

# **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	
Versión	1.0	
Autor	Grupo Tecnología y Desarrollo	
<u>Fecha</u>	30/07/2015	
<u>Estado</u>	Aprobado	
Publicador	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.	
Palabras claves:	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.
- 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. <u>http://www.enterprisedb.com/products-services-training/pgdownload#windows</u>
  - b. iniciamos la instalación:





2. Elegimos el directorio de instalación:

19 Setup	= 0 ×
Installation Directory	
Please specify the directory where PostgreSQL will be installed.	
Installation Directory C: Program Files PostgreSQL (0.0	
BiRock Installer	lack Next > Cancel

3. Debemos indicar el directorio de datos:





4. Debemos indicar la contraseña del usuario postgres:

Al Setup	
Password	1
Please provide a password for service account (postg Password Retype password	res).
6 Studi Installer	< Balk Next > Cancel

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.

Stack Builder 3.1.0	
8	Vielcone to Stack Builder! The stand oil help you instal additional software to complement your PostgreEQ, or EnterpriseCB Postgres Plus installation.
	To begin, please select the installation you are installing software for from the lat below. Your computer must be connected to the Internet before proceeding.
62	PentgreSQL9.0.0 (v6H) on port 5H32
	Print servers.
	Clast Next> Carol

 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:

and and then click
elected.

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

Downloading	Contraction of the local division of the loc	
Downloaded 6932 of 2	10574 KB (133 KB/Sec)	
	Elapsed time : 0:00:53	
		Cancel

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".



	noose Components Doose which features of PostS2 ou want to install.	5 2.0. 1 for Postgre5QL x64 9.0
Check the components you wa install. Click Next to continue.	nt to install and uncheck the con	ponents you don't want to
Select components to install:	PostG25	Description Protocn your result area a component to area for description.
Space required: 72.348		
dnift Instal System v2.46	( Back	Next > Cancel

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

	Choose Install Location Choose the folder in which to insta PostgreSQL x64 9.0.	I PostGIS 2.0.1 for
Setup will install PostG23	5 2.0.1 for PostgreSQL x64 9.0 in the fol owse and select another folder. Click Net	owing folder. To install in a ct to continue.
Destination Folder		
Destrution Folder	nelig etiljt (d. 1	Browse
Destination Folder	ontor escal to . D	Browse
Destination Folder History main (1932) Space required: 72, 346 Space available: 1, 768	<b>2004 200</b>	Browse

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



	nectori unformation
User Name:	postgres
Password: Port:	****
1223	

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

Spatial Database In	end of the installation process
Database Name:	COURS .

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



C PostGIS 2.0.1 for Postgre	SQL x64 9.0 Setup Installation Complete Setup was completed successfully.	
Completed		
Nulsoft Install System v2.46	K Back Co	e Cancel

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).

🖓 pgAdmin III		- O - X
File Edit Plugins View Tools Help		
🎽 🛃 📾 🧏 🖉 🖇	🖻 📰 🌽 🌶 🗰 - 🆤 💡	
Object browser X	Properties Statistics Dependencies Dependents	
Server Groups	Table Owner Comment	
PostgreSQL 9.0 (localhost:5432     Databases (3)     O jostgis20     So Catalogs (2)     So Schemas (2)     O public     PostgreSQL 9.0 (localhost:5432     O public     So Schemas (2)     O public     So Schemas (0)     O public     So Schemas (0)     O public	spatial_ref_sys postgres	
- G FTS Parsers =		
FIS Parsers     FIS Templa     FIS Templa		
Patria ina Tables datala Dasa		,
Ketheving Tables details Done.	0	,00 secs



#### 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. #\c 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/postgresgl-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:
  - 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:

- <u>Sobre Plataforma Linux</u>:
  - 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"</pre>

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".



PostGIS Shapefile Import/Export Manager					
PostGIS Connection					
View connection details					
Import Export					
Import List					
Shapefile Schema Table Geo Column SRID Mode Rm					
Add File					
Options Import About Cancel					
Log Window					
<u> </u>					
E					
E					
E					

- 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.



Username:		
Password:		
Database:	localhost	5432
Server Host: Database:	localhost	5432

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

Select a Shape File	imentos Descargas IdeChaco web uploads shapes	
Location: caminos	chaco.shp	
<u>P</u> laces	Name	<ul> <li>Modified</li> </ul>
🔍 Search	🖄 caminoschaco.shp	12/03/2012
Recently Used	Nucleos_Poblacion.shp	02/03/2012
Mis Documen	sper_udt2.shp	14/03/2012
<ul> <li>Desktop</li> <li>Disco local (C:)</li> <li>DATOS (D:)</li> <li>Unidad de DV</li> <li>Unidad de BD</li> <li>Disco extraíble</li> </ul>	▲ world.shp	07/03/2012 E
<u>A</u> dd <u>R</u> emove		Shape Files (*.shp)

iv. Por último, clickeamos en "Import" para terminar la importación.