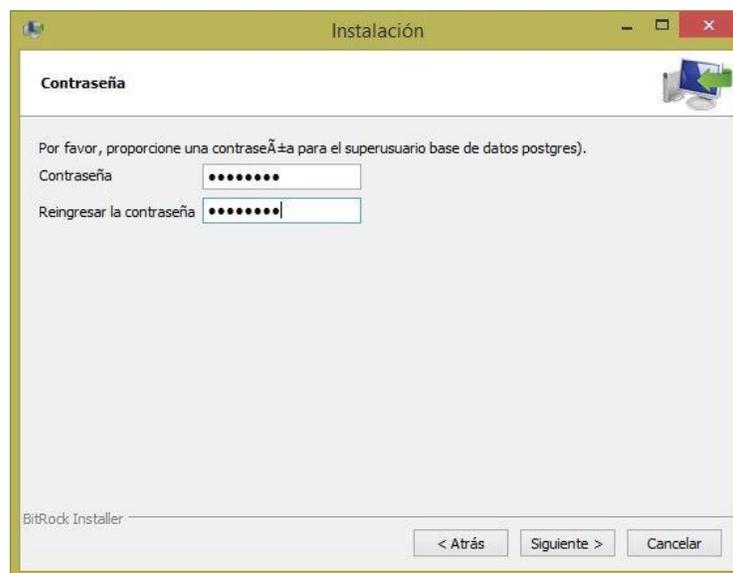
Presionamos el botón <Siguiete>

Del mismo modo que solicitará la ruta donde se requiere instalar la data de PostgreSQL, e igual tomaremos la ruta que nos ofrece por omisión (puede ser una ruta diferente).



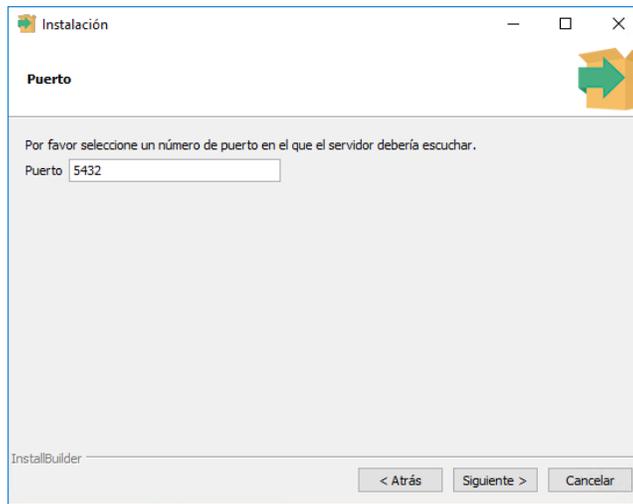
Presionamos el botón <Siguiete>

En la siguiente ventana solicitará la contraseña para el superusuario "postgres", tecleamos la contraseña en nuestro caso "postgres" y reingresamos la contraseña "postgres" para su validación.



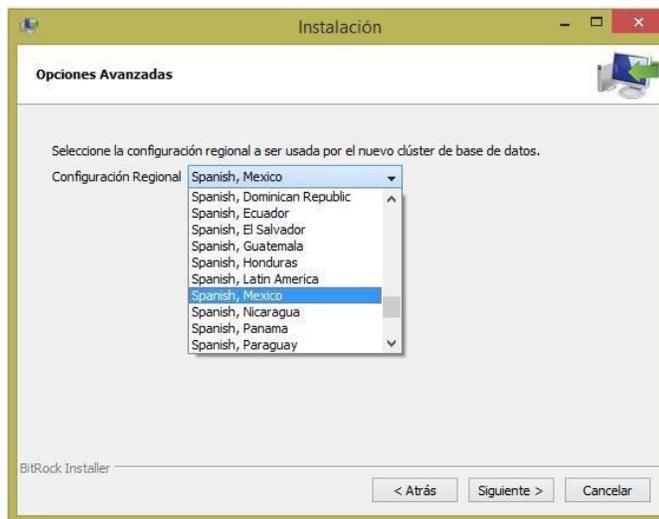
Presionamos el botón <Siguiete>

Ahora solicitará el puerto para que PostgreSQL escuche como servidor, indicaremos el puerto “5432” o bien si está ocupado este puerto intentar con el puerto “5433”, en este ejercicio utilizaremos el puerto “5432” que es el que usamos para el MDM6



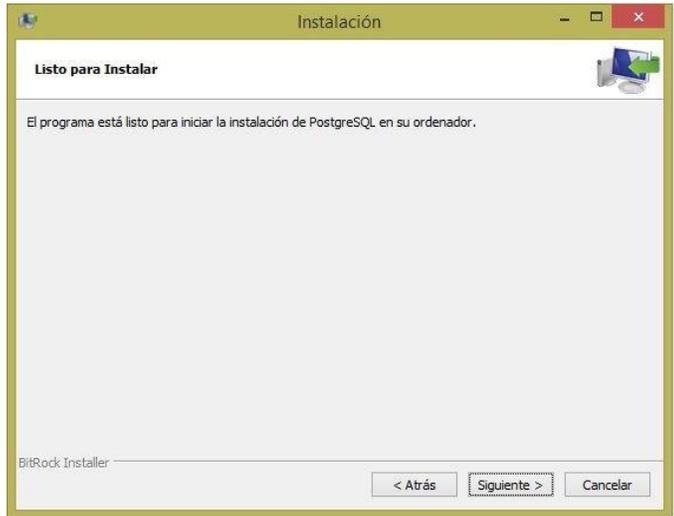
Presionamos el botón <Siguiete>

Habrá que seleccionar una configuración regional, y es precisamente la ventana siguiente la que lo solicita mostrando una lista con diferentes opciones, nosotros debemos seleccionar “Spanish, México”



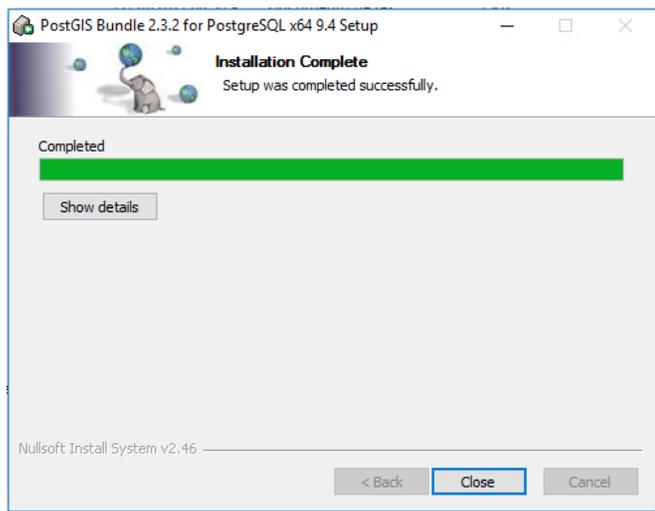
Presionamos el botón <Siguiete>

Ahora mostrará una ventana donde nos informa y solicita “la autorización” para comenzar con la instalación de PostgreSQL



Presionamos el botón <Siguiete> para comenzar con la instalación.

Presentará una ventana donde mostrará el avance de la extracción de programas, la instalación de los mismos, la creación del clúster de BD, etc.



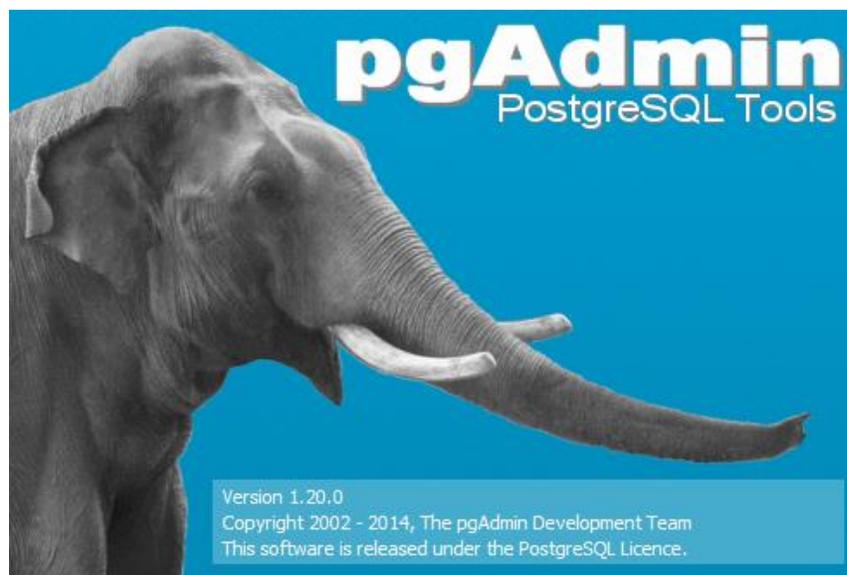
Después de un momento y al terminar de hacer la instalación solicitara la habilitación de la aplicación asociada a PostgreSQL llamada “Stack Builder”, que por el momento la desmarcaremos.



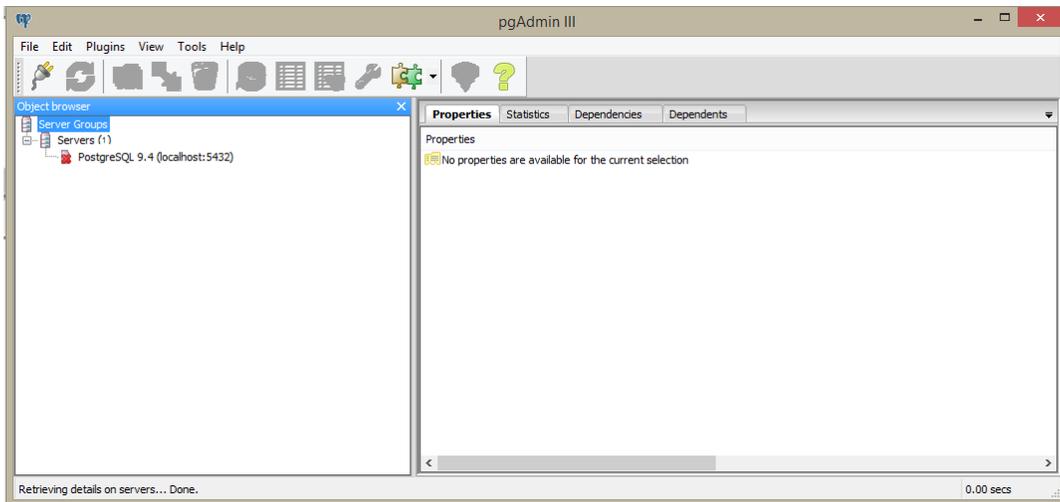
Presionamos el botón <Terminar> y con ello damos por concluida la instalación de PostgreSQL 9.4.

### Prueba de PostgreSQL 9.4

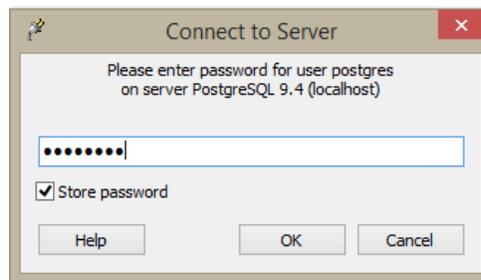
Verificamos la correcta instalación de PostgreSQL 9.4 y el cliente pgAdmin III, en “Aplicaciones” de Windows buscamos y ejecutamos la aplicación del cliente para PostgreSQL llamada “pgAdmin III”.



Se mostrará una ventana similar a la que se presenta:



Seleccionamos la conexión “PostgreSQL 9.4 (localhost:5432)” y solicitará la contraseña del usuario Postgres:



Teclamos la contraseña (para efectos de pruebas en este cliente deshabilitamos el que nos esté solicitando la contraseña cada vez que entremos, marcando la casilla “Almacenar Contraseña”) y presionamos el botón <Ok>

Probablemente muestre una advertencia del “guardado de contraseñas”, dependiendo de la configuración del servidor. Solo presionamos el botón <Ok> si es que muestra dicha advertencia.

Seguido mostrará el árbol (contenido) de la conexión, siendo este:



Si vemos estos elementos como resultado es que la instalación se ha hecho satisfactoriamente.

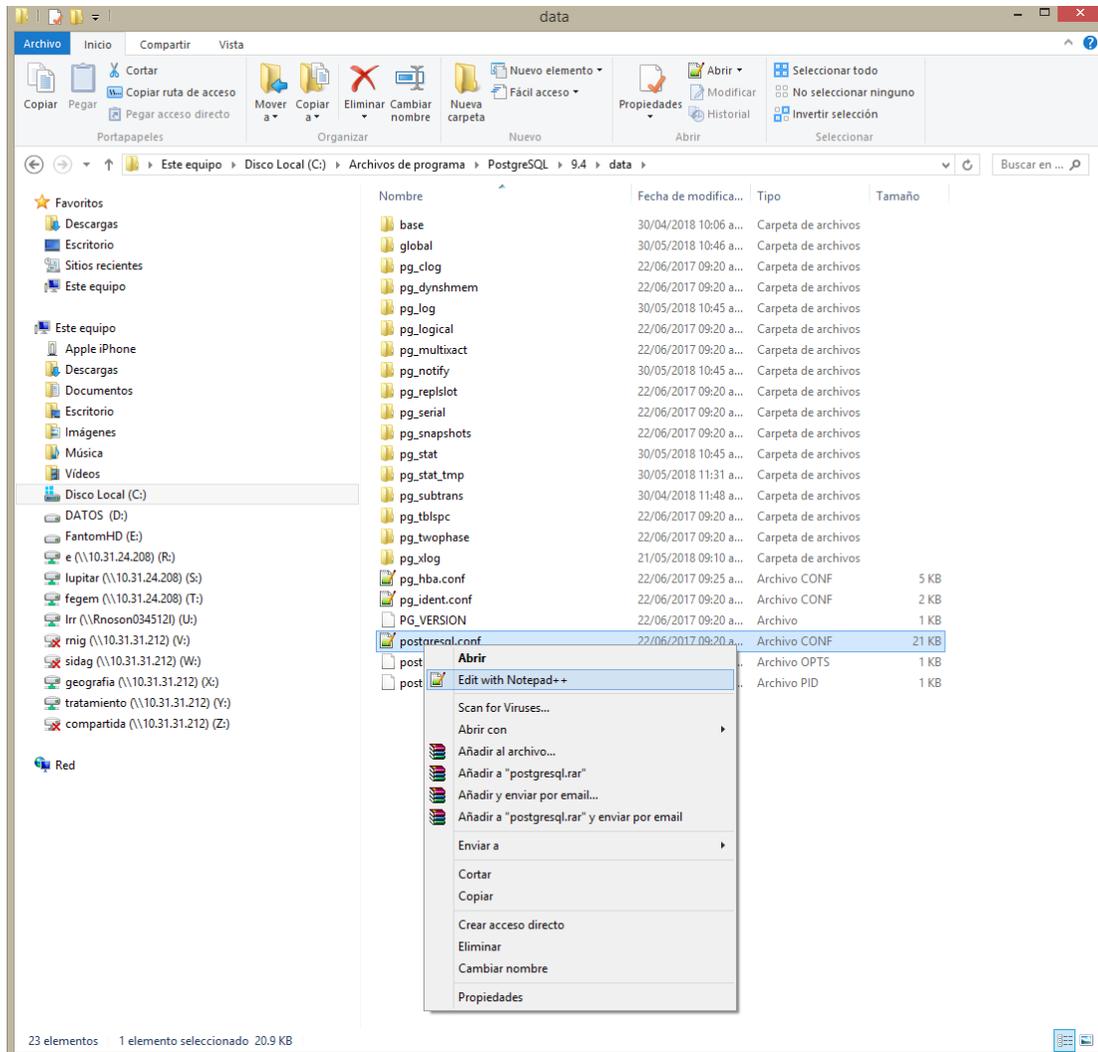
De momento podemos cerrar el cliente pgAdmin III.

## Configuración de Postgresql 9.4

Ahora, Postgres solo ha quedado configurado para “localhost”, esto significará que si deseamos conectarnos a través de un cliente remoto no será posible, además de que no podremos utilizar la IP del propio equipo para acceder a postgres.

Para configurar la BD de postgres para una administración remota vamos a editar un par de archivos.

Editamos el primer archivo llamado “postgresql.conf” que se encuentra en la ruta: “C:\Archivos de programa\PostgreSQL\9.4\data”



Este archivo solo lo editaremos para verificar lo siguiente:

```
59 listen_addresses = '*'          # what IP address(es) to listen on;
60                               # comma-separated list of addresses;
61                               # defaults to 'localhost'; use '*' for all
62                               # (change requires restart)
63 port = 5432                    # (change requires restart)
```

Que en la línea donde está “listen\_adresses”, se encuentre asignado un “\*” (asterisco), si no es así, asignarlo. Guardar y salir

Para el segundo archivo llamado “pg\_hba.conf” que también se encuentra en la ruta:

“C:\Archivos de programa\PostgreSQL\9.4\data”

Aquí solo agregaremos una línea al final del archivo indicando la red que tendrá acceso remoto, siguiendo la estructura de distribución de espacios de las líneas anteriores, quedando así:

```
85 #host      replication    postgres      127.0.0.1/32      md5
86 #host      replication    postgres      ::1/128           md5
87 host all all 10.0.0.0/8      md5
```

En este caso estamos permitiendo el acceso a toda la red INEGI, a manera de ejemplo y tratando de explicar cómo funciona tenemos estas líneas:

#Ejemplos típicos de un rango de direcciones IP especificado esta manera son:

```
#172.20.143.89/32 para un solo host
#172.20.143.0/24   para una red pequeña
#10.6.0.0/16      para una más grande
#10.0.0.0/8       para una más amplia
#0.0.0.0/0        representa todo las direcciones IPv4
```

## Diccionario para búsquedas documentales

Por último, para dejar configurado PostgreSQL será integrar el “Diccionario para búsqueda documental”, con la finalidad de soportar la búsqueda documental en el idioma español.

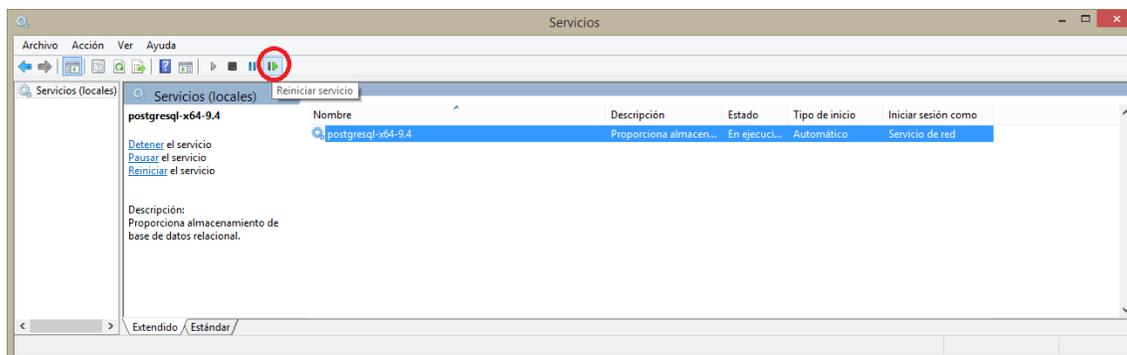
Para ello debemos de copiar todos los archivos de *DICCIONARIOS TSEARCH*:

- *espa\_nol3.affix*
- *espa\_nol3.dict*
- *sinonimosacento.syn*
- *thesaurus2.ths*
- *espanol2.dict*

A la carpeta “C:\Program Files\PostgreSQL\9.4\share\tsearch\_data”

Nota: Los archivos que ya se encuentren solo hay que reescribirlos.

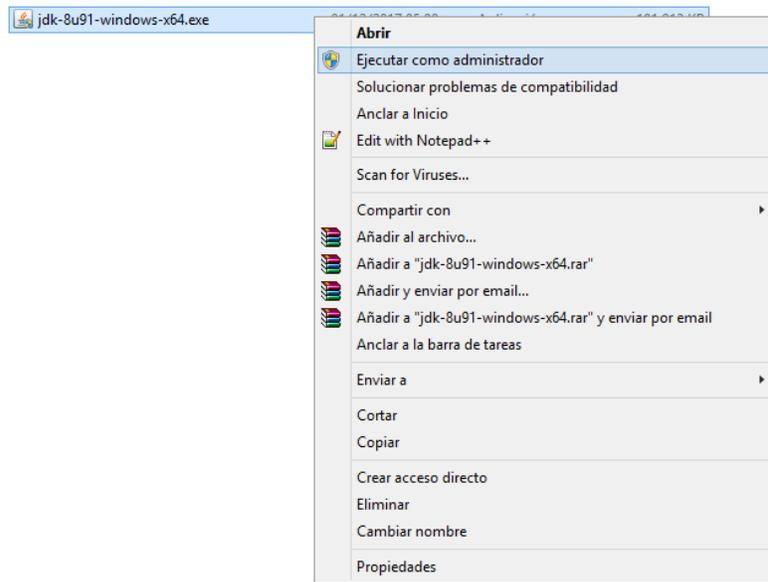
En este punto reiniciamos PostgreSQL, accediendo a “Panel de Control”, “Herramientas Administrativas” y “Servicios”, buscamos y seleccionamos el servicio llamado “postgresql-x64-9.4” y seleccionamos la herramienta “Reiniciar servicio”:



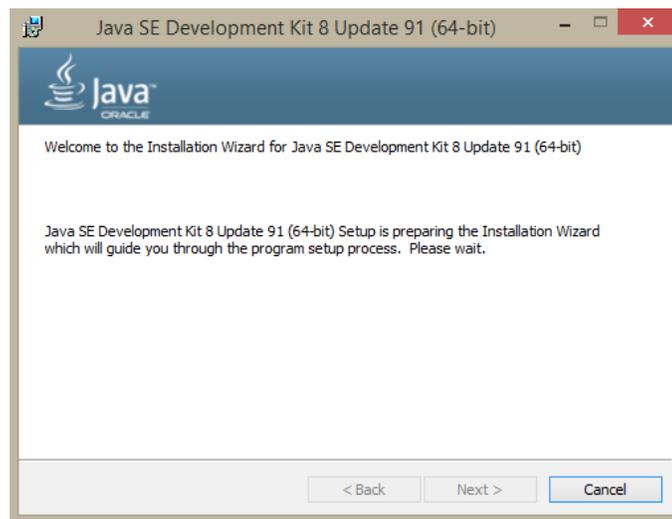
## Instalación de Java

Ahora se instalará Java, en la carpeta “*instalación Base*” seleccionaremos y ejecutaremos como administrador la aplicación llamada:

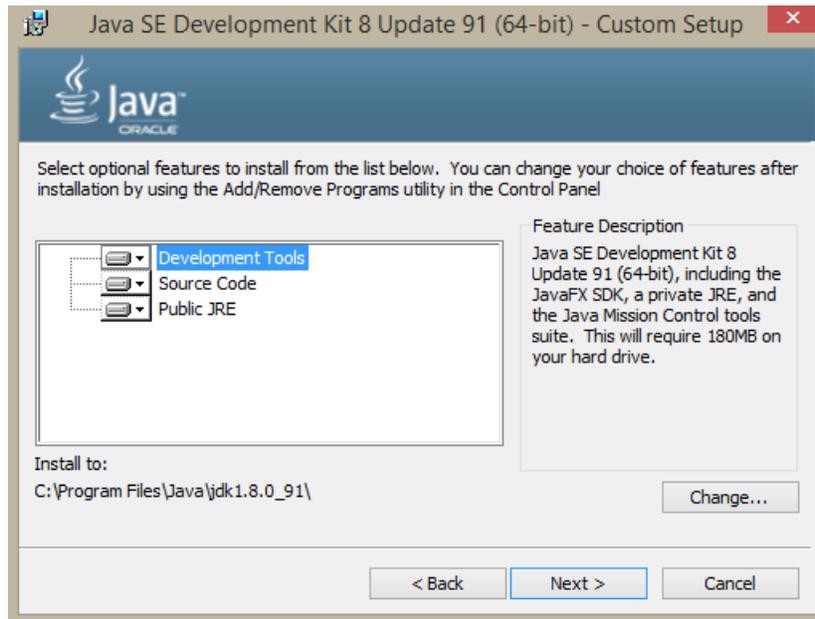
“jdk-8u91-windows-x64.exe”



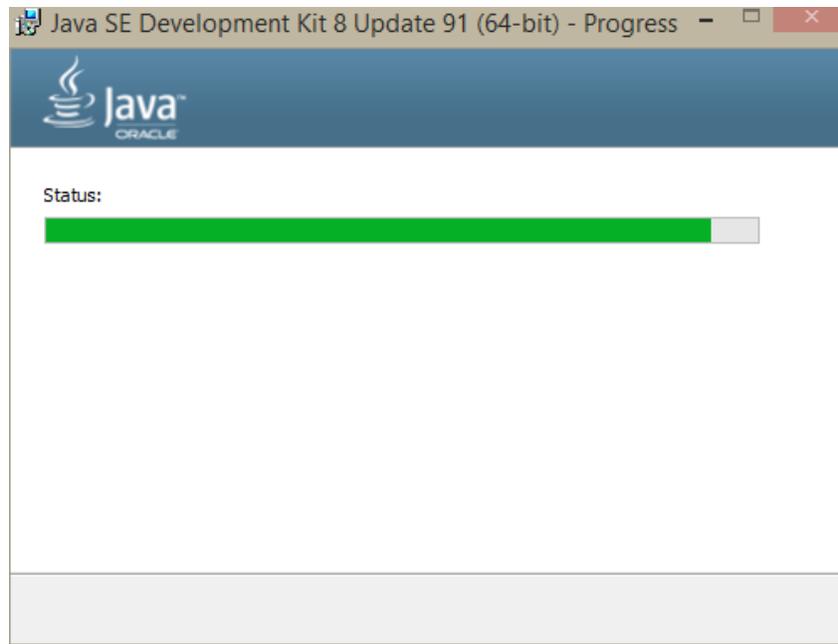
Mostrará la siguiente ventana de bienvenida.



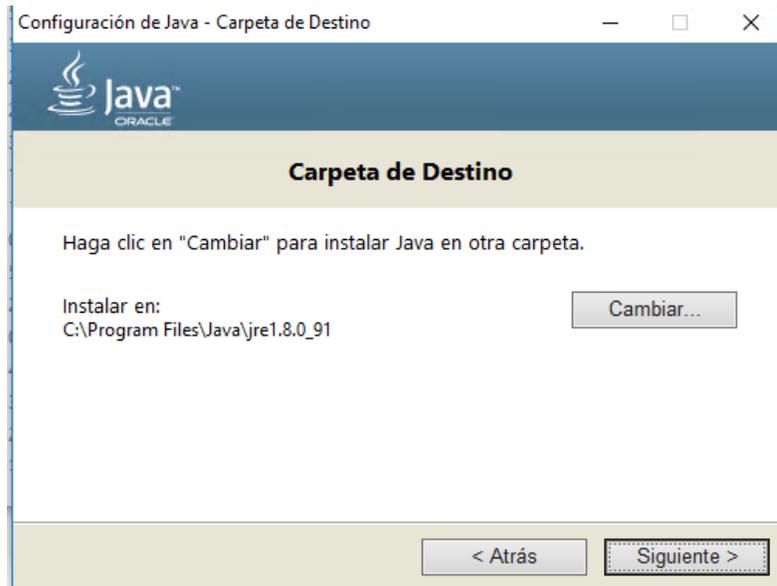
En la siguiente pantalla nos dará oportunidad de seleccionar si deseamos cambiar la Carpeta de Destino, para nuestro caso “NO” la seleccionaremos, además nos permite cambiar las características de nuestra instalación, para nuestro caso dejaremos tal cual como nos aparece por defecto:



Presionar el botón <next>



A continuación, mostrará el avance de la instalación de Java y una vez terminada la instalación de jdk, iniciará con la instalación del programa de Java JRE y en la siguiente pantalla nos dará oportunidad de seleccionar si deseamos cambiar la Carpeta de Destino, para nuestro caso “NO” la seleccionaremos.

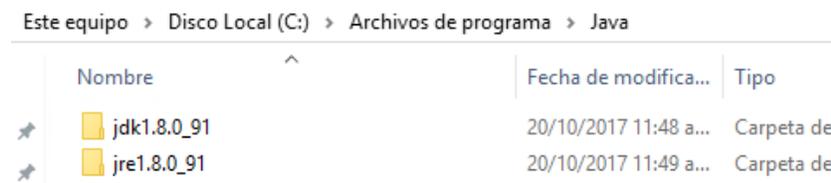


Presionar el botón <next>



Después de un momento el instalador nos notificará que ha finalizado la instalación de Java. Presionar el botón <Cerrar>

Posteriormente solo para revisar si se realizó bien la instalación iremos a la siguiente ruta y verificaremos que ambos java jdk y jre estén instalados

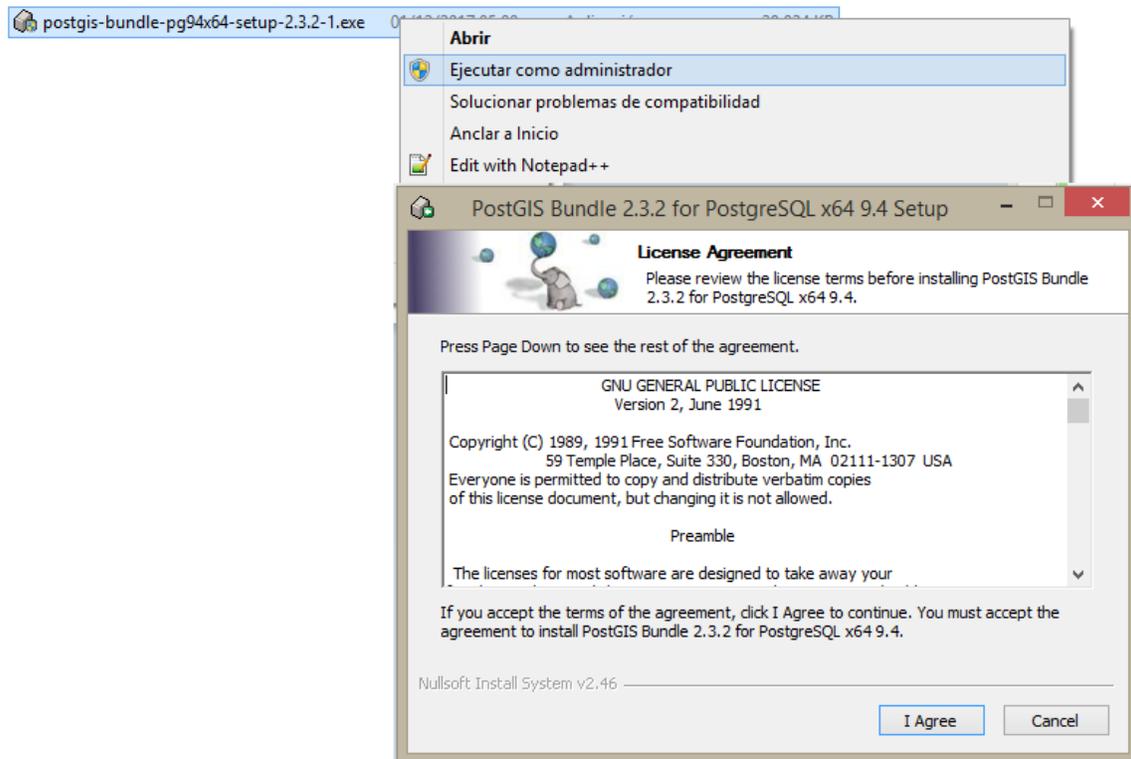


## Instalación de PostGIS

Continuando con la instalación de las aplicaciones, tenemos en turno la instalación de Postgis-2.3.2-1, para ello, en la carpeta “*instalación Base*” seleccionaremos y ejecutaremos como administrador la aplicación llamada:

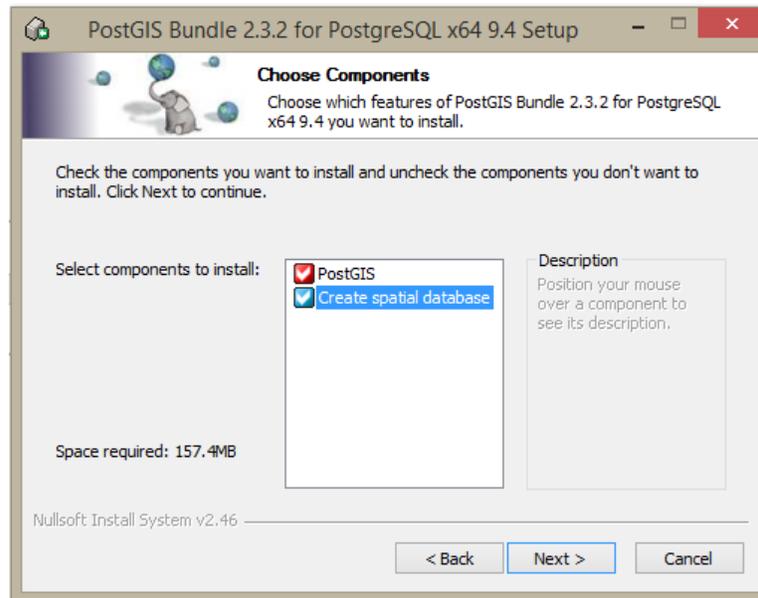
“postgis-bundle-pg94x64-setup-2.3.2-1.exe”

Mostrará la siguiente ventana donde veremos la licencia del software y en su caso aceptaremos los términos y condiciones de uso.



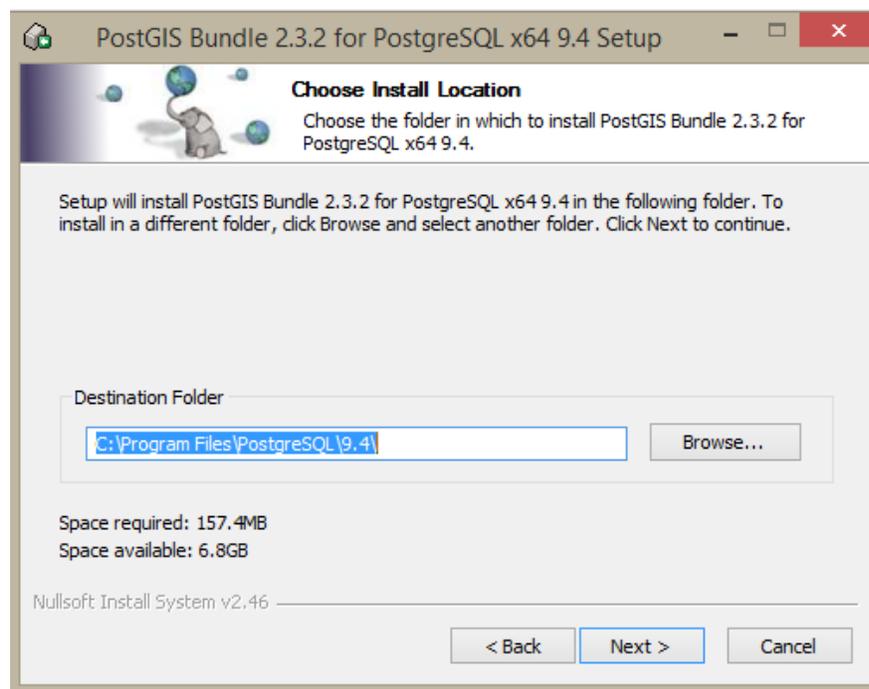
Presionamos el botón <I Agree>

Ahora mostrará una ventana dónde solicitará los componentes a instalar. El componente “PostGIS” ya está seleccionado, nosotros debemos marcar el segundo “Create spatial database”, para que queden marcados los 2.



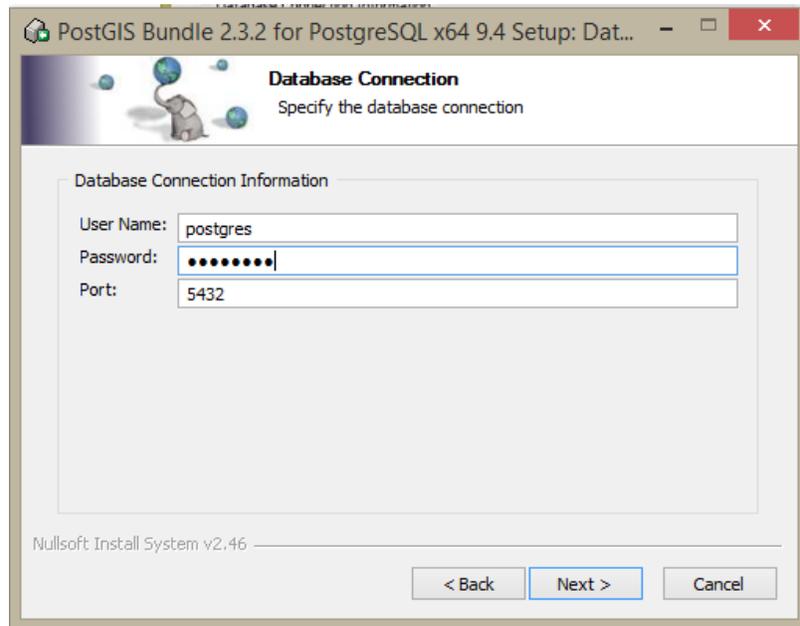
Presionamos el botón <Next >

Solicitará la ruta donde se requiere instalar PostGIS 2.3.2 y PgRouting 2.0, tomaremos la ruta que nos ofrece por omisión que es la ruta en dónde se encuentra instalado PostgreSQL (cabe mencionar que puede ser una ruta diferente).



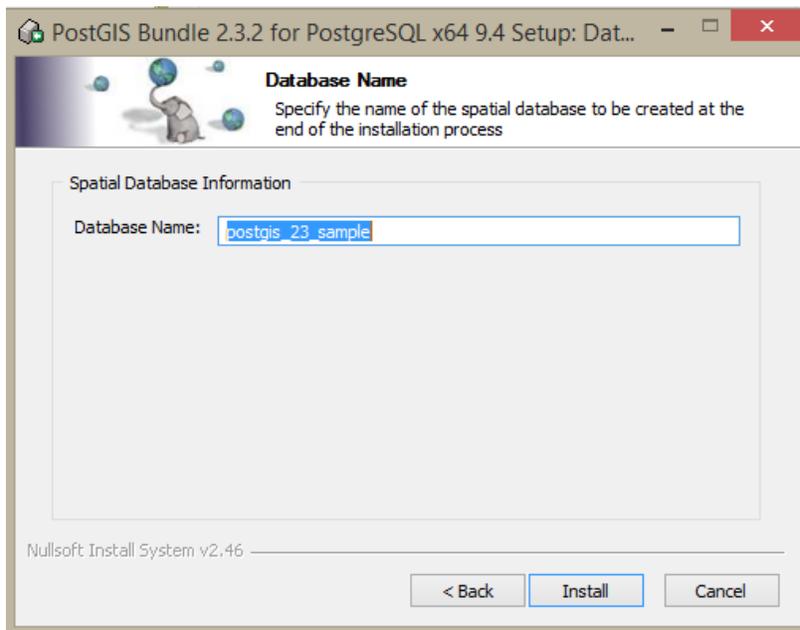
Presionamos el botón <Next>

Ahora solicitará los datos para establecer la conexión a la BD (Nombre de usuario, Contraseña y Puerto), para ello obtiene los datos que ya fueron dados en la instalación de PostgreSQL, solo confirmaremos la “contraseña” del superusuario postgres.



Presionamos el botón <Next>

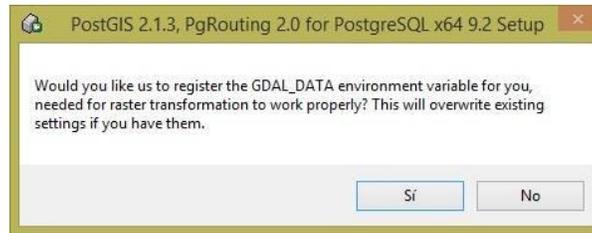
En la siguiente ventana solicitará el nombre de la BD espacial que creará como ejemplo, podemos otorgarle cualquier nombre, para fines prácticos dejaremos el que nos sugiere por omisión.



Presionamos el botón <Install>

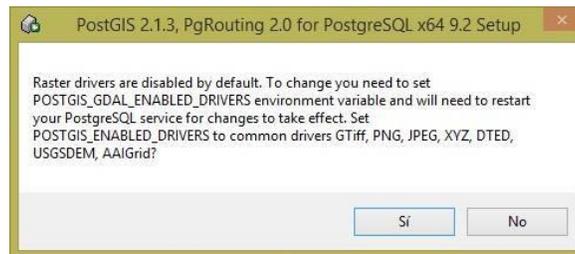
Comenzará a mostrar el avance de la extracción y ejecución de los archivos requeridos para la instalación de PostGIS.

Al concluir con la instalación solicitará “autorización” para registrar las variables de entorno de GDAL\_DATA (estas serán sobre escritas si ya existieran).



Presionamos el botón <Sí>

Ahora solicitará “autorización” para el registro de los “Raster drivers” de algunos formatos como GTiff, PNG, JPEG, etc.



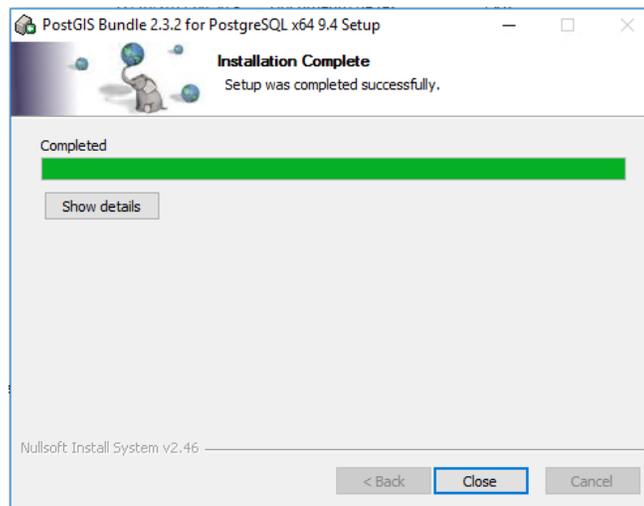
Presionamos el botón <Sí>

Enseguida solicitará “autorización” para habilitar la variable de entorno “POSTGIS\_ENABLE\_OUTDB\_RASTERS”.



Presionamos el botón <Sí>

Por último y para concluir la instalación de PostGIS 2.3.2, comenzará la creación de la BDD espacial de ejemplo, mostrando el avance de este proceso y al terminar mostrará un mensaje de haber completado el proceso además de activar el botón <Close>



Presionamos el botón <Close>

## Agregar la proyección de Google

Editar el archivo C:\ms4w\proj\nad\epsg agregarle al final la siguiente línea:

```
<900913> +proj=merc +a=6378137 +b=6378137 +lat_ts=0.0 +lon_0=0.0 +x_0=0.0 +y_0=0 +k=1.0 +units=m  
+nadgrids=@null +no_defs <>
```

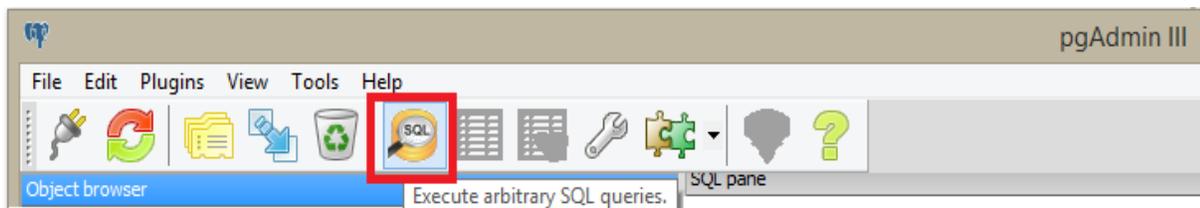
\*Nota: EPSG (*European Petroleum Survey Group*)

## Creación de la base de datos Geográfica.

Antes de crear la base de datos, crearemos el rol para seig, con la siguiente instrucción:

```
CREATE ROLE seig LOGIN
SUPERUSER INHERIT CREATEDB CREATEROLE NOREPLICATION;
```

Siempre que vayamos a ejecutar instrucciones tipo query lo vamos a hacer en una ventana que se abrirá al ejecutar la siguiente instrucción de SQL en postgres.



Continuamos creando la base de datos tabular ya sea en forma de query o en forma visual con los siguientes parámetros:

```
CREATE DATABASE mdm6data
WITH OWNER = seig
ENCODING = 'UTF8'
TABLESPACE = pg_default
LC_COLLATE = 'Spanish_Mexico.1252'
LC_CTYPE = 'Spanish_Mexico.1252'
CONNECTION LIMIT = -1;
```

Cambiar la base de datos tabular a geográfica, con cualquier de estos métodos:

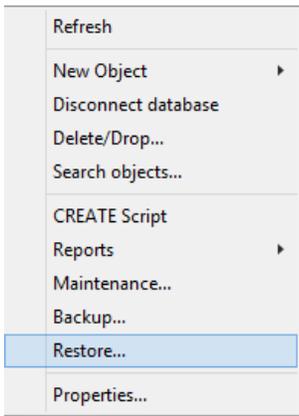
A) create extension postgis

B) Ejecutar los queries C:\Program Files\PostgreSQL\9.4\share\contrib\postgis-2.3  
postgis.sql y spatial\_ref\_sys.sql

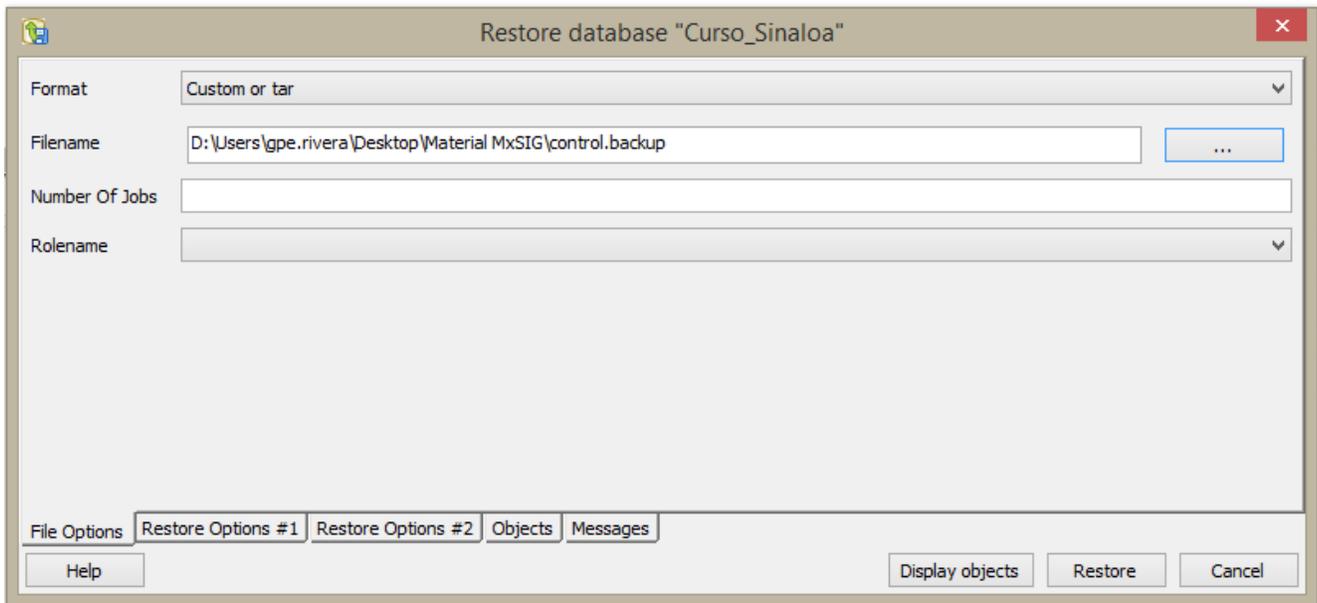
C) Crear una base de datos con el template "postgis\_23\_sample" \*

\* Nota: Para este caso es necesario haber realizado activado la creación de la base de datos espacial al momento de instalar Postgis y no haber creado la base de datos tabular anteriormente.

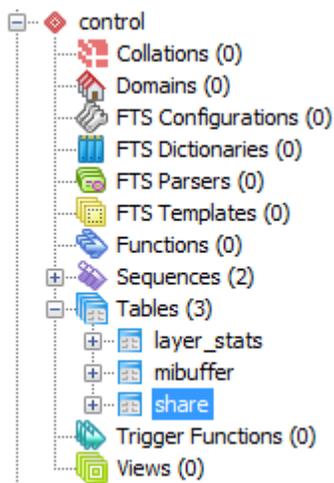
Ya que tenemos nuestra base de datos geográfica, restauraremos control.backup, dándole clic contextual seleccionando la opción "Restore"



Nos aparecerá la siguiente pantalla, donde seleccionaremos el control.backup, para posteriormente darle click a “Restore”.



Cuando termine la restauración, en la base de datos se generará un esquema como el que se muestra a continuación:



Se generaron las tablas mibuffer con la siguiente instrucción:

```
CREATE TABLE control.mibuffer
(
  gid integer NOT NULL,
  fechahora date,
  the_geom geometry,
  CONSTRAINT mibuffer_pki PRIMARY KEY (gid)
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE control.mibuffer
  OWNER TO seig;
GRANT ALL ON TABLE control.mibuffer TO seig;
GRANT ALL ON TABLE control.mibuffer TO postgres;
```

Y la tabla share con la siguiente instrucción:

```
CREATE TABLE control.share
(
  id integer NOT NULL DEFAULT nextval('control.share_seq'::regclass),
  json json,
  CONSTRAINT id PRIMARY KEY (id)
)
WITH (
  OIDS=FALSE
);
ALTER TABLE control.share
  OWNER TO postgres;
GRANT ALL ON TABLE control.share TO postgres;
```

Ahora procedemos a la creación de un esquema por ejemplo “mgm” y le asignaremos privilegios para acceder de cualquiera de los dos usuarios existentes.

```
CREATE SCHEMA mgm
  AUTHORIZATION postgres;

GRANT ALL ON SCHEMA mgm TO postgres;
GRANT ALL ON SCHEMA mgm TO seig;
```

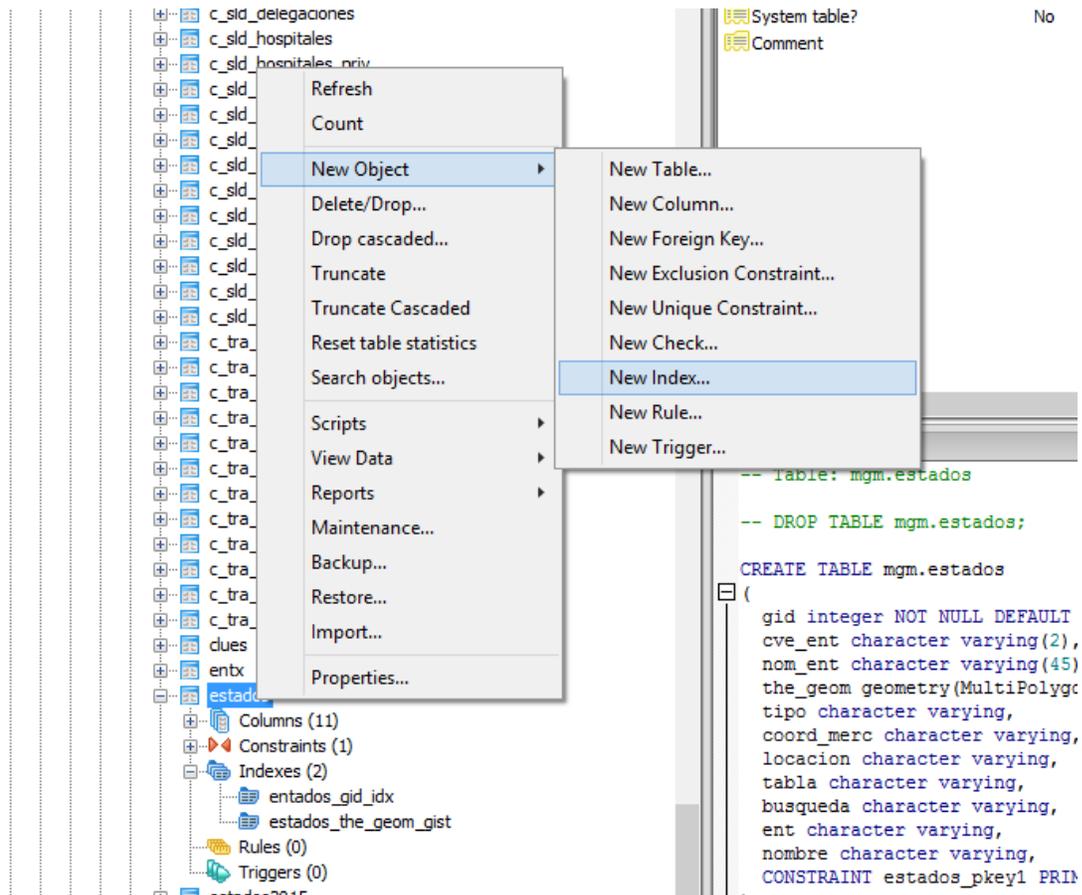
Si ya contamos con las bases de datos en este paso procederemos a restaurarla, en caso contrario subiremos los shapes uno por uno, las capas obligatorias para el mxsig son las capas c100, c101 y c102 las cuales les corresponde el estado, municipio y localidades urbanas respectivamente.

## Creación de índices

El **índice** de una **base de datos** es una estructura de **datos** que mejora la velocidad de las operaciones, por medio de identificador único de cada fila de una tabla, permitiendo un rápido acceso a los registros de una tabla en una **base de datos**.

El índice se creará como se muestra a continuación:

1. Se selecciona una a una cada tabla clic contextual
2. Seleccionas “New Object”, luego “New Index”



3. Te mostrará la siguiente pantalla donde te dejará introducir el nombre, el método de acceso, etc, como se muestra a continuación.
  - El nombre del índice que vamos a crear lo vamos a hacer con la siguiente nomenclatura se empieza por el nombre de la tabla + “\_” + gid + “\_” + idx. Esto en la parte de “properties”.

Properties **Definition** Columns SQL

Name

- En la misma pantalla nos moveremos a la sección de “Definition”, seleccionamos nuestro tablespace y el método de acceso que en nuestro caso será “btree”.

Tablespace

Access method

Fill factor

- Nos moveremos a la sección de “Columns” y allí agregaremos la columna “gid” y en la parte de “DESC” tomaremos la opción de “LAST”. Y daremos clic en <Add>

Column

Collation

Operator class

DESC  NULLs  FIRST  LAST

- Una vez agregando nuestra columna se mostrara en la parte superior los siguientes datos:

Column name	Order	NULLs order	Op. class	Collation
gid	ASC	LAST		

- Aceptamos <Add>, posteriormente damos clic en la opción <ok> y terminamos de crear nuestro índice.

**Esta creación de índices también se puede hacer de forma de query.**

```
CREATE INDEX entados_gid_idx
ON mgm.estados
USING btree
(gid);
```

## Instalación de Apache y Mapserver

Para la instalación de Apache y Mapserver bajo Windows usaremos el paquete para MS Windows de UMN Mapserver. Este paquete se llama MS4W (MapServer for Windows).

La instalación es sencilla, más que dicho paquete ya viene en gran medida configurado para los propósitos específicos del MDM6.

En la carpeta “*instalacion Base*” seleccionaremos y copiaremos el archivo compactado llamado “ms4w.zip” en el disco duro del servidor, en esa carpeta descompactaremos el archivo “ms4w.zip”, quedando una carpeta con el mismo nombre “ms4w” en raíz de la unidad “c:/”.

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tama
Archivos de programa	20/10/2017 12:02 ...	Carpeta de archivos	
Archivos de programa (x86)	06/05/2016 02:01 ...	Carpeta de archivos	
ms4w	06/10/2017 10:54 a...	Carpeta de archivos	
PerfLogs	30/10/2015 12:24 a...	Carpeta de archivos	
System.sav	06/05/2016 10:55 a...	Carpeta de archivos	
Usuarios	20/10/2017 10:47 a...	Carpeta de archivos	
Windows	20/10/2017 10:46 a...	Carpeta de archivos	
ms4w	06/10/2017 03:41 ...	Archivo WinRAR	39
SetServiceObjectSecurity	20/10/2017 11:52 a...	Documento de tex...	

En el apartado buscar de “Windows”, buscaremos y ejecutamos una consola “cmd” como administrador.

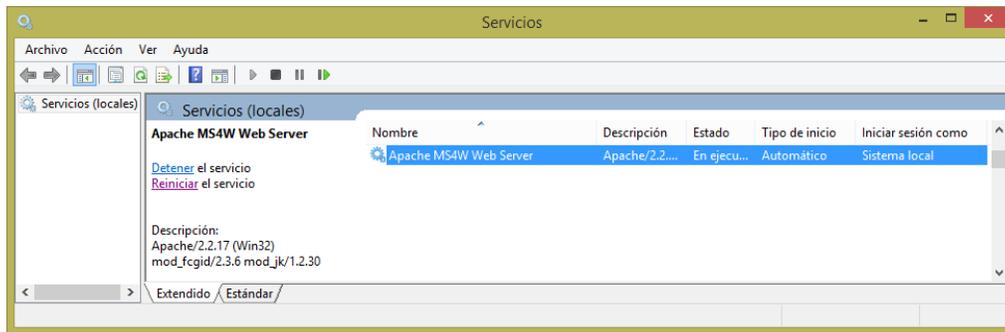


Dentro de esta consola nos cambiaremos de directorio a:

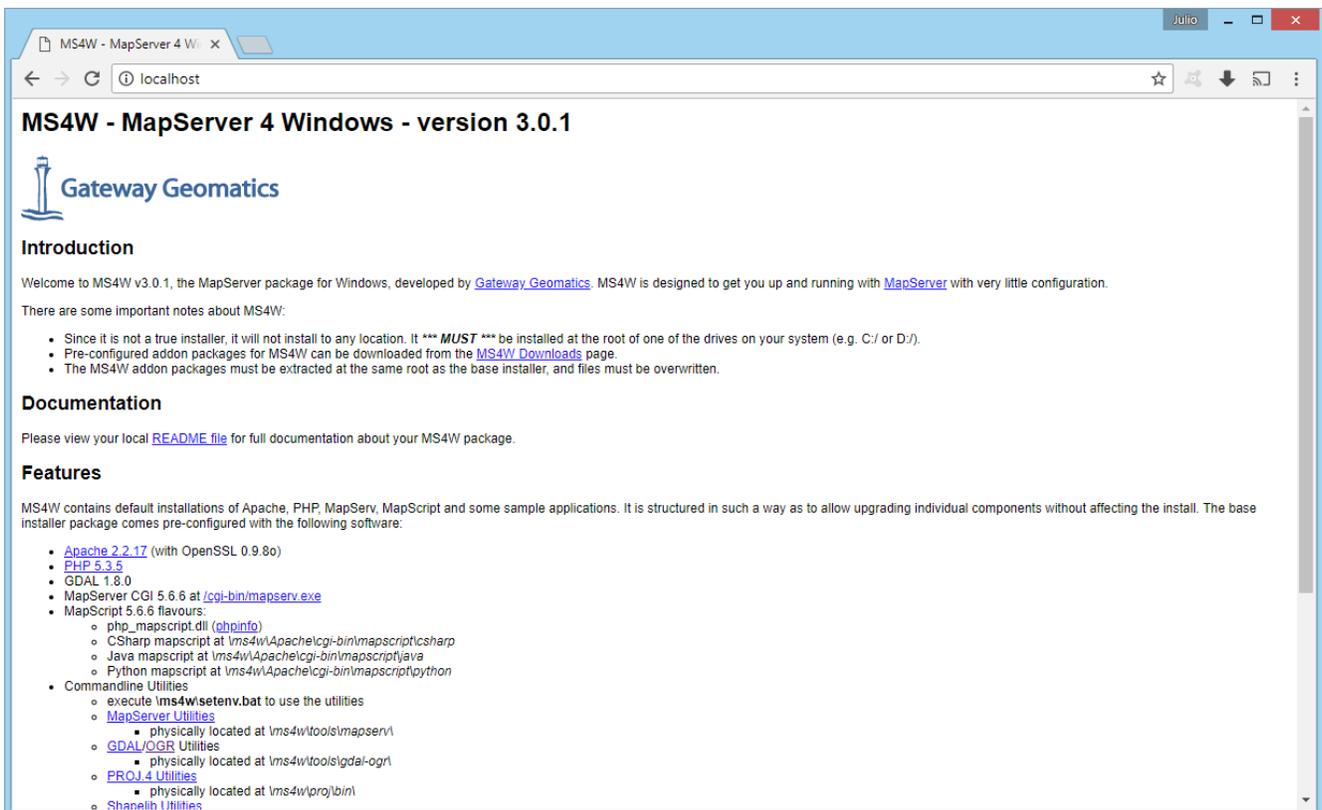
```
cd /ms4w
```

Dentro de ese directorio ejecutaremos el archivo llamado “apache-install.bat”

Después de terminar el proceso verificaremos la correcta instalación, en primer lugar, accederemos a “Panel de Control”, “Herramientas Administrativas” y “Servicios”, ahí buscaremos que se encuentre el servicio llamado “Apache MS4W Web Server”.



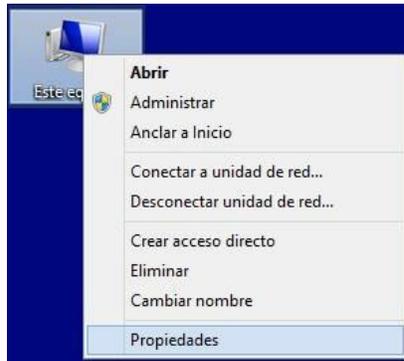
Continuamos verificando Apache, para ello abrimos un navegador web Chrome, en el cual en la “Dirección URL” teclearemos `http://localhost` o `http://127.0.0.1` o `http://{ip asignada al equipo}` (se puede probar con las tres si así se desea).



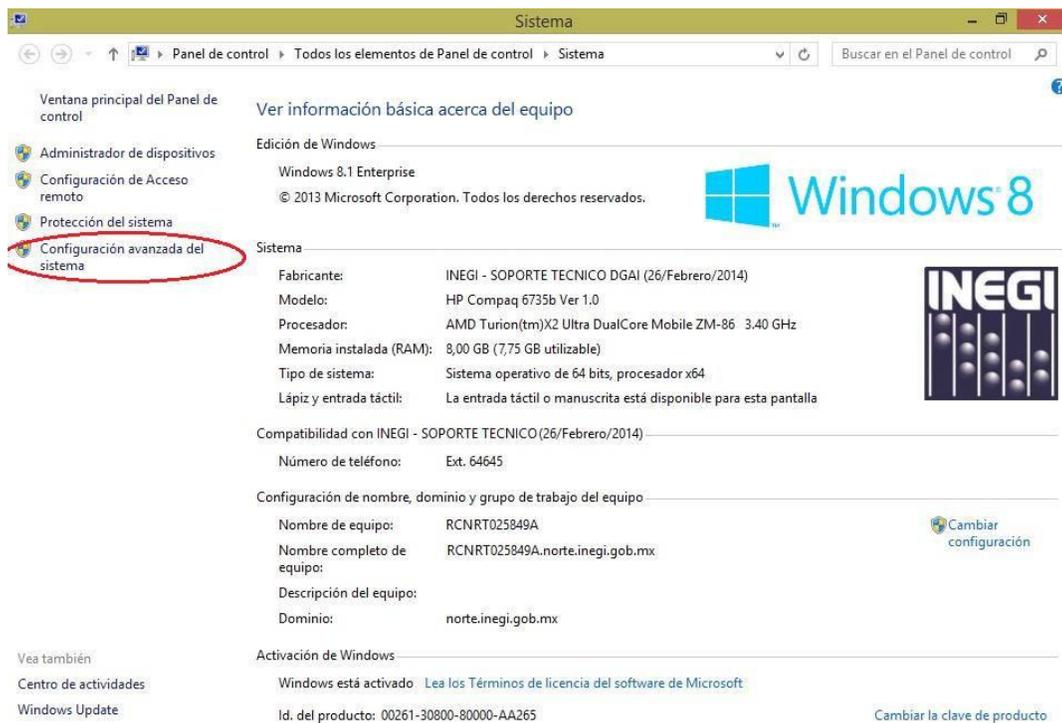
## Configuración de las variables de entorno JAVA\_HOME y PATH

Ahora para que Java se pueda comunicar con el sistema operativo será necesario establecer las variables de entorno de JAVA-HOME y PATH.

Para ello seleccionaremos del menú contextual de “Este equipo” la opción de propiedades:

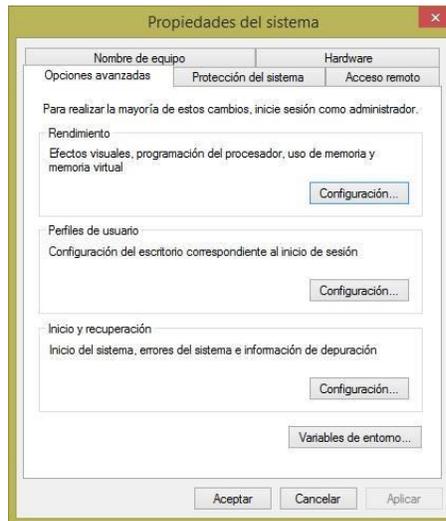


Aparecerá una ventana donde mostrará información referente a las características del equipo, así mismo presentará una serie de opciones para configurar el propio equipo:



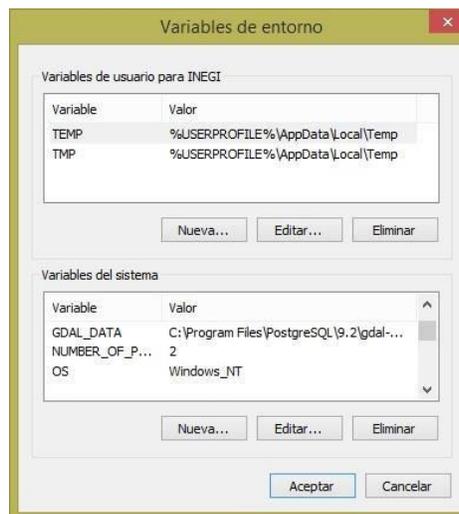
La opción que nos precisa es “Configuración avanzada del sistema”, la cual seleccionaremos.

En seguida mostrará una ventana con las propiedades y configuraciones del sistema:



Seleccionamos la pestaña “Opciones avanzadas” y en la parte inferior presionamos el botón <Variables de entorno>

Mostrará una ventana en donde se administran las variables de entorno:



Para el caso de las variables Java, haremos lo siguiente: En la sección de “Variables de sistema” que se encuentra en la parte baja de la ventana presionaremos el botón

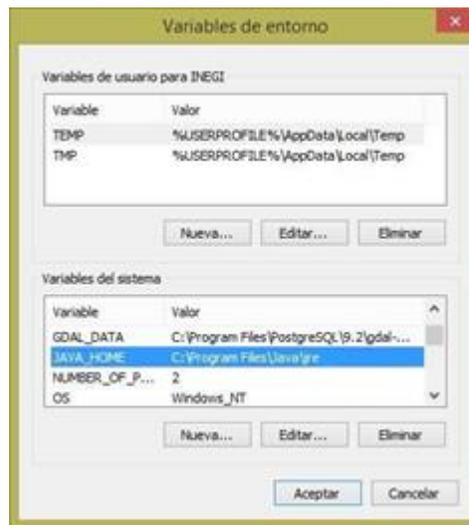
<Nueva>

Mostrará una pequeña ventana solicitando los datos para la nueva variable de entorno:

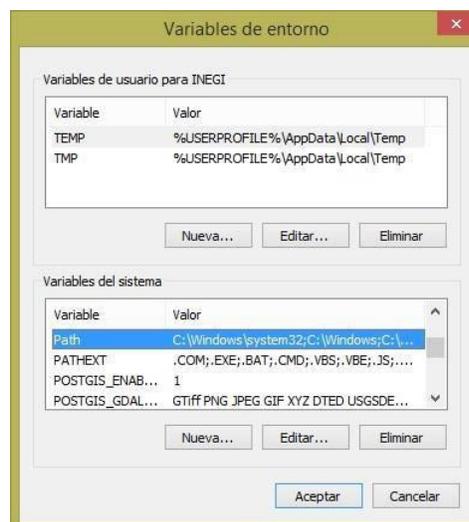


Teclaremos JAVA\_HOME en el campo dónde solicita Nombre de la variable y dónde solicita el Valor de la variable escribiremos la ruta en la cual se instaló Java, para nuestro caso c:\Programs File\Java\jre1.8.0\_91 y presionamos el botón <Aceptar>

Quedando la ventana ahora con la nueva variable Java:



Ahora buscamos la Variable PATH o Path (generalmente está variable ya existe). Marcamos la Variable Path en la lista y presionamos el botón <Editar>



Mostrará una pequeña ventana con la configuración de la variable Path:



Aquí lo único que modificaremos será el segundo campo llamado Valor de la variable en el cual al final de este colocaremos (;) punto y coma y seguido sin espacios pondremos la siguiente expresión:

`C:\WINDOWS;C:\WINDOWS\system32;%JAVA_HOME%\bin`



Presionamos el botón <Aceptar>

**Y así configurar las siguientes variables.**

CATALINA\_HOME    c:\tomcat

CLASSPATH        %CATALINA\_HOME%\lib\servlet-api.jar;%CATALINA\_HOME%\lib\jsp-api.jar

JAVA\_HOME        c:\program files\java\jdk1.8.0\_91

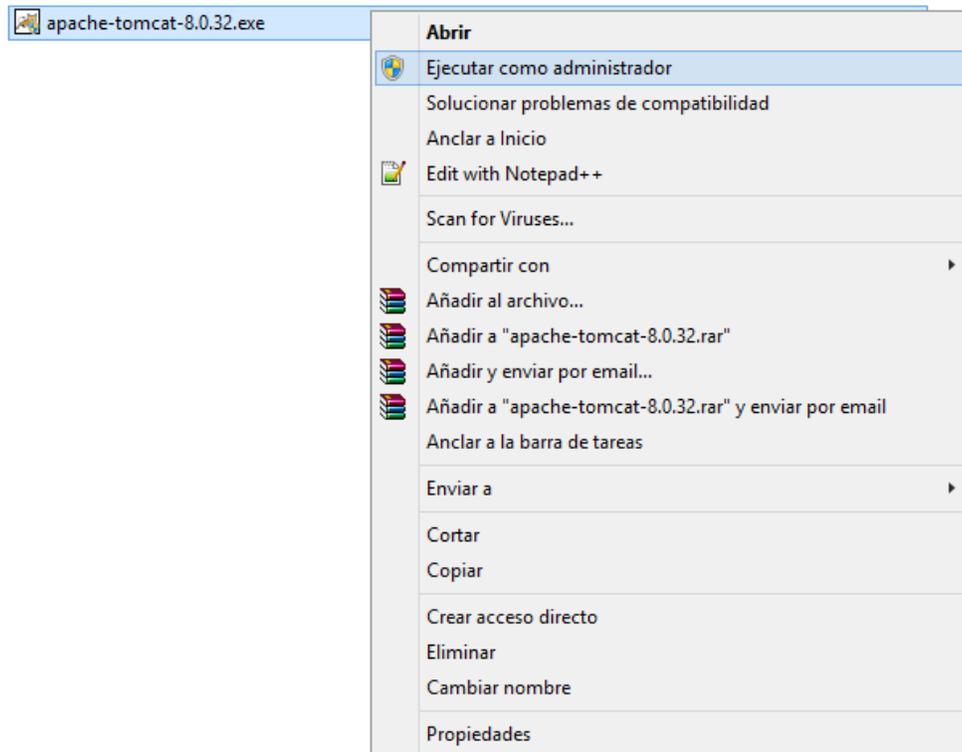
JRE\_HOME         c:\program files\java\jre1.8.0\_91

PATH              ;%CATALINA\_HOME%\bin

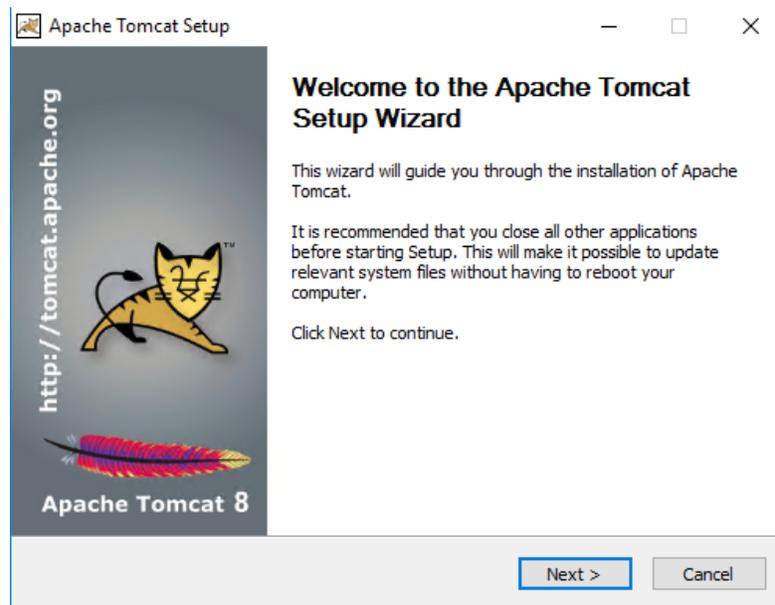
Y con esto concluimos la instalación de JAVA.

## Instalación de Apache-Tomcat.

En la carpeta “*instalación*” seleccionaremos y ejecutaremos como administrador la aplicación llamada: “*apache-tomcat-8.0.32.exe*”

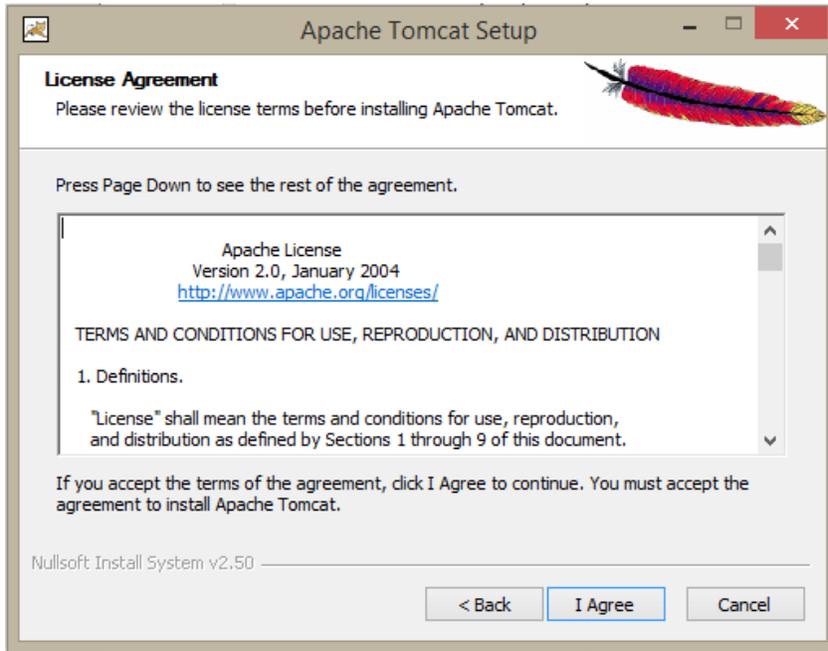


Mostrará la siguiente ventana de bienvenida:



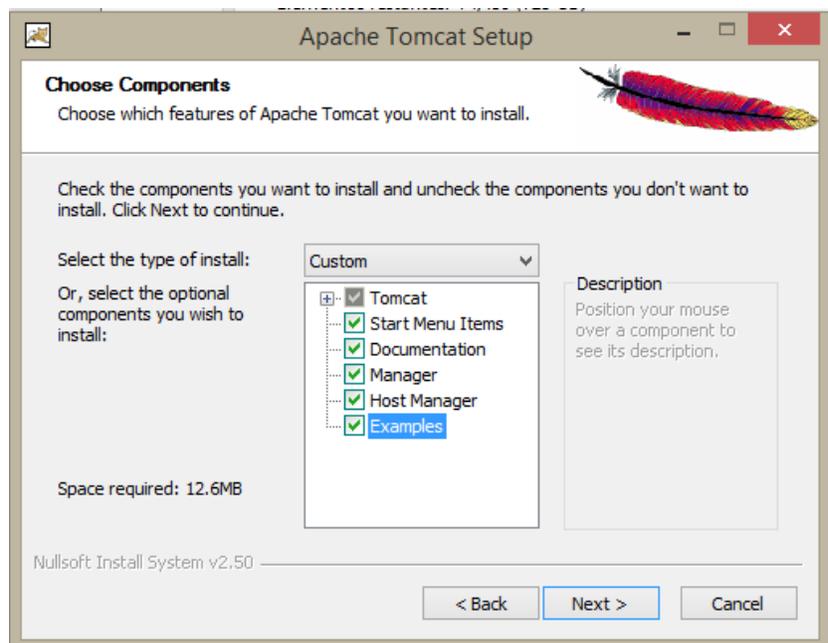
Presionamos el botón <Next>

Mostrará la siguiente ventana donde veremos la licencia del software y en su caso aceptaremos los términos y condiciones de uso.



Presionamos el botón <I Agree>

En la siguiente ventana mostrará la lista de componentes a instalar, seleccionamos los que no estén marcados para que de esta manera queden seleccionados todos:



Presionamos el botón <Next>

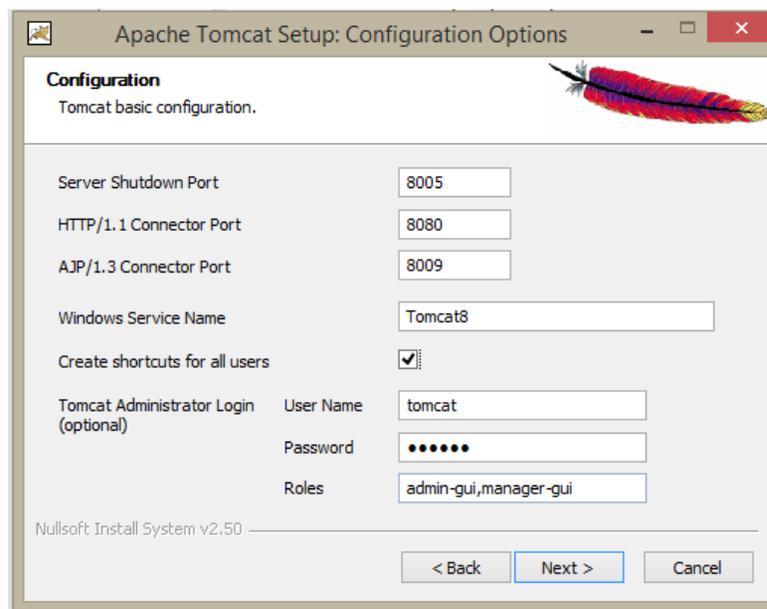
Ahora mostrará una ventana en donde solicitará la configuración básica de Tomcat como servidor, aquí solo capturaremos y modificaremos los campos de: Windows Server Name, User Name, Password y Roles, quedando como sigue:

*Windows Server Name: Tomcat8*

*User Name: tomcat*

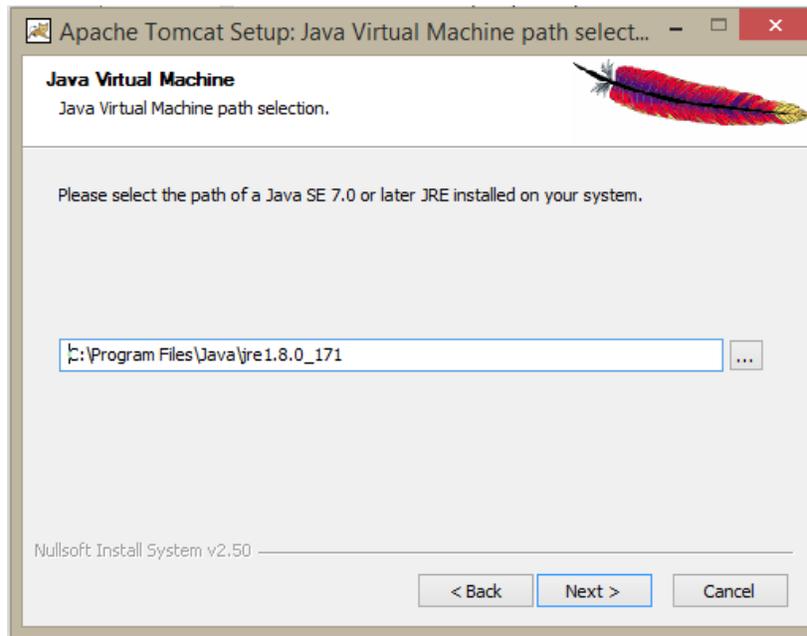
*Password tomcat(Para fines prácticos el password es tomcat)*

*Roles: admin-gui,manager-gui,tomcat (solo agregar tomcat)*



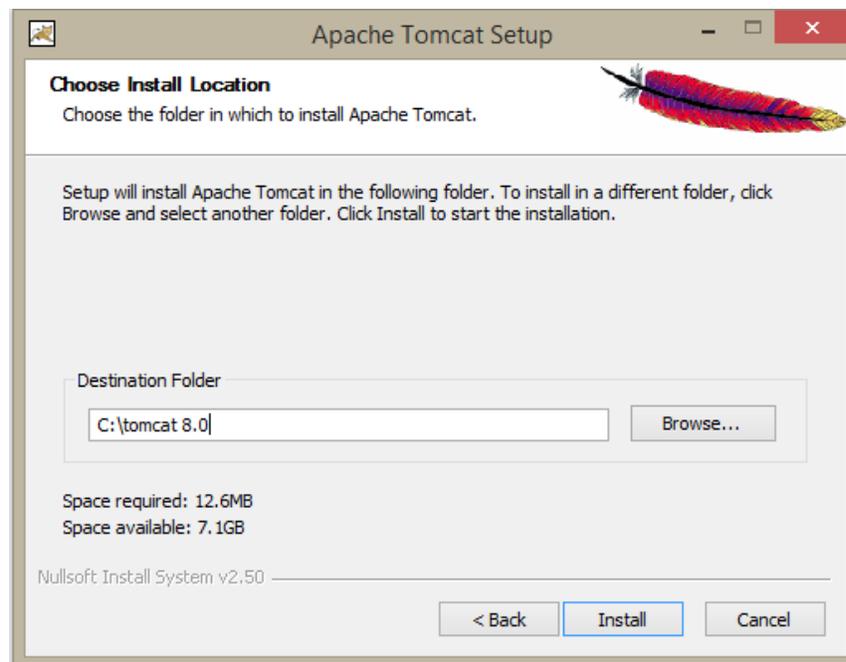
Presionamos el botón <Next>

En la siguiente ventana solicitará la ruta en donde se encuentra instalado JAVA, generalmente la detecta automáticamente, pero no estará demás verificar que esté correcta:



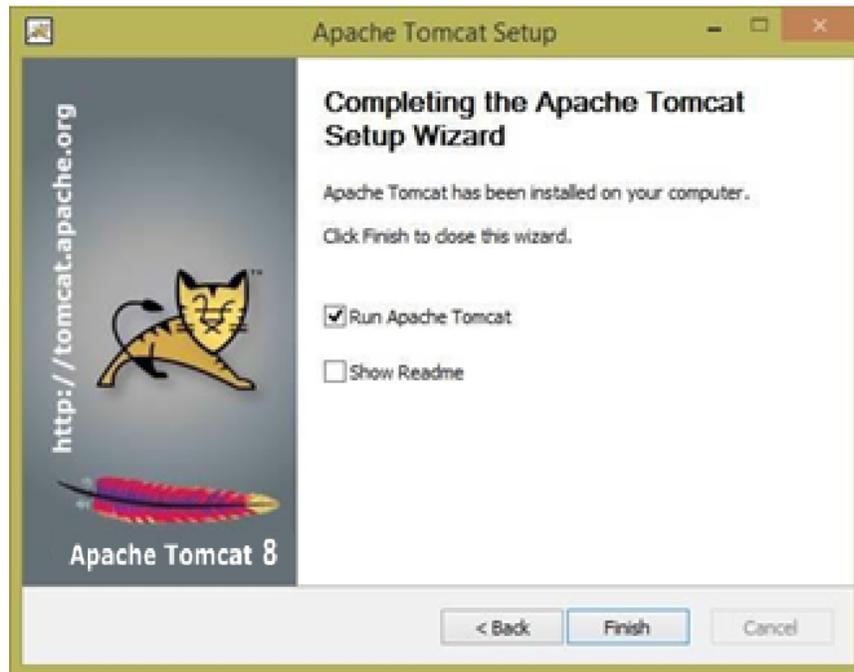
Presionar el botón <Next>

Del mismo modo que solicitará la ruta donde se requiere instalar la data de Apache- Tomcat, tomaremos la ruta que nos ofrece por omisión (cabe mencionar que puede ser una ruta diferente).



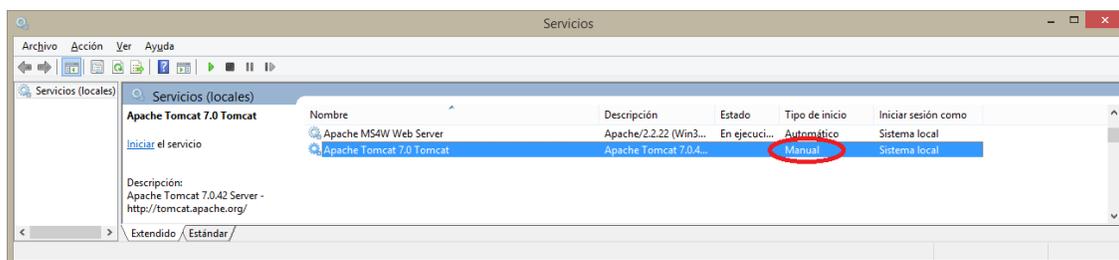
Presionamos el botón <Install>

La siguiente ventana mostrará el aviso de conclusión de la instalación de Apache- Tomcat, desmarcamos la casilla “Show Readme”

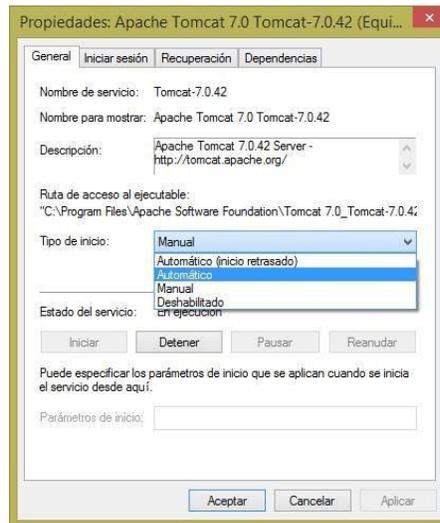


Presionar el botón <Finish> \*\*\*

En este punto indicaremos que la carga del servicio Apache-Tomcat se realice de manera automática. Para ello lo haremos accediendo a “Panel de Control”, “Herramientas Administrativas” y “Servicios”, buscamos y seleccionamos el servicio llamado “Apache Tomcat 7.0 Tomcat” y seleccionamos la palabra “Manual” de Apache-Tomcat que se encuentra en la columna “Tipo de inicio” dando doble click sobre ella.:



En seguida mostrará una ventana con las propiedades de Apache-Tomcat, ahí seleccionaremos el “Tipo de inicio” tomando de la lista la opción “Automático”:



Presionamos el botón <Aceptar> \*\*\*

### Conector Apache-Tomcat

Para esto, se requiere un archivo conector (mod\_jk.so)

Copiamos el archivo mod\_jk.so a la siguiente ruta: C:\ms4w\Apache\modules.

Después, editamos el archivo C:\ms4w\Apache\conf\httpd.conf y agregamos al final la siguiente instrucción:

```
JkWorkersFile C:/ms4w/Apache/conf/workers.properties
JkLogFile C:/ms4w/Apache/logs/mod_jk.log
LoadModule jk_module C:/ms4w/Apache/modules/mod_jk.so
JkLogLevel info
```

```
JkMount /examples/jsp/* worker1
JkMount /GeneraKML/* worker1
JkMount /map/* worker1
#JkMount /mdmservices/* worker1
JkMount /tomcat-solr/* worker1
JkMount /mdmcache/* worker1
JkMount /mdmdownloadfile/* worker1
JkMount /mdmexport/* worker1
```

Generamos el archivo workers.properties y agregamos las siguientes líneas:

```
# Define 1 real worker using ajp13
worker.list=worker1
# Set properties for worker1 (ajp13)
worker.worker1.type=ajp13
worker.worker1.host=localhost
worker.worker1.port=8009
```

Guardamos

Reiniciamos Apache:

Verificamos que el conector funcione bien poniendo en el navegador de internet la dirección URL para acceder al recurso desde el Tomcat a través de Apache:

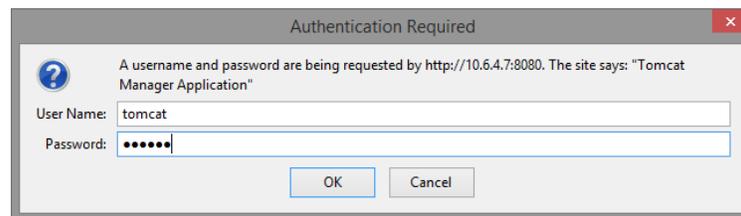
`http://localhost/examples/jsp/`

o

`http://(ip del servidor)/examples/jsp/`

Ahora verificaremos la correcta instalación de Apache-Tomcat, para ello abrimos un navegador web (Firefox recomendado), en el cual en la “Dirección URL” teclearemos `http://localhost:8080` o `http://127.0.0.1:8080` o `http://{ip asignada al equipo}:8080` (se puede probar con las tres si así se desea)

Entremos al administrador de Apache-Tomcat. En el navegador en la ventana de Tomcat presionamos el botón <Manager App>, mostrara una ventana solicitando el nombre del usuario (administrador) y contraseña, escribimos en ambos “tomcat”:



Ahora mostrará una ventana similar a la siguiente:

← → ↻ 10.31.24.209:8080/manager/html/list ☆ ⚙




## Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje:

**Gestor**

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

**Aplicaciones**

Trayectoria	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	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 ≥ <input type="text" value="30"/> minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	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 ≥ <input type="text" value="30"/> minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	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 ≥ <input type="text" value="30"/> minutos
/solr-4.3.0	Ninguno especificado		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 ≥ <input type="text" value="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  Ningún archivo seleccionado

**Diagnósticos**

Revisa a ver si una aplicación web ha causado fallos de memoria al parar, recargar o replegarse.

Este chequeo de diagnóstico disparará una colección completa de basura. Utilízalo con extremo cuidado en sistemas en producción.

Revisar que funcione con: <http://localhost/examples/jsp/>

Ahora revisaremos la instalación de Apache – Tomcat, para ello abrimos un navegador web (Firefox recomendado), en el cual en la “Dirección URL” teclearemos <http://localhost:8080> o <http://127.0.0.1:8080> o [http:// {ip asignada al equipo}:8080](http://{ip asignada al equipo}:8080) (como guste probarlo)

Entraremos al administrador de Apache – Tomcat. En el navegador en la ventana Tomcat presionamos <Manager App>, mostrara una ventana solicitando el nombre del usuario (administrador) y contraseña, escribimos en ambos “tomcat”.

Ahora mostrará una ventana similar a la siguiente:



## Gestor de Aplicaciones Web de Tomcat

Mensaje: OK

### Gestor

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

### Aplicaciones

Trayectoria	Versión	Nombre a Mostrar	Ejecutándose	Sesiones	Comandos
/	Ninguno especificado	Welcome to Tomcat	true	0	Arrancar <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/docs	Ninguno especificado	Tomcat Documentation	true	0	Arrancar <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/examples	Ninguno especificado	Servlet and JSP Examples	true	0	Arrancar <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> Expirar sesiones sin trabajar ≥ 30 minutos
/solr-4.3.0	Ninguno especificado		true	0	Arrancar <input type="button" value="Parar"/> <input type="button" value="Recargar"/> <input type="button" value="Replegar"/> 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  Ningún archivo seleccionado

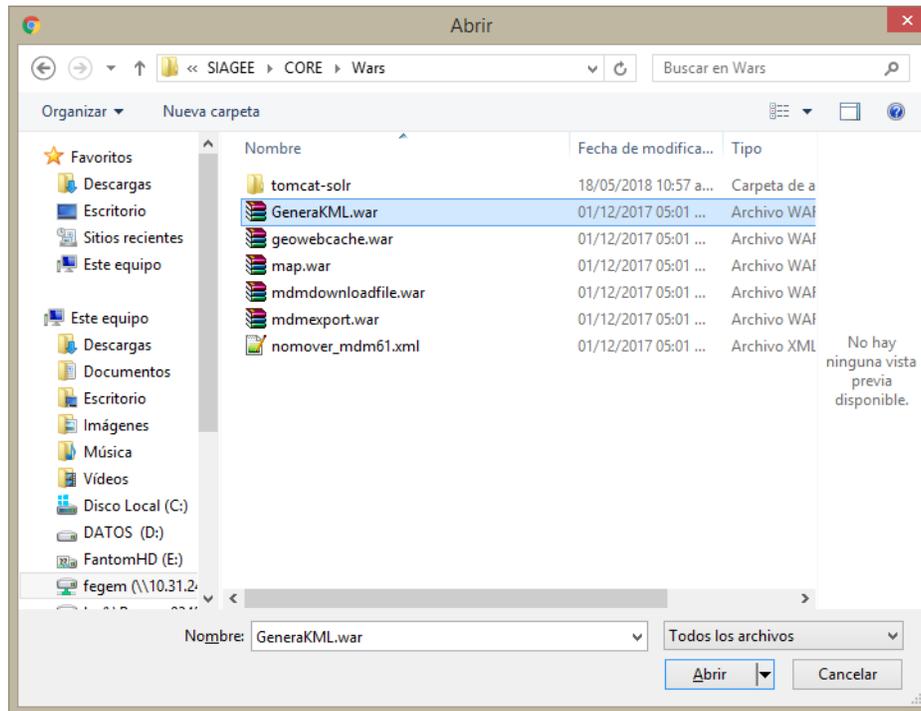
### Diagnósticos

Revisa a ver si una aplicación web ha causado fallos de memoria al parar, recargar o replegarse.

Este chequeo de diagnóstico disparará una colección completa de basura. Utilízalo con extremo cuidado en sistemas en producción.

## Instalación de archivos war

Buscamos y nos ubicamos en el apartado “Desplegar” y en su sección “Archivo WAR a desplegar”, presionamos el botón <Browse> para buscar el archivo WAR que nos interesa, para nuestro caso éste archivo lo encontraremos en la carpeta “Wars” y se llama “GeneraKML.war”, lo seleccionamos de manera convencional en la API de “Cargado de Archivos (File Upload)” de Windows:



Presionamos el botón <Abrir>

Y Regresamos a la ventana de Apache-Tomcat donde presionaremos el botón <Desplegar>

Desplegar	
Desplegar directorio o archivo WAR localizado en servidor	
Trayectoria de Contexto (opcional):	<input type="text"/>
URL de archivo de Configuración XML:	<input type="text"/>
URL de WAR o Directorio:	<input type="text"/>
<input type="button" value="Desplegar"/>	
Archivo WAR a desplegar	
Seleccione archivo WAR a cargar	<input type="button" value="Seleccionar archivo"/> GeneraKML.war
<input type="button" value="Desplegar"/>	

Aparecerá en la lista de Aplicaciones de Apache-Tomcat la aplicación GeneraKML.war que acabamos de instalar.

De igual manera repetiremos el proceso de carga para el “map.war”, “mdmdownloadfile.war”, “mdmexport.war”, “geowebcache.war” que se encuentra en la misma ruta.

## Se configurará el servicio “geowebcache.war”

Ir a la ruta C:\tomcat\webapps\geowebcache\WEB-INF

1.- Y modificar el archivo web.xml, agregándole el párrafo marcado en rojo.

```
1  <!DOCTYPE web-app PUBLIC "-//Sun Microsystems, Inc.//DTD Web Applicati
2  <web-app>
3  <display-name>GeoWebCache</display-name>
4
5  <!-- pick up all spring application contexts -->
6  <context-param>
7  <param-name>contextConfigLocation</param-name>
8  <param-value>/WEB-INF/geowebcache-servlet.xml</param-value>
9  </context-param>
10
11  <context-param>
12  <param-name>GEOWEBCACHE_CACHE_DIR</param-name>
13  <param-value>d:\geowebcache</param-value>
14  </context-param>
15
16  <filter>
17  <filter-name>springSecurityFilterChain</filter-name>
18  <filter-class>
19  .....
20  org.springframework.web.filter.DelegatingFilterProxy
21  </filter-class>
22  </filter>
```

2.- user.properties que se encuentra en la misma ruta contiene la siguiente línea, donde cambiaremos las palabras login y password con su respectivo acceso.

```
login=password,ROLE_ADMINISTRATOR
```

Posteriormente nos iremos a la ruta especificada en el archivo web.xml en nuestro caso a d:\geowebcache, allí colocaremos el archivo geowebcache.xml, en el cual se deberá modificar según nuestras necesidades las líneas encerradas en rojo.

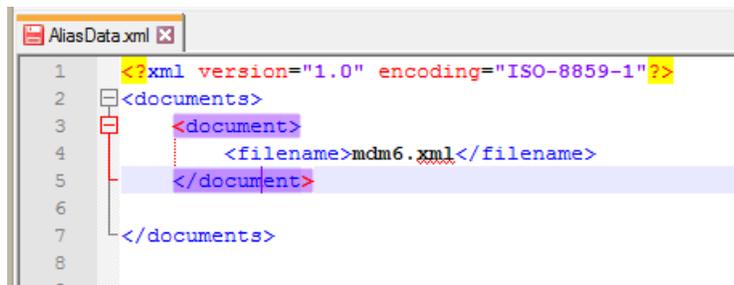
```
156 -->
157
158 <wmsLayer>
159   <name>pruebaMxSIG</name>
160   <metaInformation>
161     <title>prueba MxSIG</title>
162     <description>prueba MxSIG</description>
163   </metaInformation>
164   <metaWidthHeight>
165     <int>3</int>
166     <int>3</int>
167   </metaWidthHeight>
168   <tiled>true</tiled>
169   <mimeFormats><string>image/png</string></mimeFormats>
170   <gridSubsets>
171     <gridSubset>
172       <gridSetName>EPSG:900913</gridSetName>
173       <extent>
174         <coords>
175           <double>-16555860.858184</double>
176           <double>30922.1471297</double>
177           <double>-6537106.688184</double>
178           <double>5040299.2321297</double>
179         </coords>
180       </extent>
181     </gridSubset>
182   </gridSubsets>
183   <wmsUrl><string>http://10.31.24.4/cgi-bin/mapserv.exe</string></wmsUrl>
184   <wmsLayers>c100</wmsLayers>
185   <vendorParameters>map=c:/opt/map/mxsig.map</vendorParameters>
186   <transparent>>false</transparent>
187 </wmsLayer>
188
```

## Archivo map.war

Ir a la ruta C:\tomcat\webapps\map\WEB-INF\classes\config

Y modificar en base a sus requerimientos los archivos:

AliasData.xml (mdm6.xml)



```
AliasData.xml
1 <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2 <documents>
3   <document>
4     <filename>mdm6.xml</filename>
5   </document>
6
7 </documents>
8
9
```

## Servers.xml (datos del servidor)

```
Servers.xml
1  <?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
2  <servers>
3    <server>
4      <alias>servidorsote</alias>
5      <ip>10.31.24.209</ip>
6      <port>5432</port>
7      <user>postgres</user>
8      <password>postgres</password>
9      <url>jdbc:postgresql://%s:%s/%s</url>
10     <driverClass>org.postgresql.Driver</driverClass>
11     <validationQuery>select version()</validationQuery>
12   </server>
13
14
15
16 </servers>
17
```

C:\tomcat\webapps\map\WEB-INF\classes\config\xml

mdm6.xml

En la figura siguiente coloree los datos más importantes que vamos a estar cambiando, en el ejemplo de la tabla c100 (estados). De color verde, se encuentran los datos de búsqueda, identificación y buffer, un alias para la capa y el nombre del proyecto, esto se repite en cada capa que vayamos a configurar para identificar. De color naranja, podemos sustituir los datos de nuestra base de datos, el esquema y la tabla, así como el nombre que le asignamos a nuestra tabla en el tree.js. De color rojo especificaremos una por una de nuestras columnas al momento de buscar

```
1 <tables>
2 <table search="true" identify="true" buffer="true" user_alias="Entidad federativa" projects="mdm6">
3 <server>servidoresote</server>
4 <database>mdm6data</database>
5 <schema>estadisticos</schema>
6 <name>c_base_reg_estatal</name>
7 <alias>c100</alias>
8 <geometry>the_geom</geometry>
9 <projection>900913</projection>
10 <resolution>
11 <min>0.298582141</min>
12 <max>4891.969809375</max>
13 </resolution>
14 <totals>
15 <column>
16 <name>pob1</name>
17 <alias>Población total</alias>
18 </column>
19 <column>
20 <name>pob57</name>
21 <alias>Población masculina</alias>
22 </column>
23 <column>
24 <name>pob31</name>
25 <alias>Población femenina</alias>
26 </column>
27 <column>
28 <name>viv0</name>
29 <alias>Total viviendas</alias>
30 </column>
31 <column>
32 <name>viv1</name>
33 <alias>Total viviendas habitadas</alias>
34 </column>
35 <column>
36 <name>pob8</name>
37 <alias>Población de 0 a 14 años</alias>
```

Buscar

Resultado Medir Análisis Leyenda Georef. Ruteo

Información del punto:  
111° 49' 15.77" W, 29° 45' 6.62" N

Entidad federativa Sonora

```
1 <tables>
2 <table search="true" identify="true" buffer="true" user_alias="Entidad federativa" projects="mdm6">
3 <server>servidoresote</server>
4 <database>mdm6data</database>
5 <schema>estadisticos</schema>
6 <name>c_base_reg_estatal</name>
7 <alias>c100</alias>
8 <geometry>the_geom</geometry>
9 <projection>900913</projection>
10 <resolution>
11 <min>0.298582141</min>
12 <max>4891.969809375</max>
13 </resolution>
14 <totals>
15 <column>
16 <name>pob1</name>
17 <alias>Población total</alias>
18 </column>
19 <column>
20 <name>pob57</name>
21 <alias>Población masculina</alias>
22 </column>
23 <column>
24 <name>pob31</name>
25 <alias>Población femenina</alias>
```

```

59
60
61 <column>
62   <name>edu49_r</name>
63   <alias>Grado promedio de Escolaridad</alias>
64 </column>
65 <sql alias='totals'>
66   select
67     sum( cast( pob1 as numeric ) ) as pob1,
68     sum( cast( pob57 as numeric ) ) as pob57,
69     sum( cast( pob31 as numeric ) ) as pob31,
70     sum( cast( viv0 as numeric ) ) as viv0,
71     sum( cast( viv1 as numeric ) ) as viv1,
72     sum( cast( pob8 as numeric ) ) as pob8,
73     sum( cast( pob11 as numeric ) ) as pob11,
74     sum( cast( pob45 as numeric ) ) as pob45,
75     sum( cast( pob46 as numeric ) ) as pob46,
76     sum( cast( pob23 as numeric ) ) as pob23,
77     avg( cast( edu49_r as numeric ) ) as edu49_r
78   from estadisticos.c_base_reg_estatal
79   THEWHERE
80 </sql>
81 </totals>
82 <fields>
83   <field identify="true">
84     <name>gid</name>
85     <alias>ID</alias>
86   </field>
87   <field>
88     <name>cve_ent</name>
89     <alias>Clave geoestadística</alias>
90   </field>
91   <field identify="true">
92     <name>nombre</name>
93     <alias>Nombre</alias>
94   </field>
95   <field>
96     <name>gid</name>
97     <alias>buffer</alias>
98   </field>
99   <field no especifica atributos de search_display y query_display,
100   ambos son true por default -->
101   <field search_display="true" query_display="true">
102     <functions>
103       <function order="2">
104         <fname>ST_AsText</fname>
105       </function>

```

Totales: Entidad federativa	
Población total	2,662,480
Población masculina	1,339,612
Población femenina	1,322,868
Total viviendas	906,662
Total viviendas habitadas	712,402
Población de 0 a 14 años	767,802
Población de 15 a 65 años	1,741,000

Sonora	
Clave geoestadística 26	

RADIADORES Y MOFLES SIN NOMBRE	
Clave geoestadística 26	
Código Act 811119	
<b>Nombre Act</b>	Otras reparaciones mecánicas de autom?viles y camiones
<b>Personas Ocupadas 0 a 5 personas</b>	
<b>Domicilio</b>	CALLE L?PEZ DEL CASTILLO Entre CALLE ESTEBAN BACA CALDER?N y CALLE LUIS ORCI No. 0 COLONIA OLIVARES C.P. 83180 HERMOSILLO,HERMOSILLO
<b>Tipo DENUE</b>	

\* Nota revisar en el archivo xml la parte de no mover.

## Configuración de SOLR

Copiar la carpeta solr en c:\ posteriormente, copiar la cuenta Catalina en c:\tomcat\conf, acto seguido, abrir el archivo c:\tomcat\conf\Catalina\localhost\solr-tomcat.xml y reemplazar el docBase y el value por la cuenta c:\ solr que acabamos de copiar en c:\ y debe quedar así:

```
1 <Context path="/solr" docBase="c:/solr/solr-4.3.0.war" debug="0" crossContext="true">
2   <Environment name="solr/home" type="java.lang.String" value="c:/solr/solr-config/" override="true"/>
3 </Context>
```

Editar el archivo de la ruta c:\solr\solr-config\common-settings\solr.properties y editar el dato: server\_ip con el ip de nuestro servidor, además verificamos que el puerto del tomcat sea el correcto (normalmente es el 8080).

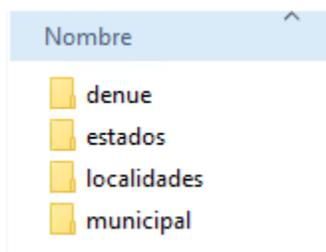
```
1 accents.file=c:/solr/solr-config/common-settings/acentos.txt
2 stopwords.file=c:/solr/solr-config/common-settings/stop-words-common.txt
3 synonyms.file=c:/solr/solr-config/common-settings/synonyms_combinations.txt
4 server_ip=127.0.0.1
5 server.port=8080
6 solr.app.context=mdmSearchEngine
```

En la ruta c:\solr\solr-config se encuentra el archivo solr.xml, aquí vamos a definir los core de búsqueda, en nuestro ejemplo buscaremos buscar entidades, municipio, localidades y el DENUÉ.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
2 <solr persistent="true">
3   <cores defaultCoreName="busq-entidades" adminPath="/admin/cores">
4     <core name="busq-entidades" instanceDir="mdm61/estados" properties="../../common-settings/solr.properties"/>
5     <core name="busq-municipal" instanceDir="mdm61/municipal" properties="../../common-settings/solr.properties"/>
6     <core name="busq-localidades" instanceDir="mdm61/localidades" properties="../../common-settings/solr.properties"/>
7     <core name="busq-denué" instanceDir="mdm61/denué" properties="../../common-settings/solr.properties"/>
8   </cores>
9 </solr>
10
```

Por lo que nos quedaría la estructura así:

C:\tomcat-solr\solr-config\mdm61



Editar el archivo c:\solr\solr-config\mdm61\estados\conf\db-data-config.xml y editar el ip por el de nuestro servidor y revisar si el query está correcto en nuestra Base de Datos, de no estarlo, checar la existencia y crear los campos de control respectivos, esto para cada core.

```
1 <dataConfig>
2   <dataSource driver="org.postgresql.Driver"
3     url="jdbc:postgresql://10.31.24.209:5432/mcm6data"
4     user="postgres"
5     password="postgres" />
6 </dataSource>
7 <document>
8   <entity name="entidades" query="SELECT gid, gid as id, busqueda, tipo, coord_merc, locacion, tabla, nombre from mgm.estados">
9   </entity>
10 </document>
11 </dataConfig>
```

Ir a la carpeta “lib” copiar los archivos .jar que se encuentra a la ruta: C:\tomcat\lib

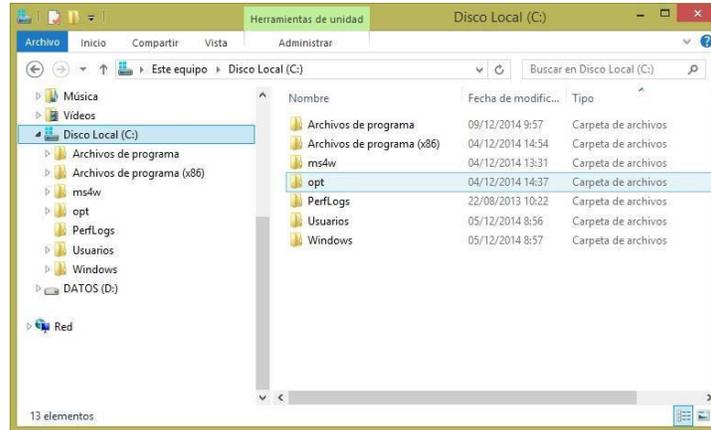
Con esta acción se concluye la instalación de Apache-Tomcat.

# Configuración de estructuras de carpetas y archivos

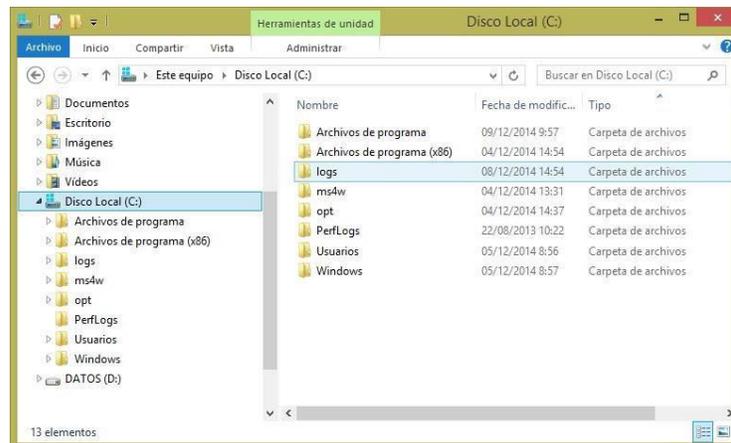
## Creación de carpetas opt, logs y tmp2

Iniciaremos configurando una serie de carpetas y organizando las estructuras para el óptimo funcionamiento del mxsig.

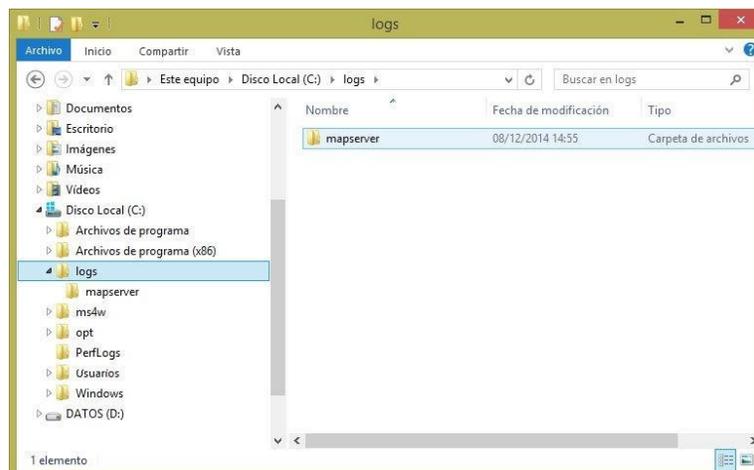
En raíz de la unidad “c:/” crearemos una carpeta llamada “opt”



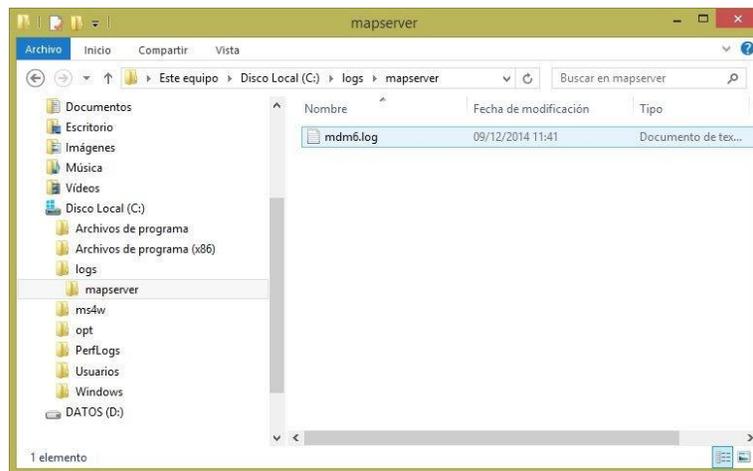
Ahora nuevamente en raíz de “c:/” crearemos una carpeta llamada “logs”



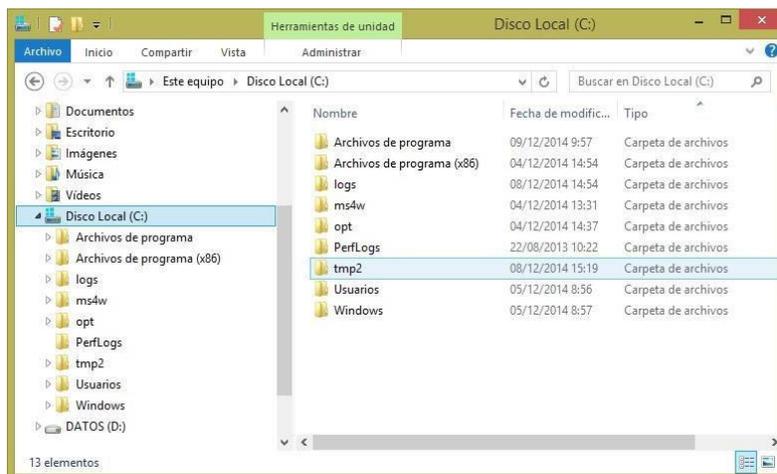
Dentro de la capeta “c:/logs” crearemos una carpeta llamada “mapserver”



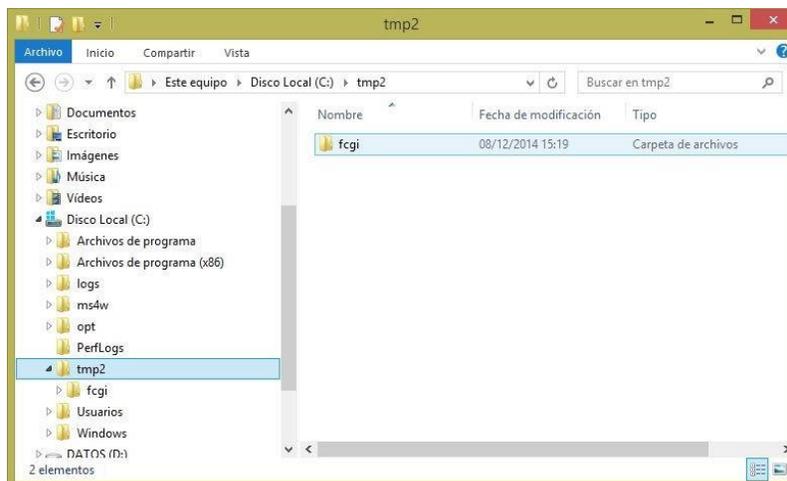
Dentro de la carpeta “c:/logs/mapserver” crearemos un archivo vacío llamado “mdm6.log”



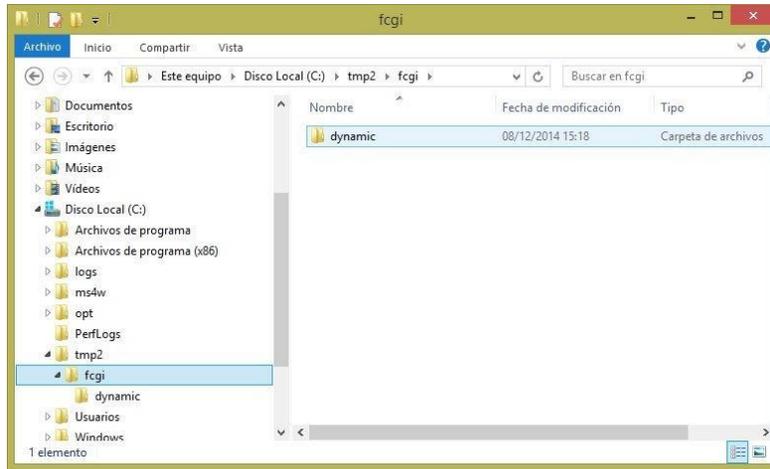
En raíz de la unidad “c:/” crearemos una carpeta llamada “tmp2”



Dentro de la carpeta “c:/tmp2” crearemos una carpeta llamada “fcgi”

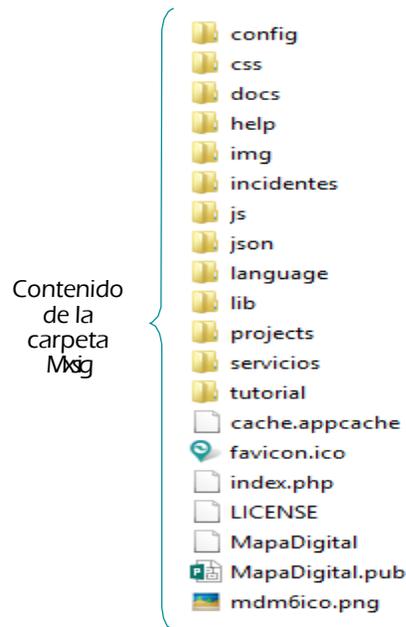


Ahora dentro de la carpeta nueva “c:/tmp2/fcgi” crearemos una carpeta llamada “dynamic”



### Copiar CORE

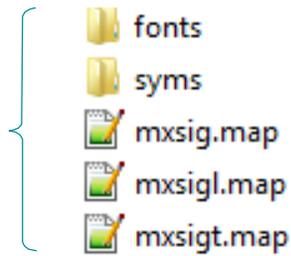
Ahora copiaremos la carpeta completa llamada “mxsig” que se encuentra en la carpeta “CORE” a la ruta “c:/ms4w/Apache/htdocs”



### Copiar archivos map

Copiaremos la carpeta completa llamada “map” dentro de la carpeta “CORE” a la ruta “c:/opt/”

Contenido de la carpeta  
OptMap



## Probar funcionamiento del sistema

localhost/mxsig

## Otros servicios a configurar

### Ficha de domicilio

Revisar que en el archivo dataSourceConfig.js se encuentre la variable georeferenceAddress con este valor [url:'http://gaia.inegi.org.mx/NLB/tunnel/map/reversegeocoding'](http://gaia.inegi.org.mx/NLB/tunnel/map/reversegeocoding),

## SAKBÉ Sistema de Ruteo de México.

Key de sakbe

Mensaje reenviado el 16/10/2017 08:38 a. m.

De: inegi.sakbe@gmail.com  
Para: RIVERA ROMERO MARIA GUADALUPE  
CC:  
Asunto: Token - API SAKBÉ

Enviado el: miércoles 19/07/2017 04:09 p. m.



Estimado(a): **Maria Guadalupe Rivera Romero**

Le informamos que su clave se ha generado exitosamente.

**sdWNJFIV-96hW-73t2-lqwd-NfYi9Dv9vtUY**

Gracias por interesarse en la API del SAKBÉ de INEGI. Para cualquier duda estamos a sus órdenes en nuestra página de [Contacto](#).

Agradecemos su interés por consultar información en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)



- API de google

<http://developers.google.com/maps/signup?hl=es>

### Uso de las Google Maps APIs

- [¿Qué claves o credenciales debo usar para los diferentes productos de Google Maps?](#)
- [¿Cómo puedo cambiar el tipo de restricción de mi clave de una restricción de navegador a una restricción de servidor?](#)
- [¿Cómo puedo obtener una nueva clave de API?](#)
- [¿Cómo soluciono el error: "Esta dirección IP, sitio o aplicación móvil no tiene autorización para usar esta clave de API".?](#)
- [¿Cómo soluciono el error: "API keys cannot have referer restrictions when used with this API"?](#)
- [¿Cómo puedo averiguar los cambios introducidos en cada versión de las Google Maps API?](#)
- [¿Cómo puedo cargar la API a una página de forma asíncrona después de que se carga la página?](#)
- [¿Cómo puedo lograr que las Google Maps APIs se muestren en un idioma que no sea inglés?](#)
- [¿Se puede acceder a Google Maps APIs a través de SSL \(HTTPS\)?](#)
- [¿Cómo puedo informar un error o solicitar una nueva funcionalidad en las Google Maps APIs?](#)
- [¿Qué significa este error?](#)
- [Tengo un problema o una pregunta diferente. ¿Con quién debo comunicarme?](#)

Luego seleccionamos crear

Siguiente, siguiente, si, si, aceptar y crear

"mi aplicación de mxsig"

Fecha de creación	10 oct. 2017 11:15:48
Creado por	lupitariveraromero@gmail.com (tú)
Clave de API	<input type="text" value="AIzaSyCL90sHUoZJzniNUCsPnS7oXvXYxgLSUTw"/>
Nombre	<input type="text" value="Clave de API 1"/>

Cambiar en C:\ms4w\Apache\htdocs\mxsig\index.html

## Campos de Control

```
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN tipo          character varying;  
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN locacion     character varying;  
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN coord_merc   character varying;  
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN tabla       character varying;  
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN busqueda    character varying;  
ALTER TABLE esquema.tabla ADD COLUMN nombre      character varying;
```

```
update esquema.tabla set tipo = 'Titulo'  
update esquema.tabla set coord_merc =  
st_y((ST_Centroid(the_geom)))||','||st_x(ST_Centroid(the_geom))  
update esquema.tabla set locacion = st_y(ST_Transform  
(ST_Centroid(the_geom),4326))||','||st_x(ST_Transform (ST_Centroid(the_geom),4326))  
update esquema.tabla set tabla = 'c100'  
update esquema.tabla set busqueda = conca  
update esquema.tabla set nombre = conca
```

C:/ms4w/apache/conf/httpd.conf

Agregar la línea en la sección LoadModule:

```
JkMount    /map/* worker1  
JkMount    /mdmdownloadfile/* worker1  
JkMount    /mdmexport/* worker1
```

## Línea de tiempo

C:\ms4w\Apache\htdocs\mxsig\config



```
1  define(function() {  
2      return {  
3          timeLine: {  
4              base: {  
5                  url: 'http://10.1.30.102/cgi-bin/mapserv.exe?map=/opt/map/mercator.map',  
6                  layer: 'c104'  
7              },  
8              layers: 'http://10.31.24.207/cgi-bin/mapserv.exe?map=/opt/map/mxsig.map'  
9          },  
10     }
```

Además, tenemos que configurar el archivo tree.js y el archivo vector.map, que según nuestro toolsConfig.js en este ejercicio se llama mxsig.map para hacer esto, se anexa en el material en la

carpeta Material MxSIG un archivo de texto llamado código\_usuev.txt que contiene la programación de ambos archivos.

```

1  | 330:({label:'Usó del suelo y vegetaci3oacute;n;n 1:250 000 (2011)',
2  |
3  |         layers:
4  |         {
5  |             cusv1:({ label:'Usó del suelo y vegetaci3oacute;n;n',           synonymous:['suelo','uso','vegetacion','serie'],   scale:1,position
6  |                 dates:
7  |                 {
8  |                     "2007": ["cusv"],
9  |                     "2011": ["cusv5"]
10 |                 },
11 |                 time:true }}}),
12 |
13 | #####
14 | #####
15 | ##### LINEA DE TIEMPO USV ##### ' linea tiempo
16 | #####
17 | #####
18 | #####
19 | LAYER
20 | NAME 'cusv'
21 | GROUP 'cusv_5'
22 | CONNECTIONTYPE postgres
23 | CONNECTION "user=postgres password=postgres dbname=mdm6data host=127.0.0.1 port=5432"
24 | PROCESSING "CLOSE_CONNECTION=DEFER"
25 | DATA "the_geom from prueba.usuev_s5_mercator using unique gid using srid=900913"
26 |
27 | MINSCALE 600000
28 | PROJECTION
29 |     "init=epsg:900913"
30 | END #end projection
31 | METADATA
32 |     "queryable" "true"
33 |     "ows_title" "Usó de suelo y vegetacion serie V"
34 |     "ows_abstract" ""
35 |     "ows_keywordlist" ""
36 |     "wms_extent" "-13345293.64051 1516510.64097 -9294742.63818 3991847.36461"
37 |     "wms_group_title" "RecursosNaturales"
38 |     "wms_dataurl_format" "text/html"
39 |     "wms_dataurl_href" "http://mapserver.inegi.org.mx/geografia/espanol/normatividad/metadatos/gateway.cfm?id="
40 |     "wms_style_default_title" "default"
41 |     "wms_format" "image/png"
42 |     "ows_srs" "EPSG:900913"
43 |     "wms_attribution_onlineresource" "http://www.inegi.org.mx/"
44 |     "wms_attribution_title" "INEGI"
45 |     "wms_attribution_logourl_width" "20"
46 |     "wms_attribution_logourl_height" "20"
47 |     "wms_attribution_logourl_format" "image/jpg"
48 |     "wms_attribution_logourl_href" "http://mapserver.inegi.org.mx/images/logoINEGI.JPG"
49 | END #end metadata
50 | TYPE polygon
51 | STATUS ON
52 | TOLERANCE 8 #default is 3 for raster, 0 for vector
53 | TEMPLATE "query.html"
54 | DEBUG 0
55 | CLASS
56 |     NAME 'Bosque de Coniferas'
57 |     EXPRESSION ('[tip_ecov]' eq 'BOSQUE DE CONIFERAS')
58 |     STYLE
59 |         COLOR 51 217 51
60 |     END #end style
61 | END #end class

```

TREE.JS

ARCHIVO VECTOR.MAP

### Zooms

La configuración de los zooms se observa en algunos archivos de configuración, para iniciar se muestra el archivo: *c:\ms4w\Apache\htdocs\mxsig\config\mapConfig.js*

```

43 | layer:'oprecsp_2012'
44 |
45 |
46 |
47 |
48 | },
49 | projection:"EPSG:4326",
50 | coordinateExtent:[lon:[-10.9103, 10.9999 ],lat:[-93.8910,94.8985]],
51 | reprojectedExtent:[lon:[-110.9103, 10.9999 ],lat:[-93.8910,94.8985]],
52 | resolutions:[6991.969609976,2646.9849046676,1222.99246234976,611.496231171876,306.7461130659976,152.8740662626676,76.43702627144669,38.21661413574219,19.109267067971096,9.54628659395647,4.777316266967774,2.388651130469887,1.1943266647419434,0.5971716823332322]
53 | limits:'10000'
54 |

```

En la parte de las **resolutions** vienen definidos algunas escalas de resolución entre las que tenemos, cada una de estas resoluciones es un zoom con el scroll del mouse:

Nivel5 = 4891.969809375  
 Nivel6 = 2445.984904687  
 Nivel7 = 1222.992452343  
 Nivel8 = 611.496226171  
 Nivel9 = 305.748113085  
 Nivel10 =152.874056542  
 Nivel11 = 76.437028271  
 Nivel12 = 38.218514135  
 Nivel13 = 19.109257067  
 Nivel14 = 9.554628533  
 Nivel15 = 4.777314266  
 Nivel16 = 2.388657133  
 Nivel17 = 1.194328566  
 Nivel18 = 0.597164283

Para configurar la “lupa” que se encuentran en la sección “capas en mapa”:



Se configurará el archivo `c:\ms4w\Apache\htdocs\mxsig\configtree.js` en la parte de “scale”, donde se definirá con el número de escala al zoom en que se desee mostrar, tenderemos como 1 el zoom que corresponde al 4891. 969809375 y así sucesivamente.

```
GM: {label: 'Marco Geoestadístico',
  layers: {
    c100: {label: 'Estados',
    c101: {label: 'Municipios',
    c102: {label: 'Localidades Urbana',
    c103: {label: 'Ageb',
    c104: {label: 'Manzanas',
    synonymous: ['marco', 'geoestadístico', 'estados', 'regional'],
    synonymous: ['marco', 'geoestadístico', 'municipios'],
    synonymous: ['marco', 'geoestadístico', 'localidades', 'urbanas'],
    synonymous: ['marco', 'geoestadístico', 'ageb'],
    synonymous: ['marco', 'geoestadístico', 'Manzanas'],
    scale: 1, position: 5, active: true},
    scale: 2, position: 4, active: false},
    scale: 3, position: 3, active: false},
    scale: 4, position: 2, active: false},
    scale: 5, position: 1, active: false}}},
```

## Identificación de capas a cierto zoom

Podemos configurar en el archivo `C:\tomcat\webapps\mdmservices\WEB-INF\classes\config.xml` en cada capa se le asignará el zoom mínimo y máximo, los niveles de zoom también están basados en la tabla anterior.

```
10 <projection>900913</projection>
11 <resolution>
12 <min>0.298582141</min>
13 <max>4891.969809375</max>
14 </resolution>
```

## Menú de descarga

Activar Menu **Descarga** (archivos DENUÉ)



Cargar el WAR en tomcat **mdmdownload**

Ir a la ruta C:\tomcat\webapps\mdmdownloadfile\WEB-INF\classes

Una vez deployado, editar el archivo **allow-origin.xml** y solo dejar la ipadress y hostname donde está cargado el proyecto.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <allow-origin>
3   <origin>http://localhost</origin>
4   <origin>http://10.31.24.207</origin>
5 </allow-origin>
```

Editar el archivo **toolsConfig.js** (ruta: C:\ms4w\Apache\htdocs\mxsig\config), actualizando la url en donde está alojado nuestro proyecto map del servicio download y cambiamos nuestro ip

```
145 },
146 download:{
147   url:'http://10.31.24.209:8080/map/denue/list',
148   contentType : "application/json; charset=utf-8",
149   type: 'POST',
150   dataType: "json"
151 }
```

En el mismo archivo actualizar la url de la variable **urlDownloadService**

[http://mapserver.inegi.org.mx/denue\\_mdm/procesaDescarga.do](http://mapserver.inegi.org.mx/denue_mdm/procesaDescarga.do)

```
53 },
54 denue:{
55   visibleScale:2.388657133483887,
56   denueSearchLayerId:'cturistadenue',
57   excludeLayer:'cdenue14,cl11servicios',
58   urlDownloadService:'http://mapserver.inegi.org.mx/denue_mdm/procesaDescarga.do',
59   tools:{
```

## Prueba

En la ruta C:\tomcat\webapps\map\WEB-INF\classes\mx\org\inegi\geo\map\mapper

Editar el archivo **DenueMapper.xml** y actualizar el esquema donde están almacenadas las capas entidad, municipio y localidad

```
SELECT cvegeo, nombre AS name
      FROM estadisticos.ent
      WHERE the_geom && ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913)
      AND ST_Intersects(the_geom , ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913))
      ORDER BY st_distance(the_geom,ST_GeomFromText("#{centroid},900913)) asc
</select>
```

```
<select id="getListMuni" resultType="ListDenuue">
      SELECT cvegeo, nombre AS name
      FROM estadisticos.mun
      WHERE the_geom && ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913)
      AND ST_Intersects(the_geom , ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913))
      ORDER BY st_distance(the_geom,ST_GeomFromText("#{centroid},900913)) asc
</select>
```

```
<select id="getListLocal" resultType="ListDenuue">
      SELECT cvegeo, nombre AS name
      from estadisticos.locurb
      WHERE the_geom && ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913)
      AND ST_Intersects(the_geom , ST_GeomFromText("#{polygon}, 900913))
      ORDER BY st_distance(the_geom,ST_GeomFromText("#{centroid},900913)) asc
```

- Así también editar el archivo **mdm6.xml** y agregar la etiqueta table para Unidad Económica, esta debe hacer referencia a la tabla almacenada en Postgres <name>**denuue**</name> y en <alias>**cdenuue**</alias>

```

<table search="true" identify="true" buffer="true" user_alias="Unidad Económica (DENUE)" projects="mdm6">
  <server>servidoresote</server>
  <database>mdm6data</database>
  <schema>mgm</schema>
  <name>denue</name>
  <alias>cdenue</alias>
  <geometry>the_geom</geometry>
  <projection>900913</projection>
  <resolution>
    <min>0.298582141</min>
    <max>152.874056542</max>
  </resolution>
  <fields>
    <field identify="true">
      <name>gid</name>
      <alias>ID</alias>
    </field>
    <field identify="true">
      <name>nom_estab</name>
      <alias>Nombre</alias>
    </field>
    <field>
      <name>gid</name>
      <alias>buffer</alias>
    </field>
    <field>
      <name>nombre</name>
      <alias>Nombre</alias>
    </field>
    <field search_display="false" query_display="true">
      <functions>
        <function order="2">
          <fname>ST_AsText</fname>
        </function>
        <function order="1">
          <fname>ST_Envelope</fname>
        </function>
      </functions>
      <name>the_geom</name>
      <alias>ubicacion</alias>
    </field>
    <field search_display="false" query_display="true">
      <functions>
        <function order="2">
          <fname>ST_AsText</fname>
        </function>
        <function order="1">
          <fname>ST_PointOnSurface</fname>
        </function>
      </functions>
      <name>the_geom</name>
      <alias>coordenada</alias>
    </field>
  </fields>
  <search>
    <!-- el primer field segun definido aqui es el obligatorio -->
    <field type="tsearch">
      <name>spvector</name>
    </field>
  </search>
</table>

```

Reiniciar Tomcat, haciendo un zoom en el browser nos estaría mostrando la descarga de establecimientos a nivel estatal y si hacemos un zoom más grande, nos estaría mostrando descarga a nivel localidad.

