

Instalación y configuración de PostgreSQL

Instalación y configuración de PostgreSQL	1
¿Qué aprenderás?	2
Introducción	2
¿Qué es PostgreSQL?	3
Ventajas y desventajas de PostgreSQL	3
Instalación de PostgreSQL	5
Windows	5
Linux	10
Configuración de PostgreSQL	11
MacOS	11



¡Comencemos!

¿Qué aprenderás?

- Reconocer las ventajas de utilizar PostgreSQL.
- Instalar y configurar PostgreSQL en los distintos sistemas operativos.

Introducción

En este capítulo se definirá ¿Qué es PostgreSQL? y se analizarán sus ventajas y desventajas para una mejor toma de decisiones al momento de buscar soluciones a un problema determinado que incluya persistencia de datos. A su vez, aprenderás como se realiza la instalación de gestor de bases de datos en los diferentes sistemas operativos, para tener un entorno de desarrollo listo con el que puedas comenzar a trabajar con las bases de datos relacionales.

¿Qué es PostgreSQL?

De acuerdo a lo descrito por Vannahme, Juba y Volkov (2015), PostgreSQL es un sistema de gestión de base de datos relacionales de código abierto. Hace hincapié en la extensibilidad, creatividad y compatibilidad. Compite con los principales proveedores de bases de datos relacionales, como Oracle, MySQL, SQL Server y otros. Es utilizado por diferentes sectores, incluidos agencias gubernamentales y los sectores público y privado. Es un DBMS (Database Management System) multiplataforma, y se ejecuta en la mayoría de los sistemas operativos modernos, incluidos Windows, MAC y Linux.

Por otra parte, los autores Zea, Molina y Redrován (2017), ofrecen su perspectiva sobre PostgreSQL y lo definen como: "Un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional, distribuido bajo licencia BSD y con código fuente disponible libremente. Es uno de los sistemas de gestión de base de datos más potente del mercado".

Ambos autores coinciden en que PostgreSQL es un sistema de base de datos relacional de alta disponibilidad, es decir, es estable, consistente y tolerante a fallos. Gracias a estas características, resulta un sistema robusto muy utilizado en la actualidad a nivel empresarial.

Ventajas y desventajas de PostgreSQL

Como se mencionó anteriormente, esta es una herramienta utilizada para el manejo de las bases de datos y a diferencia de otros sistemas, permite implementar funciones de distintos lenguajes como C, C++, Java, entre otros. Al ser código abierto, puede ser modificado a gusto del usuario y acomodarse su uso a cualquier persona.

A continuación presentaremos algunas de las principales ventajas y desventajas que debemos considerar al utilizar PostgreSQL:

Ventajas de PostgreSQL	Desventajas de PostgreSQL
Licencia gratuita	Alto consumo de recursos
Disponible para distintos sistemas operativos, como Windows, Linux y Unix, 32 y 64 bits.	Algunos comando o sentencias pueden ser poco intuitivas
Bajo mantenimiento	No tiene soporte en línea. Tiene foros oficiales y una gran comunidad que responde a las dudas.
Estabilidad, no se presentan caídas de bases de datos	
Alto rendimiento	
Gran capacidad de almacenamiento	
Gran escalabilidad, se ajusta al número de CPU y memoria disponible de forma óptima, soportando gran cantidad de peticiones simultáneas	

Tabla 1.Ventajas y desventajas de PostgreSQL.
Fuente: Desafío Latam.

Instalación de PostgreSQL

Un aspecto a considerar es que la instalación de PostgreSQL dependerá del sistema operativo que se esté utilizando:

Para efectos prácticos, se añade la explicación de los procesos de instalación para Windows, Linux y MacOS.

Windows

1. Ir a la página de [PostgreSQL](#) y seleccionar "Download the installer" como se puede observar en la próxima imagen.

Windows installers

Interactive installer by EnterpriseDB

Download the installer certified by EnterpriseDB for all supported PostgreSQL versions.

This installer includes the PostgreSQL server, pgAdmin; a graphical tool for managing and developing your databases, and StackBuilder; a package manager that can be used to download and install additional PostgreSQL tools and drivers. Stackbuilder includes management, integration, migration, replication, geospatial, connectors and other tools.

This installer can run in graphical or silent install modes.

The installer is designed to be a straightforward, fast way to get up and running with PostgreSQL on Windows.

Advanced users can also download a **zip archive** of the binaries, without the installer. This download is intended for users who wish to include PostgreSQL as part of another application installer.

Imagen 3. Ingresar a la página oficial de PostgreSQL.

Fuente: Desafío Latam.

2. Seremos redirigidos a la página de [descargas](#), se debe seleccionar la arquitectura del Sistema Operativo (32 o 64 bits), escoger la versión 10.xx y esperar a que termine la descarga, como muestra la imagen 4.

Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
13.2	N/A	N/A	Download	Download	N/A
12.6	N/A	N/A	Download	Download	N/A
11.11	N/A	N/A	Download	Download	N/A
10.16	Download	Download	Download	Download	Download
9.6.21	Download	Download	Download	Download	Download
9.5.25 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download
9.4.26 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download
9.3.25 (Not Supported)	Download	Download	Download	Download	Download

Imagen 4. Descargar el instalador.
Fuente: Desafío Latam.

3. Ejecutar el instalador y seguir las instrucciones, se debe ver algo parecido a la siguiente imagen:



Imagen 5. Ejecutar el instalador.
Fuente: Desafío Latam.

4. Una vez que termine de procesar la instalación, nos mostrará una pantalla de éxito como en la imagen 6, donde sólo se debe presionar finalizar.



Imagen 6. Finalizar la instalación.

Fuente: Desafío Latam.

5. Esto instalará en nuestro computador el software pgAdmin. Lo ejecutaremos para probar que todo esté instalado correctamente, al usar el buscador deberías ver algo como la siguiente imagen.

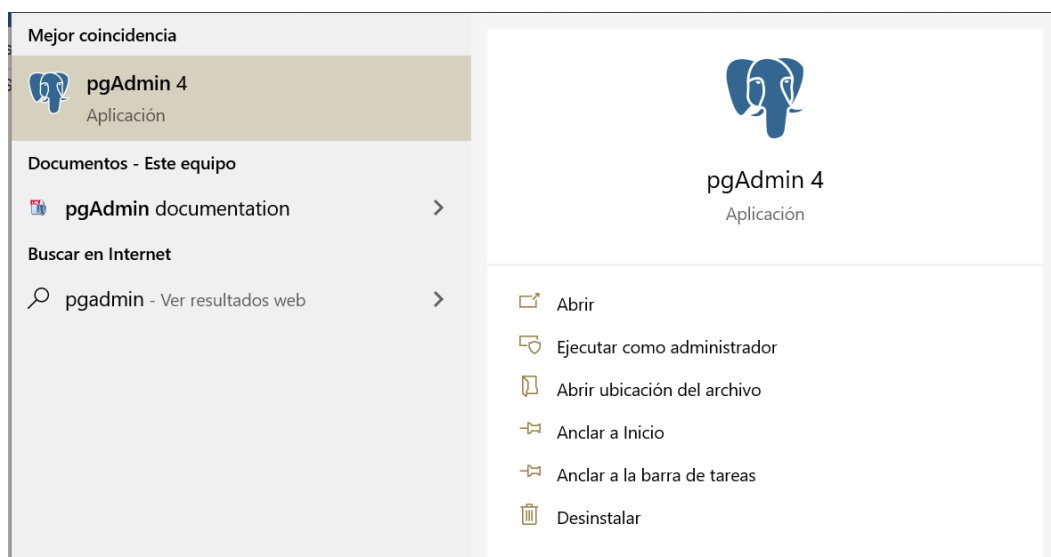


Imagen 7. PgAdmin.

Fuente: Desafío Latam.

6. Se iniciará el administrador en el navegador por defecto y nos pedirá la contraseña que hayamos definido para el administrador como en la imagen 8:

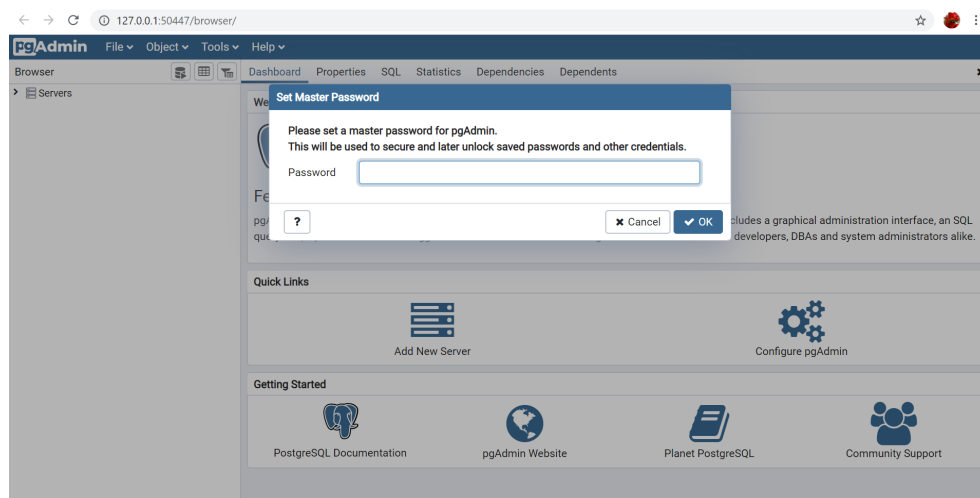


Imagen 8. pgAdmin browser.
Fuente: Desafío Latam.

7. Para verificar que todo se ha instalado correctamente, iremos al menú izquierdo en servers, lo que desplegará la información del servidor corriendo, te dejo la imagen 9 como referencia.

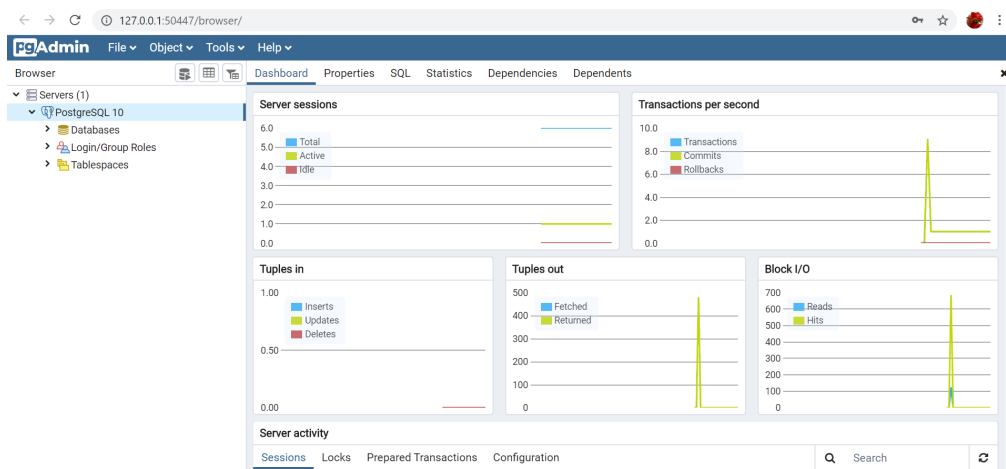


Imagen 9. Servers.
Fuente: Desafío Latam.

Linux

Lo primero que se debe realizar es agregar el repositorio con el siguiente comando:

```
wget --quiet -O - https://www.postgresql.org/media/keys/ACCC4CF8.asc |  
sudo apt-key add -  
sudo sh -c 'echo "deb http://apt.postgresql.org/pub/repos/apt/  
$(lsb_release -sc)-pgdg main" > /etc/apt/sources.list.d/PostgreSQL.list'
```

Luego se actualiza el repositorio, para luego instalar postgresql-10:

```
sudo apt update  
sudo apt-get install postgresql-10
```

Para iniciar el motor, se debe usar lo siguiente:

```
sudo systemctl start postgresql.service
```

Para iniciar a la base de datos hay que cambiar de usuario y ejecutar el siguiente comando:

```
sudo su -l postgres
```

Finalmente:

```
psql
```

Configuración de PostgreSQL

Para poder utilizar la consola de PostgreSQL, se debe abrir el SQL Shell. Al abrirlo, preguntará por Server, Database, Port y Username, estos tendrán un valor por defecto entre corchetes, bastará con apretar Enter para continuar.

Luego, se debe ingresar la contraseña de PostgreSQL, esta será la misma que indicó en el instalador, luego de esto la consola quedará lista para trabajar y usar comandos SQL.

MacOS

Para instalar PostgreSQL en MacOS, la instalación de Postgres.app debe realizarse desde el siguiente [link](#). Para instalarlo, una vez que finalice la descarga hay que ejecutarlo y moverlo a la carpeta de aplicaciones.

Luego en la consola, se debe escribir el siguiente comando opcional para luego reiniciar el equipo.

```
sudo mkdir -p /etc/paths.d && echo  
/Applications/Postgres.app/Contents/Versions/latest/bin | sudo tee  
/etc/paths.d/postgresapp
```

Ahora ya podemos utilizar PostgreSQL, en la imagen 10 se detalla en el menú de aplicaciones el icono de PostgreSQL:

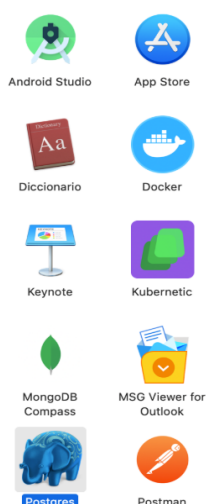


Imagen 10. Menú de aplicaciones.
Fuente: Desafío Latam.

Para ejecutar este gestor de base de datos simplemente debemos presionar doble click sobre el ícono de PostgreSQL. Una vez realizada esta acción, podremos ver en la imagen 11 el servicio corriendo y las bases de datos disponibles:



Imagen 11. Servicio PostgreSQL.
Fuente: Desafío Latam.

En caso contrario, se puede entrar al terminal y ejecutar el comando:

```
psql
```

También podemos realizar la instalación mediante el gestor de paquetes Homebrew, si no lo tienes instalado, ingresa al [sitio oficial](#) y sigue las instrucciones que allí aparecen.

Una vez instalado Homebrew, ejecutaremos el siguiente comando en la consola

```
brew install postgresql
```

Después de que Homebrew termine la instalación de PostgreSQL ejecutaremos el siguiente comando para iniciar postgres:

```
brew services start postgresql
```