

Fundamentos de Bases de Datos

Práctica 1: Instalación de PostgreSQL y manejo de archivos planos

Semestre 2026-1

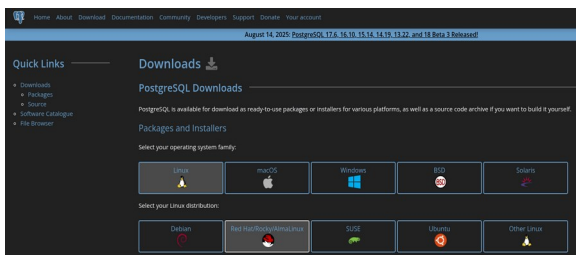
Omar Moreno Ordaz

Profesora: Dra. Amparo López Gaona

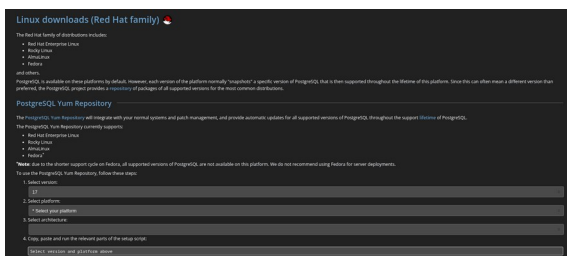
Laboratorio: Carlos Augusto Escalona Navarro

Reporte Instalación

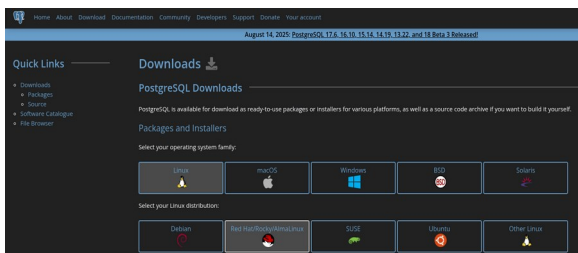
Empece entrando a la pagina de Postgre SQL,



Como mi sistema operativo es fedora y no aparecía en el listado de manera independiente, tuve que investigar como instalarlo, ahí me di cuenta de que Fedora forma parte de la **familia de distribuciones basadas en Red Hat** (junto con RHEL, Rocky Linux y AlmaLinux).



Empece entrando a la pagina de Postgre SQL,

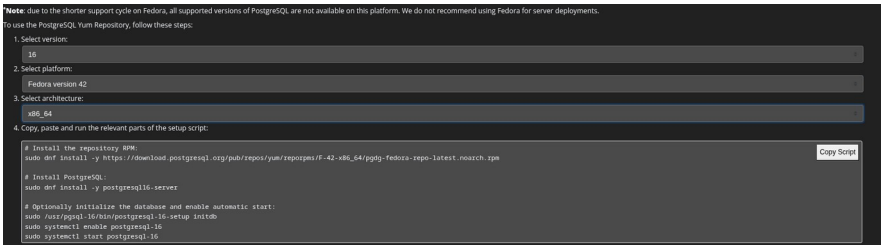


Como mi sistema operativo es fedora y no aparecía en el listado de manera independiente, tuve que investigar como instalarlo, ahí me di cuenta de que Fedora forma parte de la **familia de distribuciones basadas en Red Hat** (junto con RHEL, Rocky Linux y AlmaLinux).

Por ende seleccione la opción de Red Hat/ Rocky/AlmaLinux), y efectivamente ahí aparecía mi distribución (fedora)

Después llene los datos para poder usar el repositorio Yum de PostgreSQL

Seleccione la versión 16 ya que por lo que tengo entendido es lo mismo que la 16.4



Al llenar los datos me dieron un script que deberé pegar en mi terminal.

```
oamorenordaz@fedora:~$ sudo dnf install -y https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporepms/F-42-x86_64/pgdg-fedora-repo-latest.noarch.rpm
sudo dnf install -y postgresql16-server
sudo /usr/pgsql-16/bin/postgresql-16-setup initdb
sudo systemctl enable postgresql-16
sudo systemctl start postgresql-16
```

Lo pegamos y ejecutamos, al ejecutar el sistema nos pidió la contraseña del súper usuario, después de ponerla fedora se actualizó y cargo los repositorios, después detecto que faltan llaves de seguridad y las importó automáticamente, lo siguiente que hizo fue descargar e instalar los paquetes de PostgreSQL 16, al final se inicializó la base de datos y se habilito el servicio de PostgreSQL.

```
[sudo] contraseña para oamorenordaz:
Actualizando y cargando repositorios:
Repositorios cargados:
https://download.postgresql.org/pub/repos/yum/reporepms/F-42-x86_64 100% | 21.7 KiB/s | 11.6 KiB | 00m01s
Paquete Arq. Versión Repositorio Tamaño
-----
pgdg-fedora-repo noarch 42.0-40PGDG @commandline 14.9 KiB
Resumen de la transacción:
Instalando: 1 paquete
El tamaño total de paquetes entrantes es 12 KiB. Se necesita descargar 0 B.
Después de esta operación, 15 KiB extra serán utilizados (instalar 15 KiB, eliminar 0 B).
Ejecutando transacción
[1/3] Verificar archivos de paquete 100% | 125.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[2/3] Preparar transacción 100% | 2.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[3/3] Instalando pgdg-fedora-repo-0:42.0-40PGDG.noarch 100% | 17.8 KiB/s | 15.5 KiB | 00m01s
Aviso: compruebe OpenPGP omitido para 1 paquete desde repositorio: @commandline
¡Completado!
Actualizando y cargando repositorios:
PostgreSQL 14 for Fedora 42 - x86_64 100% | 6.4 KiB/s | 4.1 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
PostgreSQL 15 for Fedora 42 - x86_64 100% | 6.4 KiB/s | 4.1 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
PostgreSQL 16 for Fedora 42 - x86_64 100% | 6.4 KiB/s | 4.1 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
PostgreSQL 17 for Fedora 42 - x86_64 100% | 7.2 KiB/s | 4.1 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
PostgreSQL common RPMs for Fedora 42 - x86_64 100% | 6.5 KiB/s | 3.7 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
PostgreSQL 13 for Fedora 42 - x86_64 100% | 7.3 KiB/s | 4.1 KiB | 00m01s
>>> repod.xml GPG signature verification error: Signing key not found
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
```

```
PostgreSQL 14 for Fedora 42 - x86_64 100% | 170.0 KiB/s | 93.3 KiB | 00m01s
PostgreSQL 15 for Fedora 42 - x86_64 100% | 209.4 KiB/s | 120.8 KiB | 00m01s
PostgreSQL 16 for Fedora 42 - x86_64 100% | 233.9 KiB/s | 136.8 KiB | 00m01s
PostgreSQL common RPMs for Fedora 42 - x86_64 100% | 88.3 KiB/s | 47.5 KiB | 00m01s
PostgreSQL 17 for Fedora 42 - x86_64 100% | 127.9 KiB/s | 71.3 KiB | 00m01s
PostgreSQL 13 for Fedora 42 - x86_64 100% | 235.1 KiB/s | 132.4 KiB | 00m01s
Repositorios cargados.
Paquete Arq. Versión Repositorio Tamaño
-----
postgresql16-server x86_64 16.10-1PGDG.f42 pgdg16 28.9 MiB
Instalando dependencias:
postgresql x86_64 16.10-1PGDG.f42 pgdg16 9.9 MiB
postgresql16-libs x86_64 16.10-1PGDG.f42 pgdg16 1.2 MiB
Resumen de la transacción:
Instalando: 3 paquetes
El tamaño total de paquetes entrantes es 9 MiB. Se necesita descargar 0 MiB.
Después de esta operación, 40 MiB extra serán utilizados (instalar 40 MiB, eliminar 0 B).
[1/3] postgresql16-libs-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 2.3 MiB/s | 335.7 KiB | 00m00s
[2/3] postgresql16-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 1.9 MiB/s | 1.8 MiB | 00m01s
[3/3] postgresql16-server-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 3.2 MiB/s | 6.9 MiB | 00m02s
-----
[3/3] Total 100% | 4.2 MiB/s | 9.0 MiB | 00m02s
Ejecutando transacción
Importando llave OpenPGP 0x08840020:
IDUsuario : "PostgreSQL RPM Repository <pgsql-pkg-yum@lists.postgresql.org>"
Huella dactilar: D4BF88AE67A084C7A1DBCCD2408CA2B408840020
Desde : file:///etc/pki/rpm-gpg/PGDG-RPM-GPG-KEY-Fedora
La llave fue importada exitosamente.
[1/5] Verificar archivos de paquete 100% | 78.0 B/s | 3.0 B | 00m00s
[2/5] Preparar transacción 100% | 6.0 B/s | 3.0 B | 00m00s
[3/5] Instalando postgresql16-libs-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 6.9 MiB/s | 1.2 MiB | 00m00s
[4/5] Instalando postgresql16-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 49.4 MiB/s | 9.9 MiB | 00m00s
[5/5] Instalando postgresql16-server-0:16.10-1PGDG.f42.x86_64 100% | 10.3 MiB/s | 28.9 MiB | 00m03s
¡Completado!
initializing database ... OK
Created symlink '/etc/systemd/system/multi-user.target.wants/postgresql-16.service' → '/usr/lib/systemd/system/postgresql-16.service'.
```

Despues ingrese al sistema de PostgreSQL como usuario administrador postgres

```

omarmorenoordaz@fedora:~$ sudo -u postgres psql
[sudo] contraseña para omarmorenoordaz:
psql (16.10)
Digite «help» para obtener ayuda.

postgres=#

```

Después creé el usuario “alumno” con la contraseña “alumSql25”

```

postgres=# CREATE USER alumno WITH PASSWORD 'alumSql25';
CREATE ROLE

```

Seguido de esto creé la base de datos aeropuerto2026.

```

postgres=# CREATE DATABASE aeropuerto2026 OWNER alumno;
CREATE DATABASE

```

Ahora salimos del modo psql y nos conectaremos como “alumno”:

```

postgres=# \q
omarmorenoordaz@fedora:~$ psql -U alumno -d aeropuerto2026
psql: error: falló la conexión al servidor en el socket «/run/postgresql/.s.PGSQL.5432»: FATAL: la autenticación Peer falló para el usuario «alumno»

```

Esto nos dio un error, este error se dio ya que por defecto PostgreSQL en Fedora utiliza el método de autenticación peer, el cual verifica que el nombre del usuario de Linux coincida con el nombre del usuario de PostgreSQL. En mi caso como mi usuario de linux es omarmorenoordaz y el usuario de PostgreSQL es alumno, la conexión fue rechazada.

Para resolverlo, se modificó el archivo de configuración pg_hba.conf, cambiando el método de autenticación de peer a md5, esto permite la autenticación mediante contraseña.

```

omarmorenoordaz@fedora:~$ sudo nano /var/lib/pgsql/16/data/pg_hba.conf
[sudo] contraseña para omarmorenoordaz:

```

#	TYPE	DATABASE	USER	ADDRESS	METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only					
local	all	all			peer
# IPv4 local connections:					
host	all	all		127.0.0.1/32	scram-sha-256
# IPv6 local connections:					
host	all	all		:::1/128	scram-sha-256
# Allow replication connections from localhost, by a user with the					
# replication privilege.					
local	replication	all			peer
host	replication	all		127.0.0.1/32	scram-sha-256
host	replication	all		:::1/128	scram-sha-256

#	TYPE	DATABASE	USER	ADDRESS	METHOD
# "local" is for Unix domain socket connections only					
local	all	all			md5
# IPv4 local connections:					
host	all	all		127.0.0.1/32	scram-sha-256
# IPv6 local connections:					
host	all	all		:::1/128	scram-sha-256
# Allow replication connections from localhost, by a user with the					
# replication privilege.					
local	replication	all			peer
host	replication	all		127.0.0.1/32	scram-sha-256
host	replication	all		:::1/128	scram-sha-256

Al final reiniciamos PostgreSQL y probamos de nuevo la conexión .

```

omarmorenoordaz@fedora:~$ sudo systemctl restart postgresql-16
omarmorenoordaz@fedora:~$ psql -U alumno -d aeropuerto2026
Contraseña para usuario alumno:
psql (16.10)
Digite «help» para obtener ayuda.

aeropuerto2026=>

```

Con esto ya hemos conectado al usuario.

Ahora lo conectaremos desde un IDE gráfico, usare pgAdmin.

Primero agregue el repositorio oficial de pgAdmin para mi sistema, e instale la version de escritorio.

```

$ curl -s https://api.github.com/repos/pgadmin/pgadmin4/releases/latest | jq -r '.assets[0].browser_download_url' | xargs curl -L -o pgadmin4-debian.tar.gz
$ tar -xzf pgadmin4-debian.tar.gz
$ cd pgadmin4
$ ./configure --prefix=/usr --localstatedir=/var/lib/postgresql --sysconfdir=/etc/postgresql
$ make install
$ systemctl restart postgresql
$ pgadmin4 --pgport=5432

```

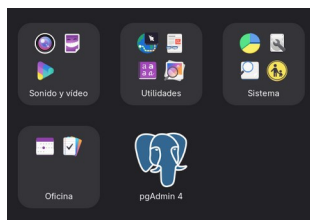
	Arq.	Versión	Repositorio
Paquete			
pgadmin4-desktop	x86_64	9.6-1.fc42	pgAdmin4
Instalando dependencias:			
pgadmin4-server	x86_64	9.6-1.fc42	pgAdmin4

```

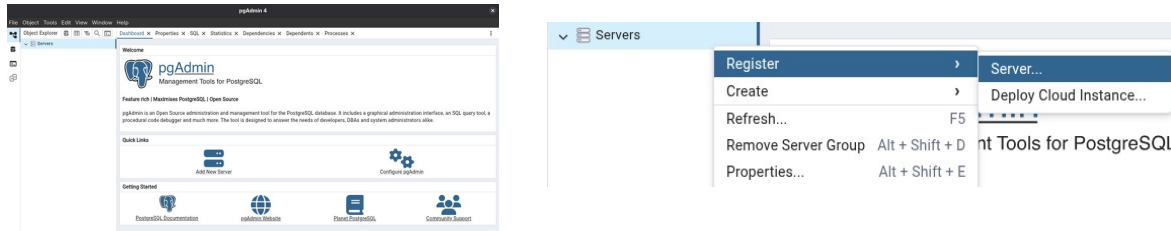
Resumen de la transacción:
Instalando:                2 paquetes
El tamaño total de paquetes entrantes es 200 MiB. Se necesita descargar 200 MiB.
Después de esta operación, 678 MiB extra serán utilizados (instalar 673 MiB, eliminar 6 B).
[2/2] pgadmin4-desktop-9.6-1.fc42.x86_64
[2/2] pgadmin4-server-9.6-1.fc42.x86_64
[2/2] Total
Ejecutando transacción
[2/3] Verificar archivos de paquete
[2/4] Preparar transacción
[2/4] Instalando pgadmin4-server-9.6-1.fc42.x86_64
[2/4] Instalando pgadmin4-desktop-9.6-1.fc42.x86_64
[2/4] [complete]

```

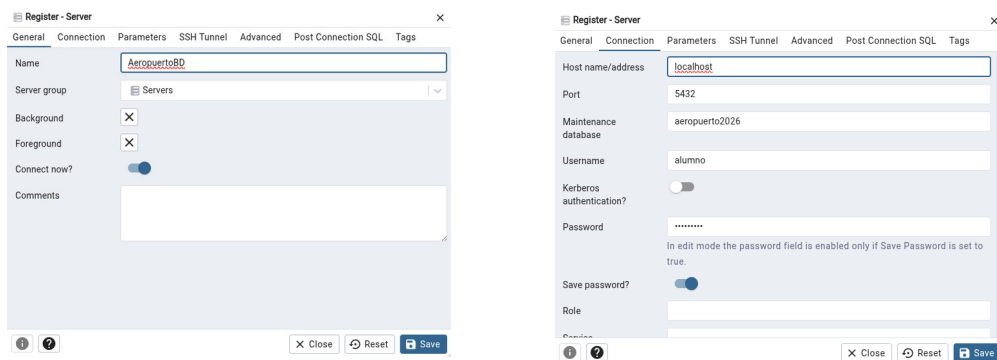
Con eso ya tenia pg Admin instalado y solo tuve que abrirlo en mis aplicaciones



Para hacer la conexión con el ide tuve que abrir pgAdmin y Registrar un Servidor



Despues le puse un nombre para poder identificar el servidor y en llene los datos de la pestaña de conection.



Con esto pude hacer la conexión con pgStudio.

