



# **GUÍA DE INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN NODO IDE**

**PostgreSQL y PostGIS**

<u>Título</u>	Guía de Instalación y Configuración de un Nodo IDE - PostgreSQL y PostGIS
<u>Versión</u>	1.0
<u>Autor</u>	Grupo Tecnología y Desarrollo
<u>Fecha</u>	30/07/2015
<u>Estado</u>	Aprobado
<u>Publicador</u>	Grupo Tecnología y Desarrollo
<u>Contacto</u>	coordinador_id@idera.gob.ar
<u>Resumen</u>	Este documento es una guía que contiene las instrucciones de instalación de PostGreSQL y PostGis en un Nodo IDE con la configuraciones adoptadas por IDERA para su implementación.
<u>Palabras claves:</u>	guía, IDERA, base de datos, postgres, postgis



## Índice

Objetivo	.....	3
Alcance	.....	3
Introducción	.....	3
Requerimientos	.....	4
Procedimiento	.....	4

## Objetivo

Este documento tiene como finalidad guiar al usuario en la instalación de PostgreSQL y PostGIS.

## Alcance

El presente documento establece lineamientos recomendados por IDERA para establecer un nodo IDE, y utilizarlo en otros ámbitos públicos y privados de la Argentina.

## Introducción

Este procedimiento de instalación consta con pre-requerimientos para posibilitar la correcta instalación del aplicativo, y poder proceder como se enuncia posteriormente para una correcta funcionalidad.

PostgreSQL es un gestor de bases de datos (SGBD), con soporte para objetos, muy conocido y usado en entornos de software libre porque cumple los estándares SQL92 y SQL99, se distribuye bajo licencia BSD, lo que permite su uso, redistribución, modificación con la única restricción de mantener el copyright del software a sus autores.

PostgreSQL puede funcionar en múltiples plataformas (generalmente, en todas las modernas basadas en Unix), así como también en versiones más actuales, en Windows de forma nativa (en versiones anteriores, existen binarios para Windows).

PostGis es un módulo que añade soporte de objetos geográficos a la base de datos objeto-relacional PostgreSQL, convirtiéndola en una base de datos espacial para su utilización en Sistemas de Información Geográfica. Se publica bajo la Licencia Pública General de GNU.

## Requerimientos

Recursos necesarios:

- Un procesador de un núcleo
- 2 Gb de RAM
- 100 Gb de Disco, variable a la carga de información volcada

## Procedimiento

A continuación enumeramos los pasos a realizar para poder realizar la correcta instalación.

### Instalación de PostgreSQL / PostGis:

- Sobre Plataforma Linux:

Antes de la instalación de PostgreSQL se debe verificar los *locales* que se encuentran instalados y cual toma por defecto el sistema. Si la instalación se ha realizado en Español Argentina, los *locales* utilizados darán problemas a la hora de la creación de una base de datos con la codificación en *UTF-8*, en su lugar creara por defecto en *LATIN1*.

Se procede de la siguiente manera:

1. Ejecutar: **# dpkg-reconfigure locales** y seleccionar **es\_US.UTF-8**, el cual después del proceso será seleccionado como el encoding por defecto.
2. Una vez terminado el paso anterior se procede a la instalación.  
La instalación se realiza utilizando el gestor de paquetes de Debian  
**# apt-get install postgresql-9.x postgresql-9.x-postgis.**

- Sobre Plataforma Windows:

1. Descargar postgres desde aquí:
  - a. <http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload#windows>
  - b. iniciamos la instalación:



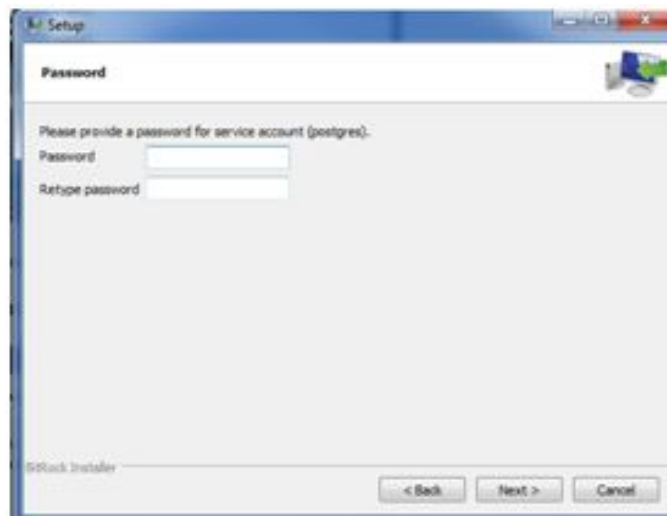
2. Elegimos el directorio de instalación:



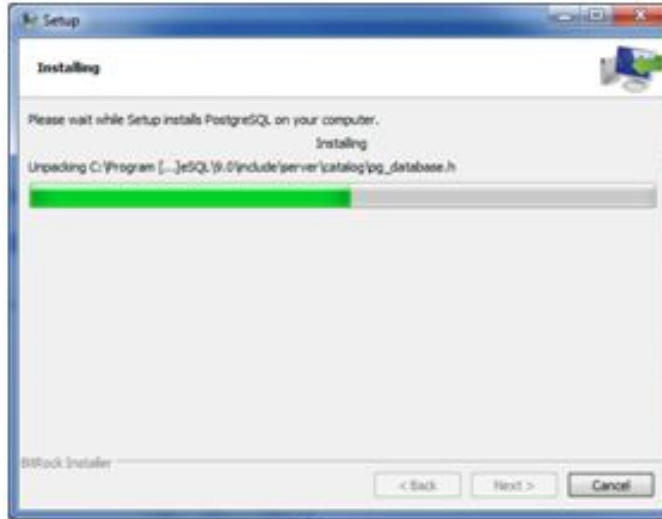
3. Debemos indicar el directorio de datos:



4. Debemos indicar la contraseña del usuario postgres:



5. Se iniciará la instalación:

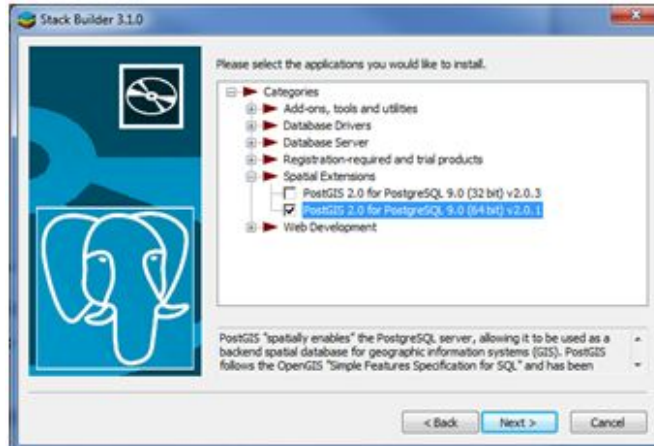


6. Podemos instalar complementos adicionales con la aplicación Stack Builder incluida en la instalación por defecto de PostgreSQL. La utilizaremos para instalar la extensión PostGis.

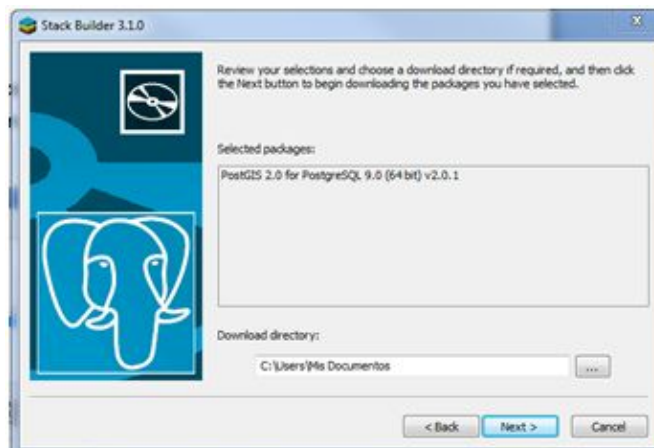


7. Luego de Seleccionar "siguiente", nos presenta una lista de extensiones y utilidades para PostgreSQL. Seleccionamos "PostGis 2.1 for PostgreSQL 9.3" en la categoría "Spatial Extensions".

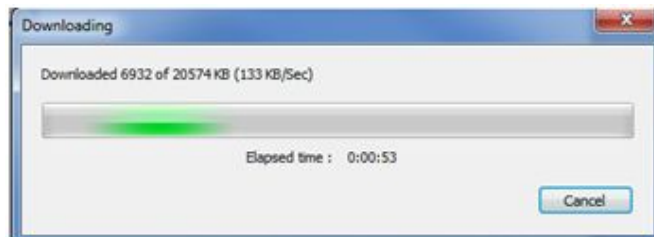




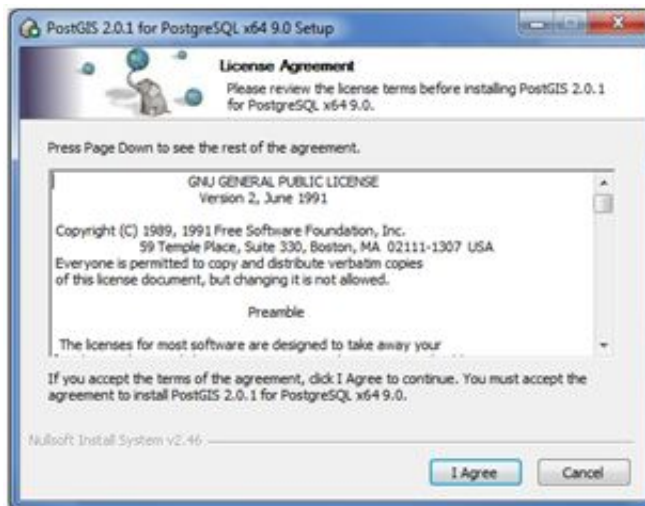
8. Una vez seleccionado el paquete, nos pedirá que seleccionemos el directorio donde guardar el archivo a descargar:



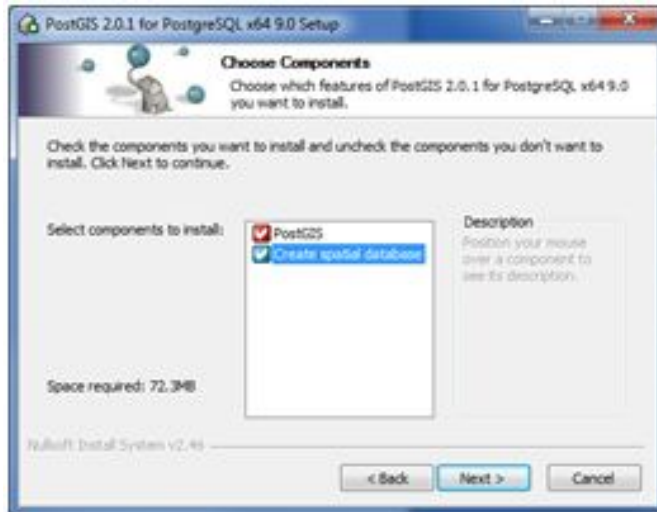
9. Luego de seleccionar siguiente, se inicia la descarga:



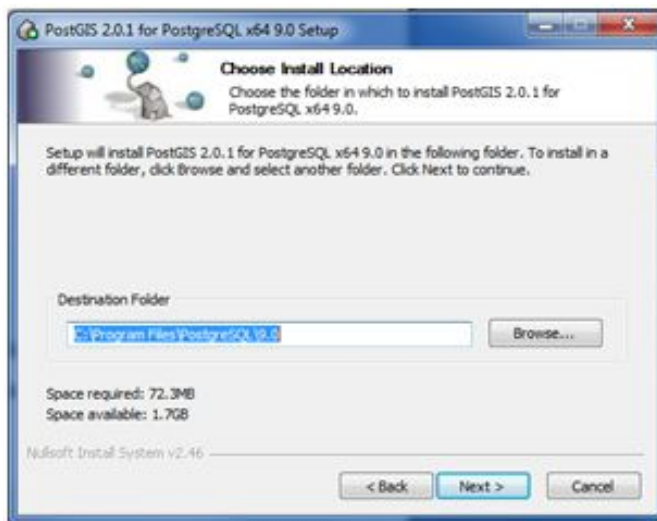
10. Una vez terminada la descarga, nos notifica que se ha realizado correctamente. Seleccionamos “siguiente”, para comenzar a instalar PostGis.



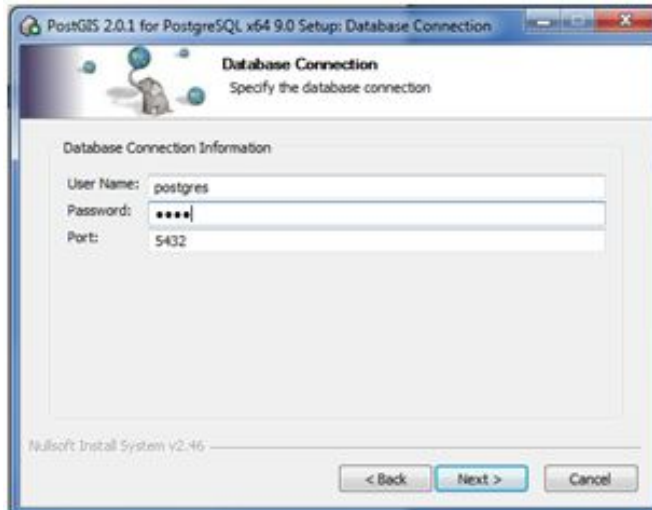
11. Nos Dará la opción "Create spatial database". Debemos seleccionarla si se desea crear una Base de Datos con soporte para datos espaciales y seleccionar "siguiente".



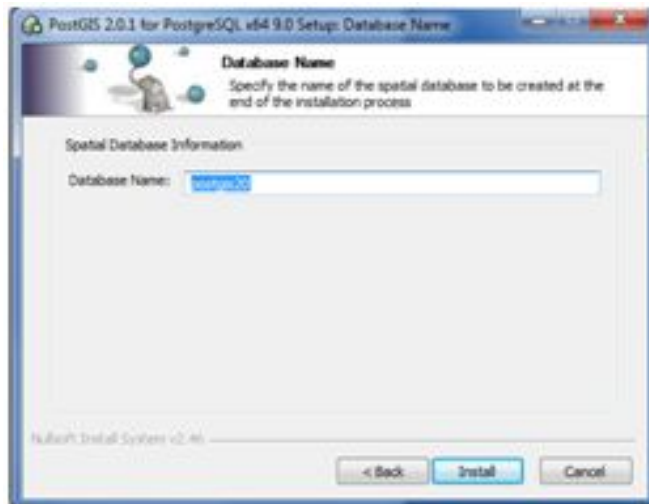
12. Debemos seleccionar el directorio donde se encuentra instalado PostgreSQL.



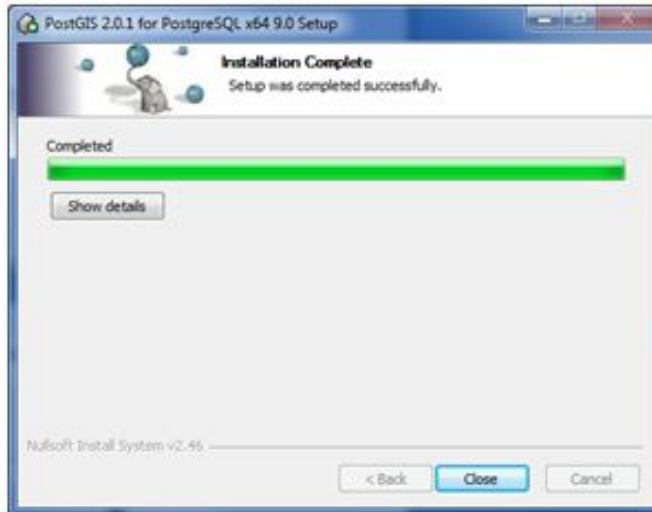
13. Luego, indicaremos el nombre de usuario y la contraseña de PostgreSQL.



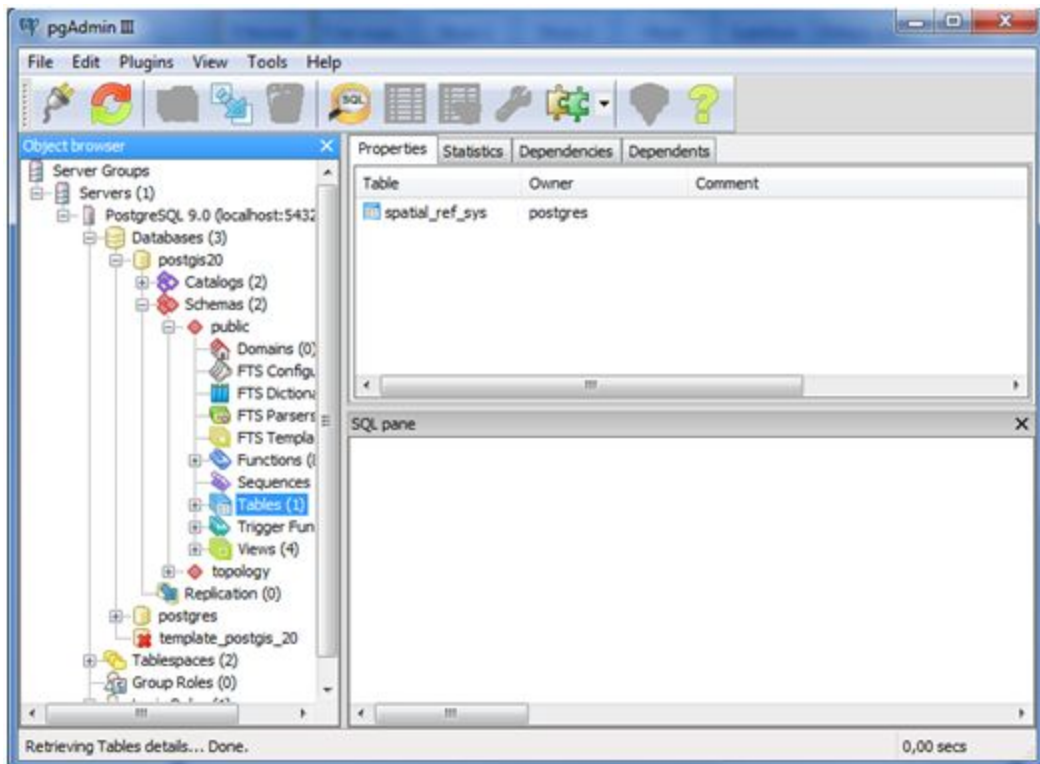
14. Indicar el nombre de nuestra Base de datos con soporte para datos espaciales. Luego seleccionamos “install”.



15. Una vez terminada la instalación, podemos corroborar que todo se ha instalado correctamente ingresando a nuestro cliente gráfico “pgAdminIII”.



- a. Seleccionamos la Base de datos recientemente creada hacemos doble click sobre la misma y nos logueamos, vemos la tabla "spatial\_ref\_sys" (sistemas de referencia).



### Configuración de PostgreSQL:

- Sobre Plataforma Linux:

Una vez instalado el Servidor de Bases de Datos, procedemos a la creación de la base de datos con soporte espacial.

1. Iniciar sesión con el usuario postgres: ***#su -l postgres***
2. Se abre el cliente: ***\$psql***
3. Se crea la base de datos, llamada "mapas": ***#create database mapas encoding 'UTF-8';***
4. Conectarse a la misma y crear el lenguaje a utilizar:
  - a. ***#lc mapas;***
  - b. ***#create language plpgsql;***
5. Creamos un usuario denominado *admin\_mapas* con password "*adminmapas*";
  - a. ***# create user admin\_mapas with superuser login password 'adminmapas';***
6. Se cambia el propietario de la base de datos *mapas* al usuario recientemente creado *admin\_mapas*: ***#alter database mapas owner to admin\_mapas;***
7. Se deben ejecutar los siguientes archivos:
  - a. ***\$ psql -d mapas -f /usr/share/postgresql/8.4/contrib/postgis-1.5/postgis.sql -U admin\_mapas -h localhost -W***
  - b. ***\$ psql -d mapas -f /usr/share/postgresql/8.4/contrib/postgis-1.5/spatial\_ref\_sys.sql -U admin\_mapas -h localhost -W***  
Los cuales crean el soporte para datos espaciales y los sistemas de referencia.
8. Configuración del Servidor y de la autenticación:
  - a. Servidor: se debe modificar el archivo */etc/postgresql/8.4/main/postgresql.conf*
    - i. Se busca la línea ***#listen\_addresses = 'localhost'***
      1. Y se la cambia a ***listen\_addresses = '\*\****
    - ii. Una vez realizados estos cambios se debe reiniciar el servidor con el comando:  
***# /etc/init.d/postgresql-8.4 restart***
  - b. Autenticación: Se debe probar que el servidor es accesible por el usuario recientemente creado, para verificarlo se ejecuta el siguiente comando:
    - i. ***\$ psql -U admin\_mapas -h localhost mapas***  
el cual solicita la password del usuario. Si el mismo puede iniciar sesión, todo esta correctamente configurado.

9. Instalación de un Cliente Gráfico para administrar nuestras bases de datos:

- a. Hay varias opciones como el phppgadmin (web), PostgreSQL Maestro y pgAdmin3 el cual es provisto en forma “oficial”.

Se ejecuta: **#apt-get install pgadmin3.**

### **PostgreSQL. Importar Shapefiles:**

- **Sobre Plataforma Linux:**

- a. shp2pgsql:

- i. debe ejecutarse el siguiente comando:

**“shp2pgsql -s (código proyección) [“nombre\_de\_capa”]  
[schema].[“nombre\_de\_tabla”] > [“nombre\_archivo”].sql”**

Ejemplo:

**“shp2pgsql -s 4326 Jurisdiccionesmunicipales  
tmp.Jurisdiccionesmunicipales > Jurisdiccionesmunicipales.sql”**

Permite convertir un archivo de formato shape a un archivo .sql, insertable en una base de datos.

- Luego ejecutamos:

```
psql -U [“usuario_postgres” ] -h [“host_servidor”] [“nombre_base_de_datos”] -W  
< [nombre_archivo_sql].sql
```

Ejemplo:

**“psql -U admin\_postgres -h 172.17.0.2 mapas -W <  
Jurisdiccionesmunicipales.sql”**

- b. ogr2ogr:

- i. Parte de la suite gdal(Geospatial Data Abstraction Library)/FWtools

Se pueden descargar desde <http://fwtools.maptools.org/> en su versión para Linux o para Windows. Permite convertir un archivo shape e insertarlo directamente en la base de datos.

- Se debe ejecutar:

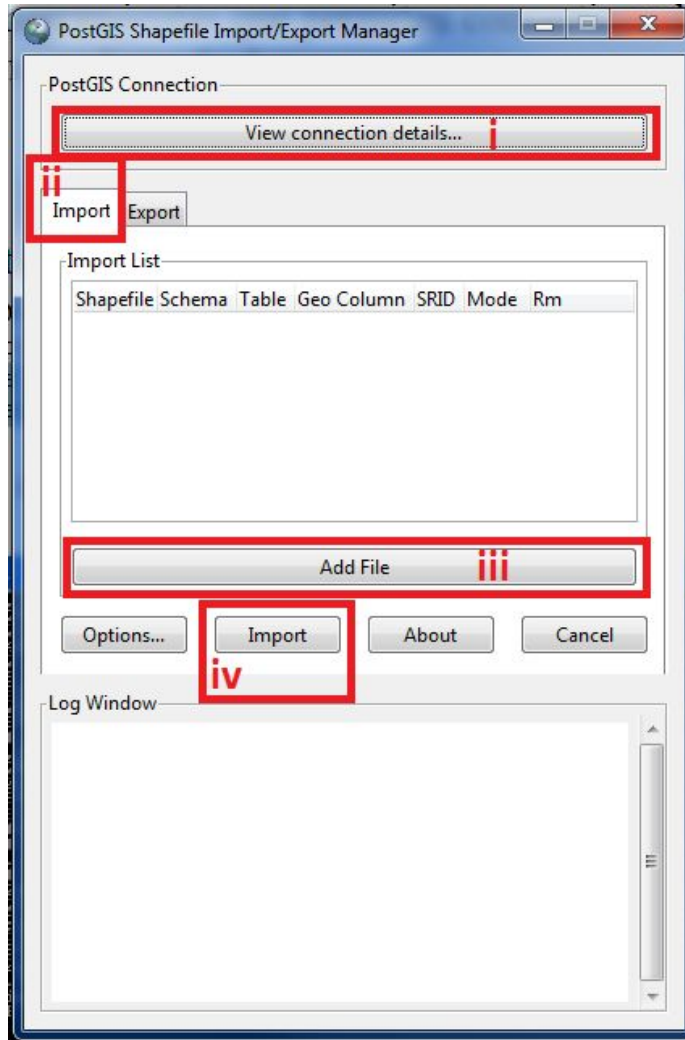
```
ogr2ogr -f "PostgreSQL" "PG:host=[host]  
user=[usuario_postgres] dbname=[nombre_bd] password=[password]"  
["ruta/al/archivo"].shp -a_srs  
["proyección"] -overwrite -progress
```

Ejemplo:

```
ogr2ogr -f "PostgreSQL" "PG:host=10.10.20.143  
user=admin_mapas dbname=mapas1 password=adminmapas"  
shape\Jurisdiccionesmunicipales.shp -a_srs  
"EPSG:4326" -overwrite -progress
```

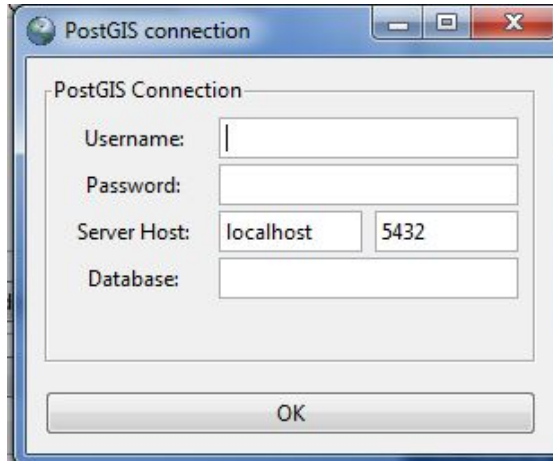
- Sobre Plataforma Windows:
  - a. Podemos utilizar la aplicación que nos provee la instalación de Postgis: **“PostGIS Shapefile Import/Export Manager”**.



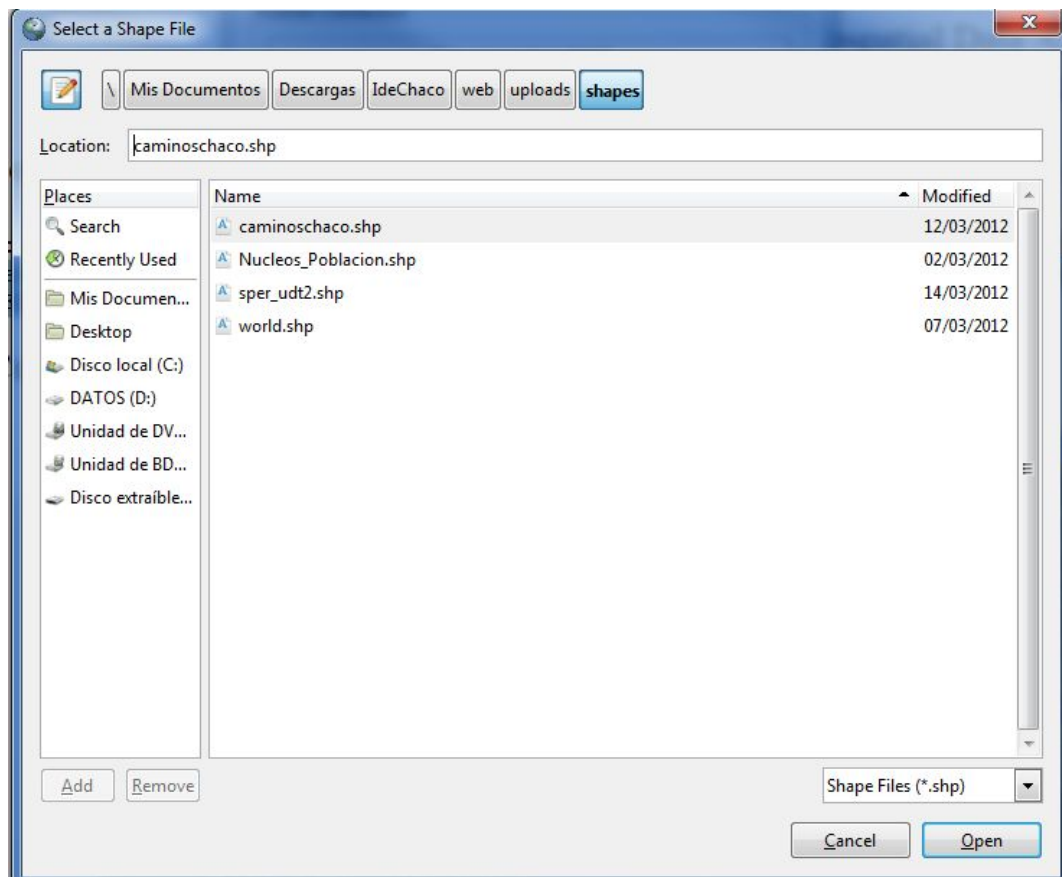


b. Abrimos la aplicación:

- i. Click en “View connection details” para configurar nuestra conexión. Rellenar el formulario con los datos de nuestra Base de Datos.



- ii. Seleccionamos la pestaña “import”.
- iii. Click en “Add File”. Seleccionamos el shapefile que queremos importar.



- iv. Por último, clickeamos en “Import” para terminar la importación.