

# PostgreSQL

Ezequiel Remus: < *ezequielremus@gmail.com* >

## Resumen

Este texto es una traducción del tutorial presentado por **PostgreSQL** el cual se puede encontrar en el siguiente link:

El tutorial <https://www.postgresqltutorial.com>

## Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>3</b>
1.1. ¿Qué es PostgreSQL?	3
1.2. Características	3
1.3. ¿Porque se destaca PostgreSQL ?	3
1.4. Instalación	3
<b>2. Comandos Básicos</b>	<b>4</b>
2.1. Conexión a un Servidor de Base de Datos PostgreSQL	4
2.1.1. Conectarse a PostgreSQL mediante <b>psql</b>	4
2.1.2. Connect to PostgreSQL database server using <b>pgAdmin</b>	5
2.1.3. Conéctese a la base de datos PostgreSQL desde otras aplicaciones	8

# 1. Introducción

## 1.1. ¿Qué es PostgreSQL?

**PostgreSQL** es una base de datos relacional de propósito general de código abierto. **PostgreSQL** fue desarrollada sobre la base de POSTGRES 4.2 en el departamento de Ciencias de la Computación de la Universidad de Berkeley en California.

**PostgreSQL** fue diseñada para correr sobre plataformas tipo **UNIX**. De todos modos, luego de un tiempo se desarrolló para ser portable para que esta pueda emplearse en plataformas **Mac OS X**, **Solaris** y **Windows**.

Como dijimos **PostgreSQL** 0 es gratis y de código abierto, por lo tanto eres libre de modificar y distribuir de la forma que más te plazca.

**PostgreSQL** no necesita de un mantenimiento extenso, ya que es bastante estable. Por lo tanto, si desarrollas aplicaciones basadas en **PostgreSQL** el costo total será mínimo.

## 1.2. Características

- *User-defined types*: Tipos definidos por el usuario
- *Table inheritance*: Tablas de herencia
- *Sophisticated locking mechanism*: Un mecanismo de búsqueda sofisticado
- *Foreign key referential integrity*: Integridad referencial de clave externa
- *Views, rules, subquery*: Vistas, reglas, subconsulta
- *Nested transactions (savepoints)*: Transacciones anidadas (puntos de guardado)
- *Multi-version concurrency control (MVCC)* : Control de concurrencia de versiones múltiples
- *Asynchronous replication* : Replicación asincrónica

Las versiones más recientes de **PostgreSQL** soportan las siguientes características:

- Native Microsoft Windows Server version
- Table spaces
- Point-in-time recovery

## 1.3. ¿Porque se destaca PostgreSQL ?

**PostgreSQL** es el primer gestor de bases de datos que implementa un control de concurrencia de versiones múltiples (**MVCC**).

**PostgreSQL** es un sistema de gestión de bases de datos relacionales de objetos de propósito general. Este te permite agregar funciones personalizadas desarrolladas usando diferentes lenguajes de programación como C/C++, Java, etc.

**PostgreSQL** fue diseñado para ser extensible. En **PostgreSQL**, tu puedes definir tus propios tipos de datos, índices, lenguajes funcionales, etc. Si no te agrada o sirve alguna parte del sistema, siempre podrás desarrollar un plugin para mejorarlo para satisfacer tus propios requerimientos.

Si necesitas soporte, hay una gran comunidad la cual estará dispuesta a ayudarte. Podrás encontrar las respuestas por cualquier problema con los que te cruces mientras trabajas.

## 1.4. Instalación

Todo lo necesario para instalar PostgreSQL está acá:

**URL** : <https://www.postgresql.org/download/>

## 2. Comandos Básicos

### 2.1. Conexión a un Servidor de Base de Datos PostgreSQL

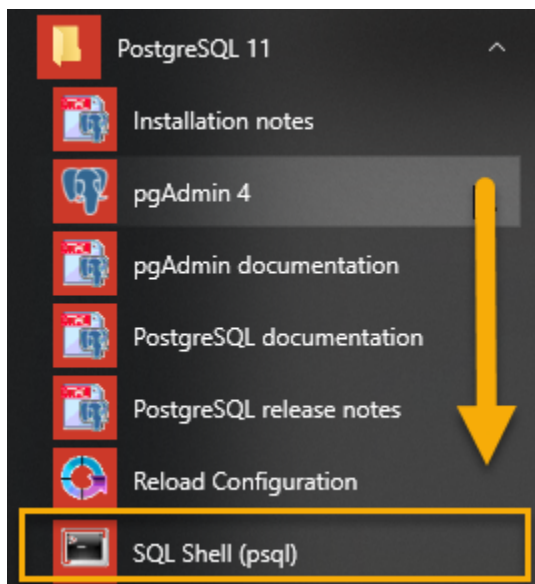
Cuando instalas PostgreSQL se instalan una serie de herramientas que trabajan directamente con la base de datos. Con estas podras conectarte a dicha base de datos via [psql](#) o mediante [pgAdmin](#) .

#### 2.1.1. Conectarse a PostgreSQL mediante psql

[psql](#) es una programa de interacción con por terminal. Este te permite interactuar con el servidor de la base de datos como ejecutar sentencias SQL y administrar objetos de base de datos.

Los siguientes pasos nos muestran cómo conectarse al servidor de base de datos PostgreSQL a través del programa [psql](#) :

- Primero, inicie el programa [psql](#) y conéctese al servidor de base de datos PostgreSQL utilizando el usuario postgres haciendo clic en el icono [psql](#) como se muestra a continuación:

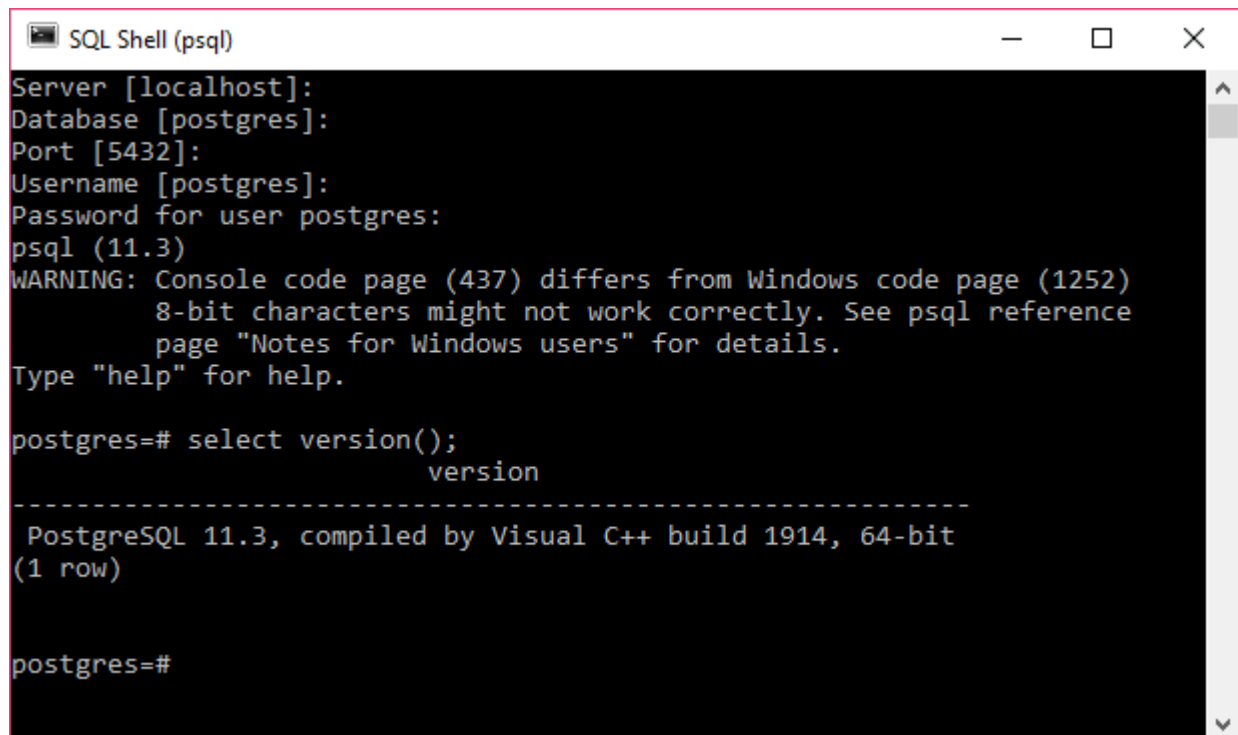


- En segundo lugar, ingrese la información necesaria, como: *Servidor*, *Base de datos*, *Puerto*, *Nombre de usuario* y *Contraseña*. Presione Entrar para aceptar el valor predeterminado. Sin embargo, debe ingresar la contraseña que configuró durante la instalación.

```
SQL Shell (psql)
Server [localhost]:
Database [postgres]:
Port [5432]:
Username [postgres]:
Password for user postgres:
psql (11.3)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
        8-bit characters might not work correctly. See psql reference
        page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

postgres=#
```

- Tercero, interactúe con el servidor de base de datos PostgreSQL emitiendo una declaración SQL. Puedes probar la siguiente declaración para probarlo: `SELECT version();`



```
SQL Shell (psql)
Server [localhost]:
Database [postgres]:
Port [5432]:
Username [postgres]:
Password for user postgres:
psql (11.3)
WARNING: Console code page (437) differs from Windows code page (1252)
         8-bit characters might not work correctly. See psql reference
         page "Notes for Windows users" for details.
Type "help" for help.

postgres=# select version();
              version
-----
PostgreSQL 11.3, compiled by Visual C++ build 1914, 64-bit
(1 row)

postgres=#
```

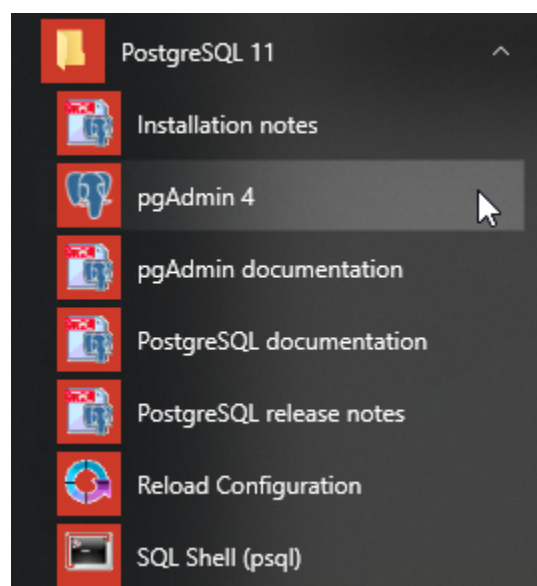
No olvides finalizar el comando con punto y coma (;). Después de presionar Enter, psql devolverá la versión actual de PostgreSQL que tiene en el sistema.

### 2.1.2. Connect to **PostgreSQL** database server using **pgAdmin**

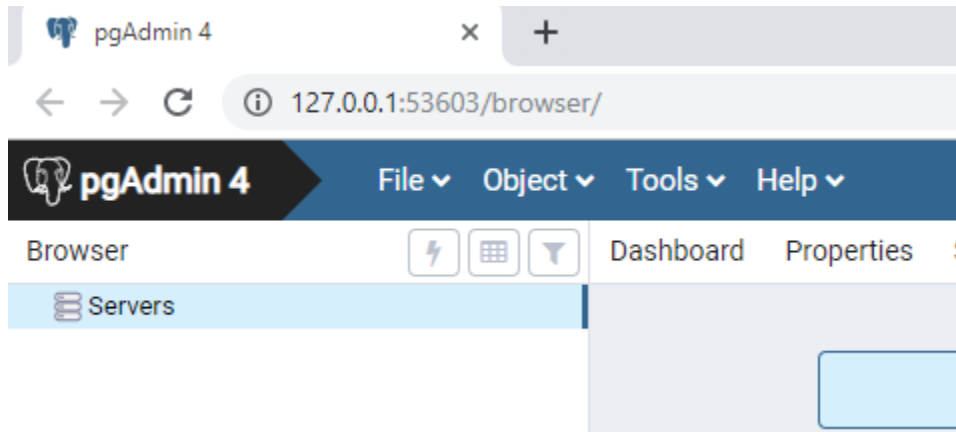
La segunda forma de conectarse a una base de datos es mediante la aplicación **pgAdmin**. Al usar la aplicación **pgAdmin**, puede interactuar con el servidor de base de datos **PostgreSQL** a través de una interfaz de usuario intuitiva.

A continuación se ilustra cómo conectarse a una base de datos mediante la aplicación **pgAdmin** GUI:

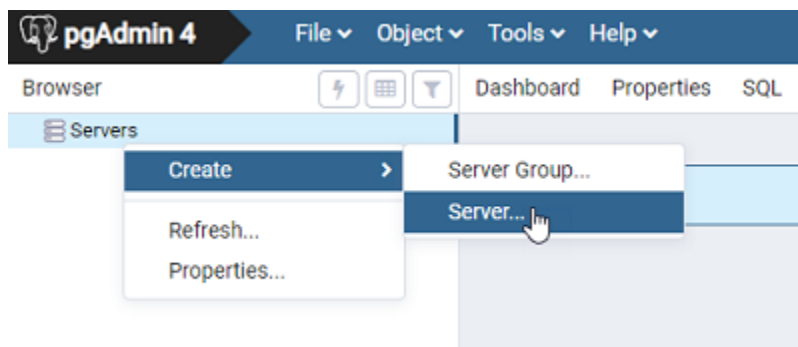
- Primero, inicie la aplicación **pgAdmin**.



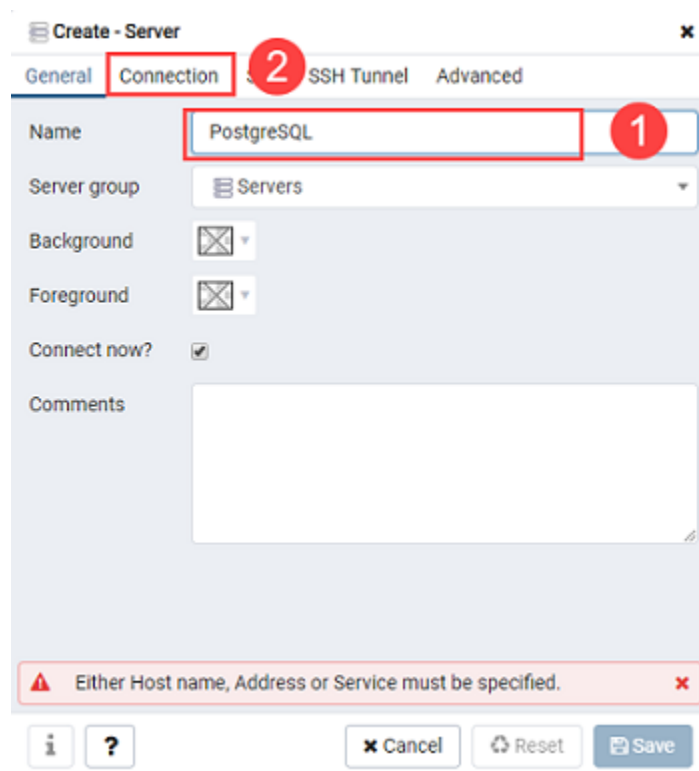
La aplicación **pgAdmin** versión 4 se iniciará en el navegador web como se muestra en la siguiente imagen:



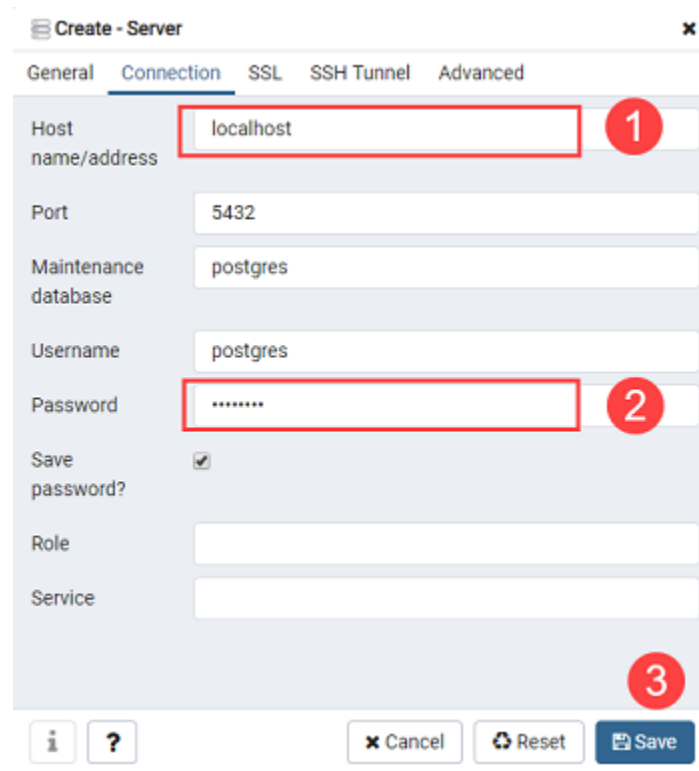
- En segundo lugar, haga clic con el botón derecho en el nodo Servidores y seleccione *Crear > Servidor...* para crear un servidor



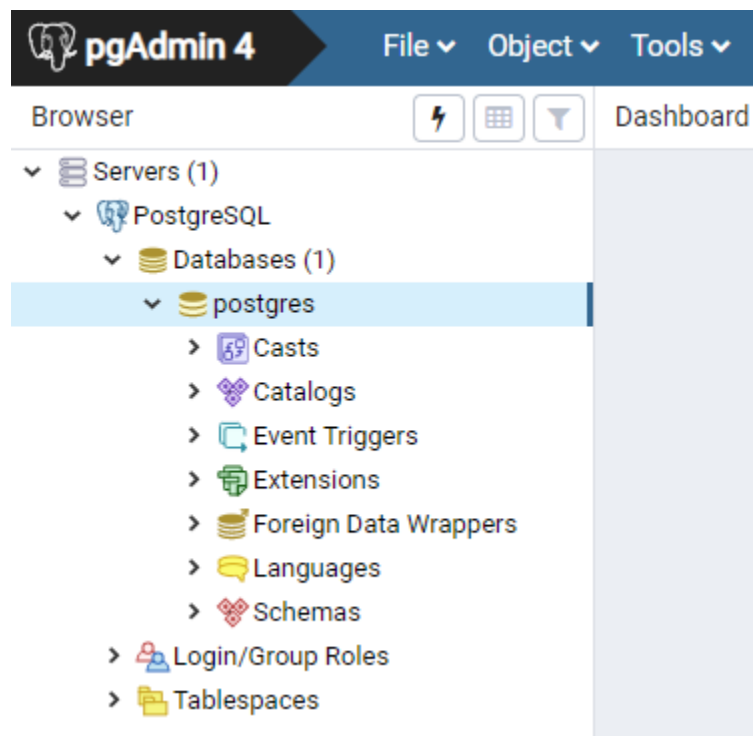
- Tercero, ingrese el nombre del servidor, por ejemplo, **PostgreSQL** y haga clic en la pestaña Conexión



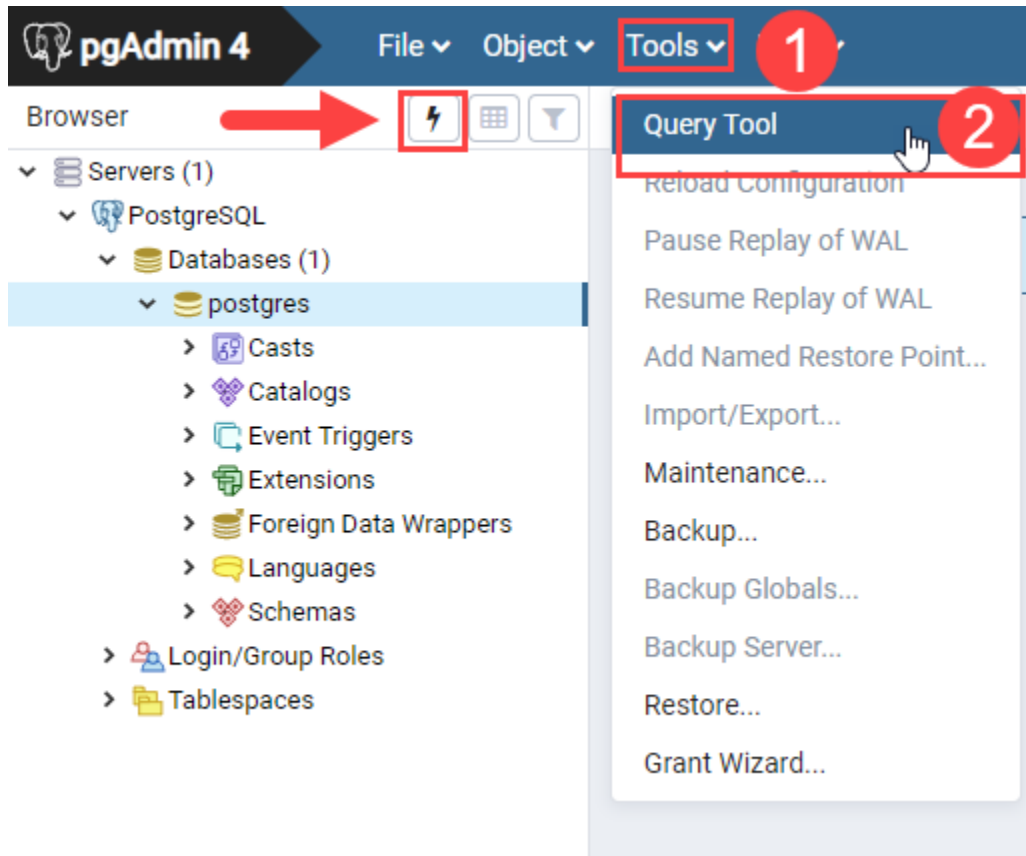
- Cuarto, ingrese el host y la contraseña para el usuario de postgres y haga clic en el botón Guardar:



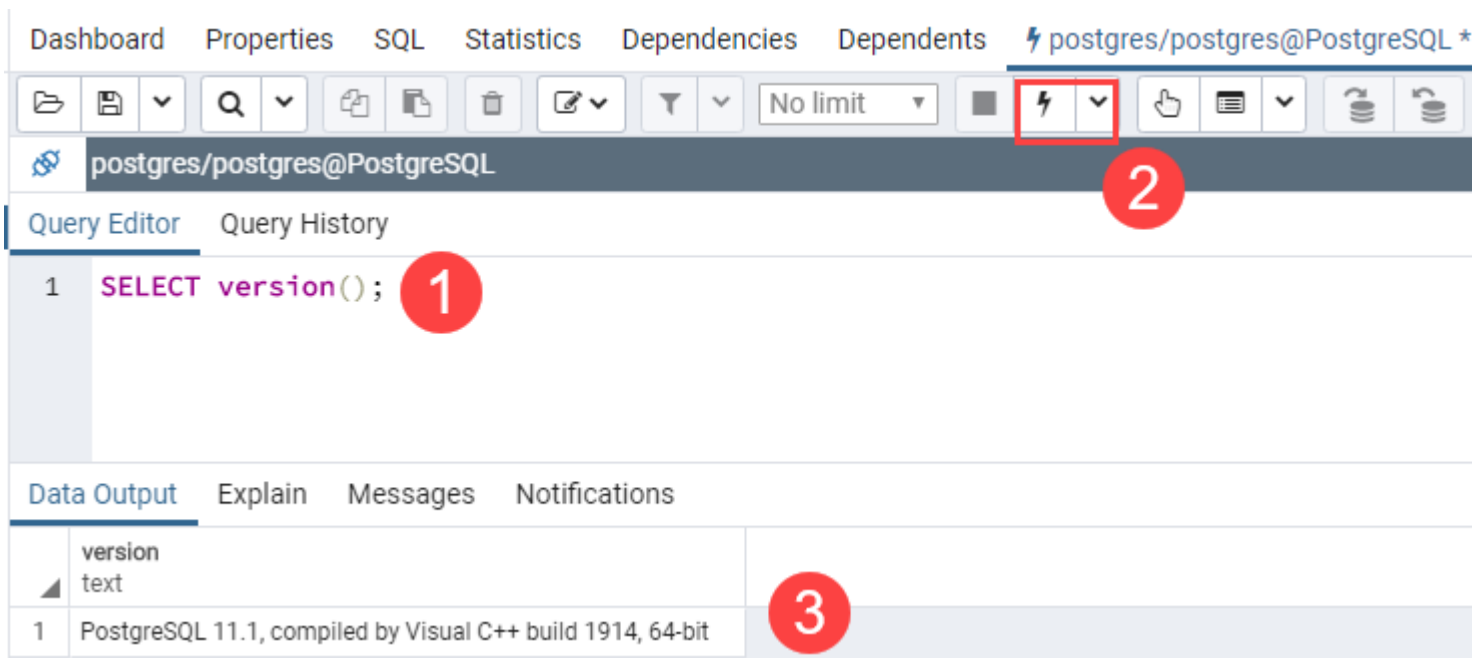
- Quinto, haga clic en el nodo Servidores para expandir el servidor. Por defecto, PostgreSQL tiene una base de datos llamada postgres como se muestra a continuación:



- Sexto, abra la herramienta de consulta seleccionando el elemento de menú *Herramienta > Herramienta de consulta* o haga clic en el icono del rayo.



- Séptimo, ingrese la consulta en el Editor de consultas, haga clic en el botón Ejecutar, verá el resultado de la consulta en la pestaña Salida de datos:



### 2.1.3. Conéctese a la base de datos PostgreSQL desde otras aplicaciones

Cualquier aplicación que admita ODBC o JDBC puede conectarse al servidor de base de datos PostgreSQL. Además, si desarrolla una aplicación que utiliza un controlador apropiado, la aplicación también puede conectarse al servidor de base de datos PostgreSQL.



- Connect to PostgreSQL from PHP:

URL <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-php/connect/>

- Connect to PostgreSQL from Python:

URL <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-python/connect/>

- Connect to PostgreSQL from Java:

URL <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-jdbc/connecting-to-postgresql-database/>

En este tutorial, ha aprendido cómo conectarse al servidor de base de datos **PostgreSQL** mediante el uso de diferentes herramientas de cliente, incluidas las aplicaciones **psql** y **pgAdmin** GUI. Explore los objetos de la base de datos **PostgreSQL** y descubramos cómo podemos usarlos en nuestras aplicaciones.