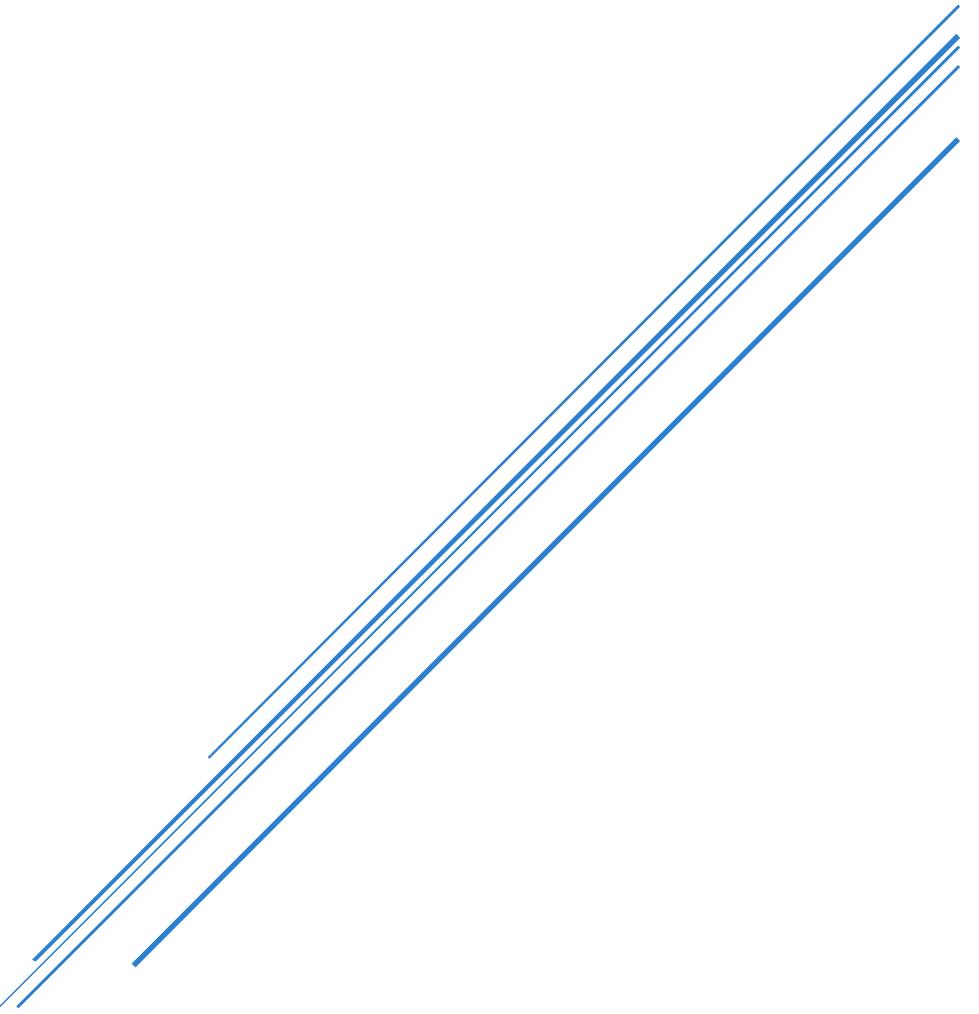


PGADMIN

Actividad 5



Cristóbal Suárez Abad
Administración de sistemas gestores de bases de datos
2º ASIR

Instrucciones:

- *Instala y configura pgAdmin para conectarte a la base de datos creada en la actividad anterior.*
- *A continuación, selecciona al menos **tres funcionalidades propias de la administración de bases de datos** y descríbelas con detalle, indicando cómo se realizan y para qué sirven. Importante añadir pantallazos propios de como lo haces.*

- *Instalación de pgAdmin en el mismo servidor donde tenemos PostgreSQL, habilitando así el acceso desde cualquier máquina cliente a través del navegador web.*

Para ello vamos a seguir los pasos que se encuentran en la página oficial:

<https://www.pgadmin.org/download/pgadmin-4-apt/>

- 1) Instalamos la “public key” para el repositorio:

```
curl -fsS https://www.pgadmin.org/static/packages_pgadmin_org.pub | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg
```

```
Tu Nombre viernes 10 octubre 2025 07:36
[root@csapostgre usuario]$curl -fsS https://www.pgadmin.org/static/packages_pgadmin_org.pub | sudo gpg --dearmor -o /usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg
```

- 2) Creamos el archivo de configuración del repositorio:

```
sudo sh -c 'echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg] https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release -cs) pgadmin4 main" > /etc/apt/sources.list.d/pgadmin4.list && apt update'
```

```
[root@csapostgre usuario]$sudo sh -c 'echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gpg] https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release -cs) pgadmin4 main" > /etc/apt/sources.list.d/pgadmin4.list && apt update'
```

- 3) Y ahora solo temenos que instalar el paquete. Podemos elegir entre tres opciones:

- a. Versión completa: **sudo apt install pgadmin4**
- b. Versión solo web: **sudo apt install pgadmin4-web**
- c. Versión solo de aplicación de escritorio: **sudo apt install pgadmin4-desktop**

En este ejercicio podemos elegir la completa o solo la web.

```
Tu Nombre viernes 10 octubre 2025 08:26
[root@csapostgre usuario]$sudo apt install pgadmin4
```

- 4) Una vez instalado, ejecutamos el configurador: **sudo /usr/pgadmin4/bin/setup-web.sh**

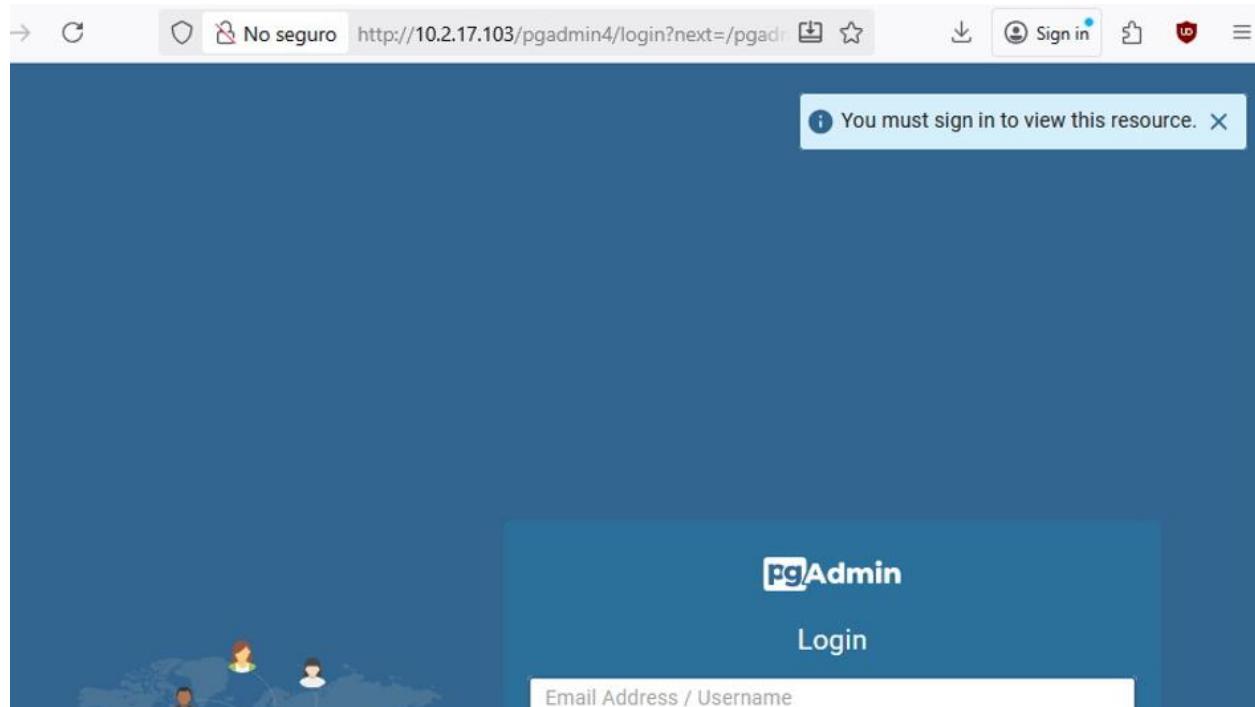
```
[root@csapostgre usuario]$sudo /usr/pgadmin4/bin/setup-web.sh
Setting up pgAdmin 4 in web mode on a Debian based platform...
Creating configuration database...
/usr/pgadmin4/venv/lib/python3.10/site-packages/passlib/pwd.py:16: UserWarning: pkg_resources is deprecated as an API. See https://setuptools.pypa.io/en/latest/pkg_resources.html. The pkg_resources package is slated for removal as early as 2025-11-30. Refrain from using this package or pin to Setuptools<8
1.
import pkg_resources
NOTE: Configuring authentication for SERVER mode.

Enter the email address and password to use for the initial pgAdmin user account:

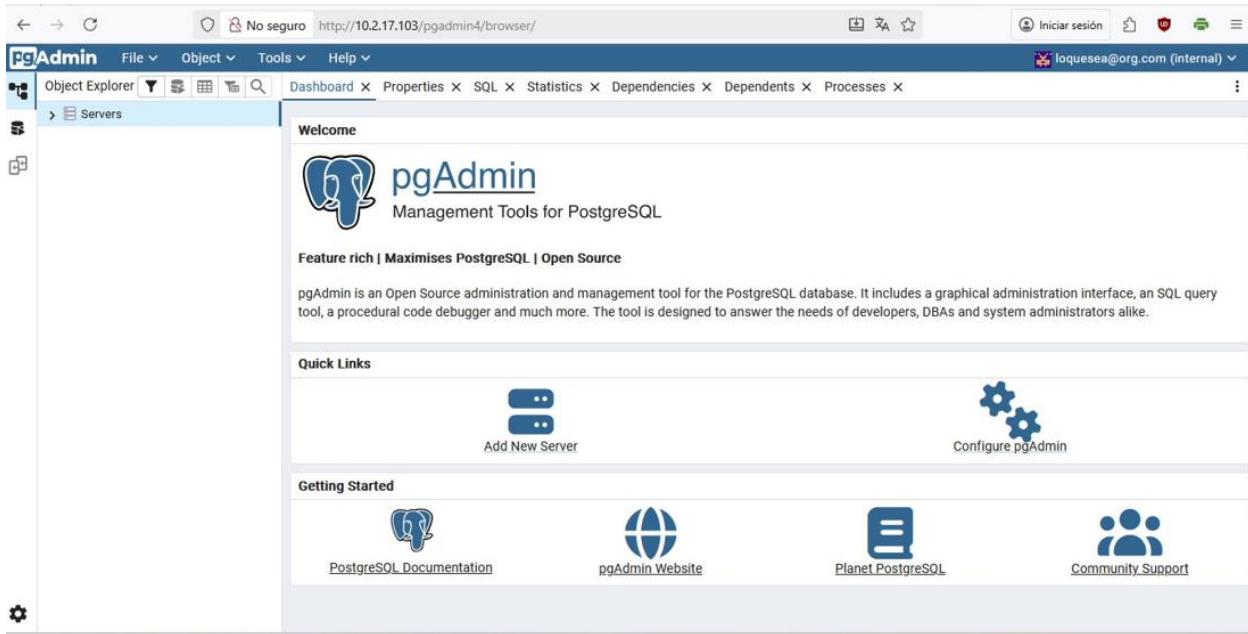
Email address: loquesea@org
The part after the @-sign is not valid. It should have a period.
Invalid email address. Please try again.
Email address: loquesea@org.com
Password:
Retype password:
Password must be at least 6 characters. Please try again.
Password:
Retype password:
pgAdmin 4 - Application Initialisation
=====

Creating storage and log directories...
We can now configure the Apache Web server for you. This involves enabling the wsgi module and configuring the pgAdmin 4 application to mount at /pgadmin4. Do you wish to continue (y/n)? y|
```

Se nos pedirá entonces introducir un correo electrónico (puede ser falso) y una contraseña (6 caracteres mínimos). Tras lo cual se indica que para entrar con el navegador web se usa “IP del servidor + “/pgadmin4””.



Ahora solo tenemos que introducir el correo y la contraseña previamente configurados para entrar.



The screenshot shows the pgAdmin4 browser interface. At the top, there's a header bar with a back arrow, forward arrow, refresh button, a 'No seguro' (Not secure) warning, the URL 'http://10.2.17.103/pgadmin4/browser/', and a session dropdown showing 'loquesea@org.com (internal)'. Below the header is a navigation menu with 'File', 'Object', 'Tools', and 'Help'. The main content area has tabs for 'Dashboard', 'Properties', 'SQL', 'Statistics', 'Dependencies', 'Dependents', and 'Processes'. On the left, there's an 'Object Explorer' sidebar with a 'Servers' node expanded. The central panel displays the 'Welcome' screen for pgAdmin, featuring the pgAdmin logo, the text 'Management Tools for PostgreSQL', and a brief description: 'Feature rich | Maximises PostgreSQL | Open Source'. It states that pgAdmin is an Open Source administration and management tool for the PostgreSQL database, including a graphical administration interface, an SQL query tool, a procedural code debugger, and more, designed for developers, DBAs, and system administrators. Below this is a 'Quick Links' section with icons for 'Add New Server' (two servers), 'Configure pgAdmin' (two gears), 'PostgreSQL Documentation' (blue book), 'pgAdmin Website' (globe), 'Planet PostgreSQL' (blue square with white 'E'), and 'Community Support' (two people). A gear icon is also visible on the far left of the content area.

Para poder conectarnos al servidor PostgreSQL tenemos que darle a “**Añadir Nuevo Servidor**”.



This screenshot shows the pgAdmin welcome screen. It features the pgAdmin logo and the text 'Management Tools for PostgreSQL'. Below this is a brief description: 'Feature rich | Maximises PostgreSQL | Open Source'. The text explains that pgAdmin is an Open Source administration and management tool for the PostgreSQL database, including a graphical administration interface, an SQL query tool, a procedural code debugger, and more, designed for developers, DBAs, and system administrators. Under the 'Quick Links' section, there is a blue button labeled 'Add New Server' with two server icons above it.

Y ahora debemos introducir un nombre (podemos poner cualquier cosa, es para identificarlo nosotros)

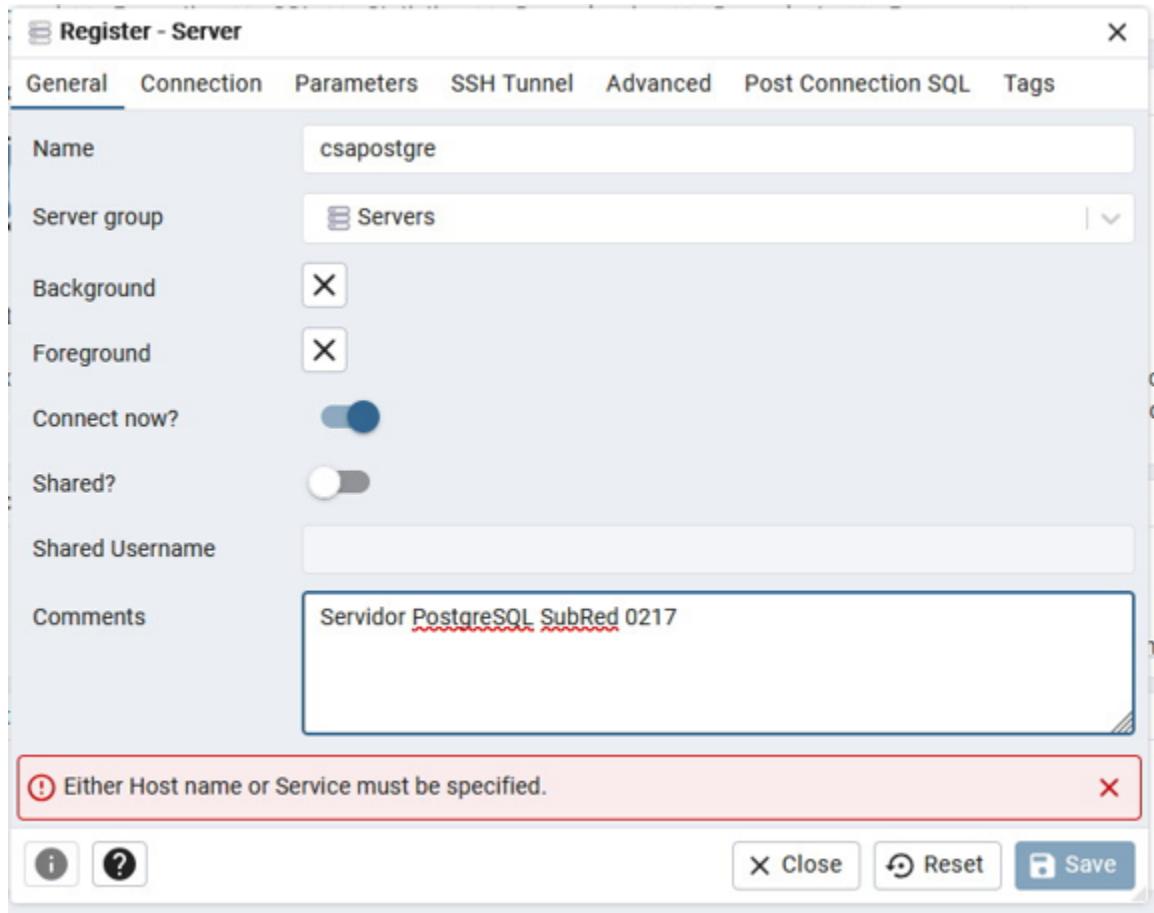
Register - Server

General Connection Parameters SSH Tunnel Advanced Post Connection SQL Tags

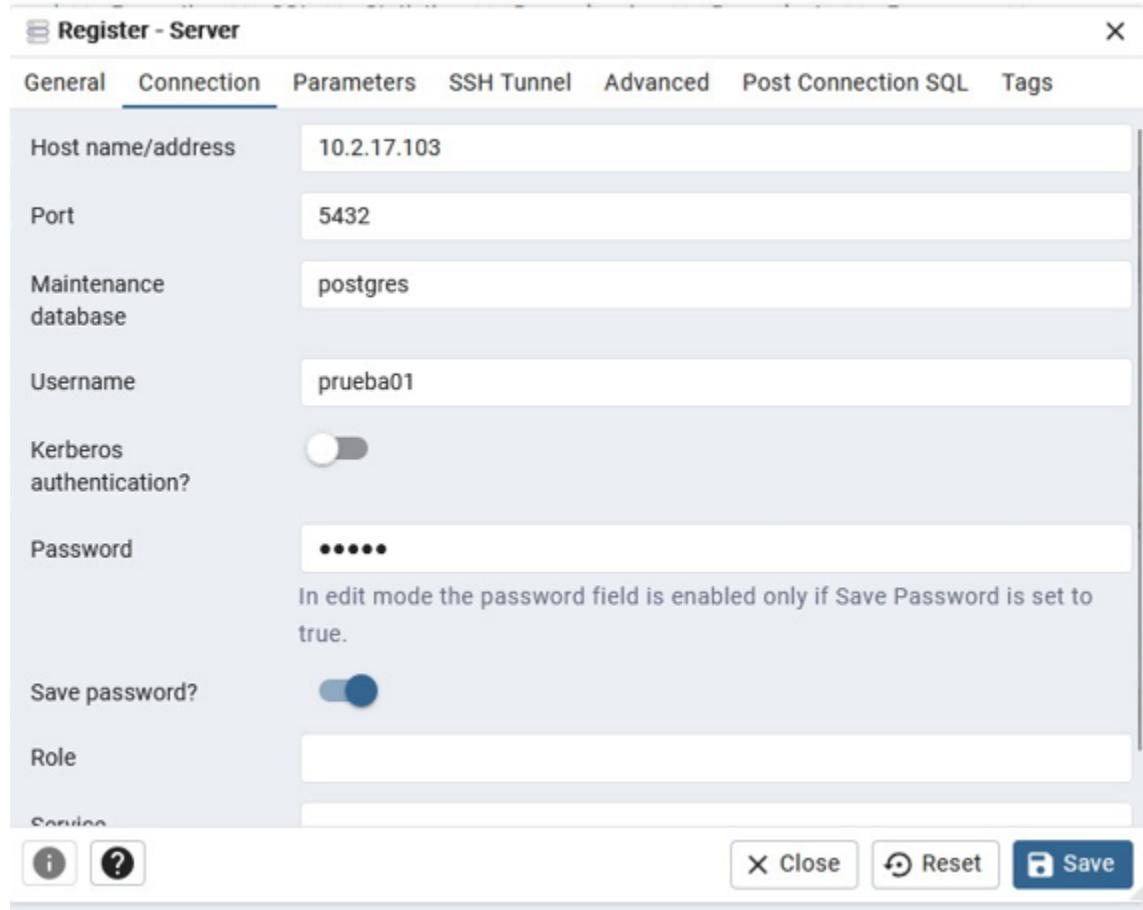
Name	csapostgre
Server group	Servers
Background	X
Foreground	X
Connect now?	<input checked="" type="checkbox"/>
Shared?	<input type="checkbox"/>
Shared Username	
Comments	Servidor PostgreSQL SubRed 0217

Either Host name or Service must be specified.

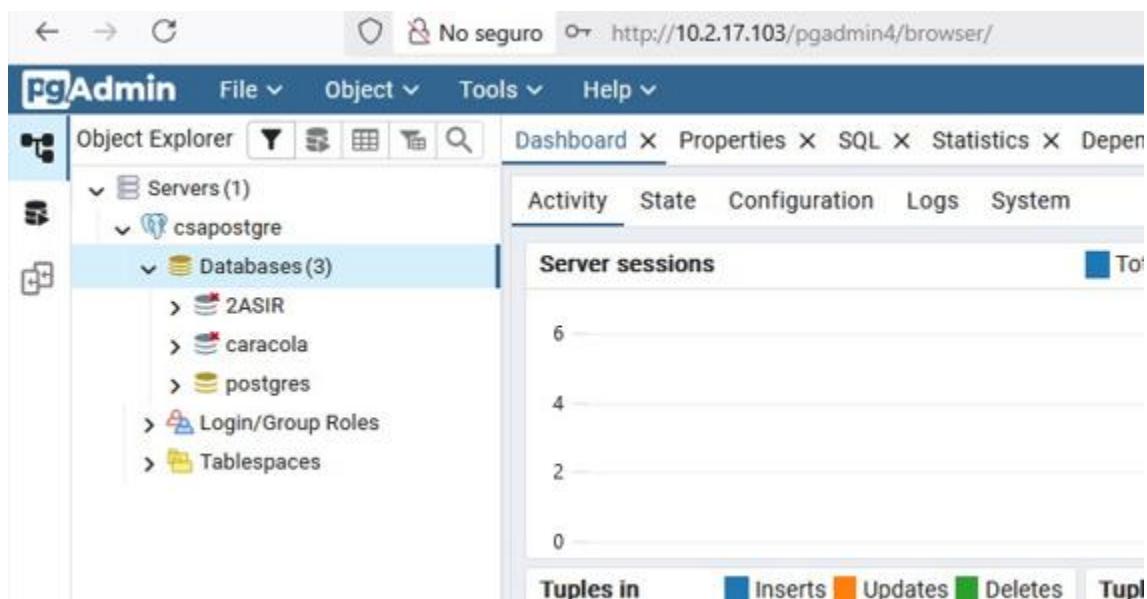
Close Reset Save



Y en la pestaña “Conexión” debemos introducir la IP o nombre del servidor, podemos dejar la base de mantenimiento por defecto, que es “**postgres**” y luego un usuario y contraseña que hayamos creado previamente en PostgreSQL.

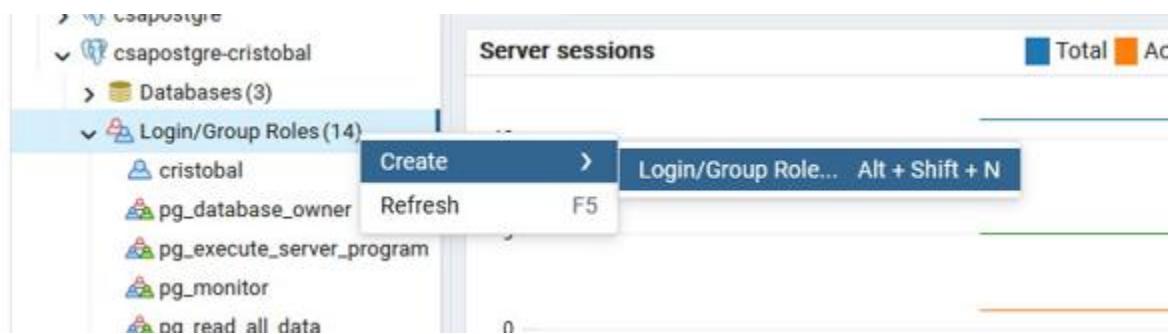


Comprobación de que hemos accedido.



- Funcionalidades de pgAdmin.
- 1) Creación, administración y eliminación de usuarios/roles.

Creación de usuarios:



Group Role - Login/Group Roles

General Definition Privileges Membership Parameters Security SQL

Name: pruebapgAdmin

Comments: Usuario de pruebas para pgAdmin

Group Role - Login/Group Roles

General Definition Privileges Membership Parameters Security SQL

Password: *****

Account expires: YYYY-MM-DD hh:mm:ss

Please note that if you leave this field blank, then password will never expire.

Connection limit: -1

Group Role - Login/Group Roles

General Definition Privileges Membership Parameters Security SQL

Can login?

Superuser?

Create roles?

Create databases?

Inherit rights from the parent roles?

Can initiate streaming replication and backups?

Bypass RLS?

Podemos unirlos a una base de datos: **Base de datos → Propiedades → Seguridad.**

Podemos añadir nuevos usuarios y otorgarles una serie de privilegios. En la imagen se ve como le hemos dado todos los posibles en la base de datos “2ASIR” (“CTc” Control Total).

2ASIR

General Definition Security Parameters Default Privileges Advanced SQL

Privileges

Grantee	Privileges	Grantor
PUBLIC	Tc	postgres
postgres	CTc	postgres
prueba01	CTc	postgres
pruebapgAdmin	CTc	cristobal

Security labels

Provider	Security label

i **?** **X Close** **Reset** **Save**

También podemos eliminar los usuarios.

pg_read_all_stats
pg_read_server_files
pg_signal_backend
pg_stat_bgwriter
pg_write_all
pg_write_sema
postgres
prueba01
pruebapgAdmin

Create >
Drop Alt + Shift + D
Refresh... F5
CREATE Script
Reassign/Drop Owned...
Properties... Alt + Shift + E

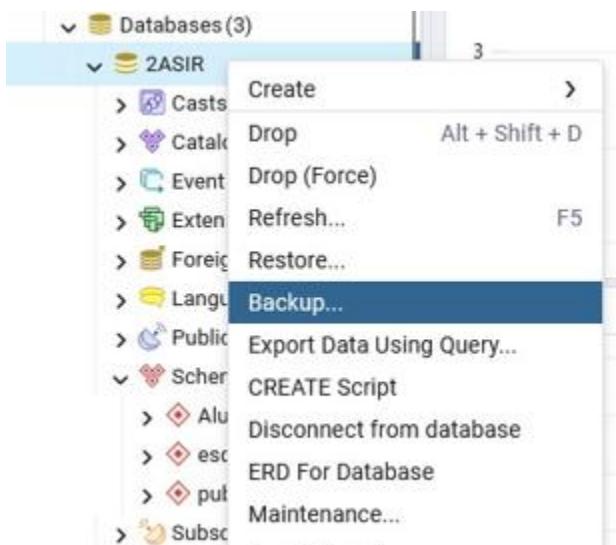
Drop Login/Group Role?

Are you sure you want to drop the login/group role "pruebapgAdmin"?

X Cancel **Drop**

Hay que tener cuidado, porque cuando previamente le hemos dado control total sobre “2ASIR”, nos saltará un mensaje de error a la hora de borrar el usuario. Primero debemos desligarlo de la base de datos.

2) Copia de seguridad y restauración (Backup/Restore).



En la siguiente ventana establecemos un nombre para el archivo y también ponemos su extensión. Podemos elegir el nivel de compresión, siendo 9 el más alto. El “encoding” para los caracteres. El “rol” que es dueño de la copia de seguridad.

Backup (Database: 2ASIR)

General Data Options Query Options Table Options Options Objects

Filename	backup_prueba01.sql	...
Format	Custom	▾
Compression ratio	3	
Encoding	UTF8	X ▾
Number of jobs		
Role name	postgres	▾

i ? × Close ↻ Reset 💾 Backup

En la pestaña “Opciones de datos”:

Secciones:

- Pre-data: Incluir o no todos los datos no incluidos en los apartados posteriores.
- Data: incluye todo (tablas, objetos grandes, etc).
- Post-data: incluye índices, reglas, restricciones, etc.

Tipos de Objetos:

- Only data: limita la copia de seguridad a solo datos.
- Only schemas: limita la copia de seguridad a solo esquemas.
- Blobs: excluye objetos grandes.

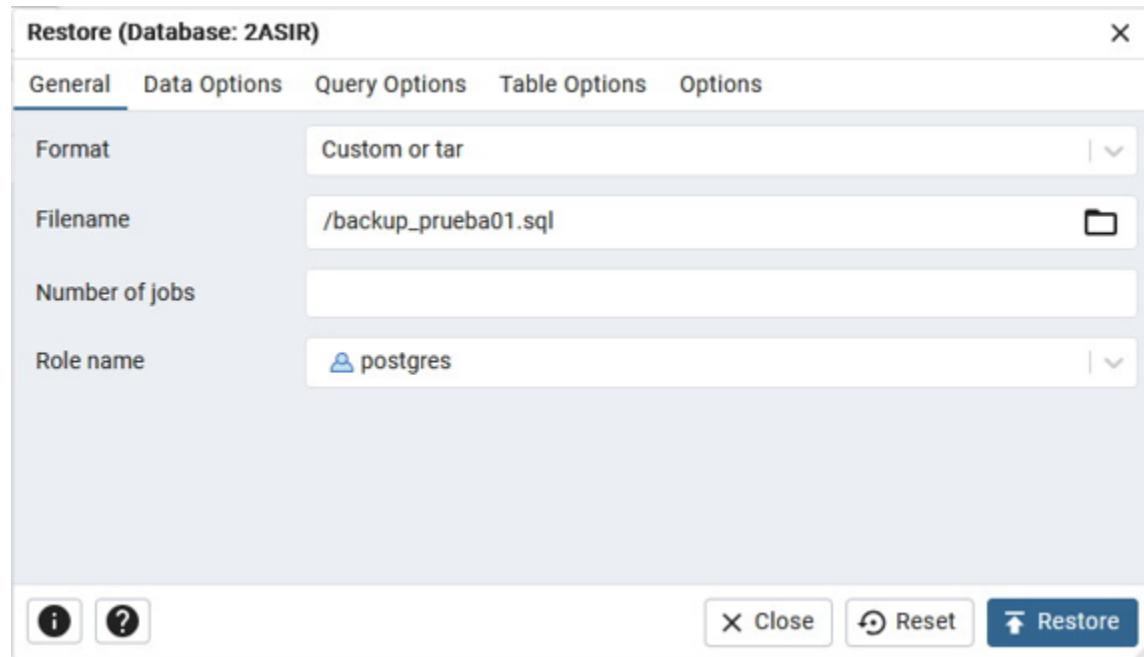
No guardar: Esta sección es bastante descriptiva, así que no voy a explicarla aquí. Para saber más: https://www.pgadmin.org/docs/pgadmin4/latest/backup_dialog.html



Restaurar:

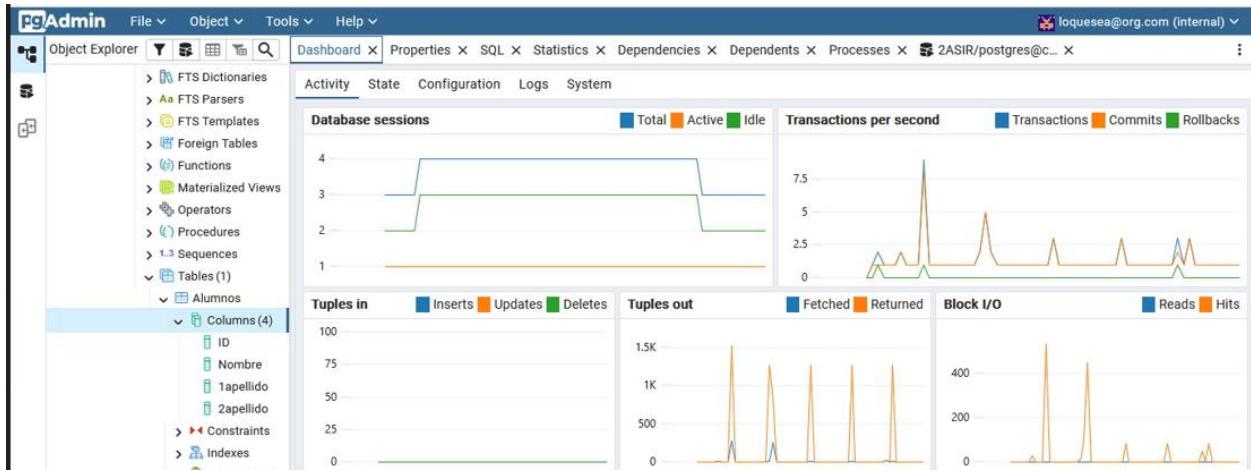
Simplemente elegimos la opción de restaurar y elegimos el archivo y el usuario/rol al cual pertenece.

NOTA: puede que nos de problemas a la hora de restaurar porque aún existen ciertos elementos. Si se borra la base de datos y se crea otra con el mismo nombre, se puede restaurar perfectamente.



3) Monitorización y consultas SQL.

pgAdmin permite monitorizar el rendimiento de PostgreSQL desde el panel principal.



Y comprobar otros aspectos como límites de CPU, RAM, configuración de SSL, logs, etc.

The screenshot shows the pgAdmin interface with the 'Configuration' tab selected under the 'Dashboard' menu. It lists various PostgreSQL configuration parameters with their current values and descriptions. Some parameters like 'autovacuum_max_workers' and 'autovacuum_threshold' have dropdown menus open, showing their current values.

Name	Category	Value	Unit	Description
autovacuum_max_workers	Autovacuum	3		Sets the maximum number of simultaneously running...
autovacuum_multixact_freeze_ma...	Autovacuum	400000000		Multixact age at which to autovacuum a table to prev...
autovacuum_naptime	Autovacuum	60	s	Time to sleep between autovacuum runs.
autovacuum_vacuum_cost_delay	Autovacuum	2	ms	Vacuum cost delay in milliseconds, for autovacuum.
autovacuum_vacuum_cost_limit	Autovacuum	-1		Vacuum cost amount available before napping, for au...
autovacuum_vacuum_insert_scale...	Autovacuum	0.2		Number of tuple inserts prior to vacuum as a fraction...
autovacuum_vacuum_insert_thres...	Autovacuum	1000		Minimum number of tuple inserts prior to vacuum, or ...
autovacuum_vacuum_scale_factor	Autovacuum	0.2	1000	Number of tuple updates or deletes prior to vacuum a...
autovacuum_vacuum_threshold	Autovacuum	50		Minimum number of tuple updates or deletes prior to ...
autovacuum	Autovacuum	on		Starts the autovacuum subprocess.
autovacuum_analyze_scale_factor	Autovacuum	0.1		Number of tuple inserts, updates, or deletes prior to a...
autovacuum_analyze_threshold	Autovacuum	50		Minimum number of tuple inserts, updates, or deletes...
autovacuum_freeze_max_age	Autovacuum	200000000		Age at which to autovacuum a table to prevent transa...
timezone_abbreviations	Client Connecti...	Default		Selects a file of time zone abbreviations.
In numeric	Client Connecti...	en_ES_UITC 0		Select the locale for formatting numbers.

Con consultas "query" podemos también ver estadísticas del uso del servidor.

En este ejemplo podemos ver **estadísticas de rendimiento de** todas las bases de datos del servidor PostgreSQL.

"datname": nombre de la base de datos.

"numbackends": número de conexiones activas.

“xact_commit”: Número total de transacciones confirmadas (COMMIT) desde que se inició el servidor.

“blks_hit”: Número de veces que se ha encontrado un bloque de datos en caché (buffer cache) sin tener que leerlo desde el disco.

The screenshot displays two separate pgAdmin sessions. Each session shows a tree view of database servers and their databases, followed by a query editor and a data output grid.

Session 1 (Top): Connected to '2ASIR/postgres@csapostgre-postre'. The query results are:

	datname name	numbackends integer	xact_commit bigint	blks_hit bigint
1	[null]	0	0	76352
2	postgres	4	1826	73207
3	template1	0	1204	63958
4	template0	0	0	0
5	caracola	0	0	0
6	2ASIR	3	159	5313

Session 2 (Bottom): Connected to '2ASIR/postgres@csapostgre-cristobal'. The query results are identical:

	datname name	numbackends integer	xact_commit bigint	blks_hit bigint
1	[null]	0	0	76352
2	postgres	4	1826	73207
3	template1	0	1204	63958
4	template0	0	0	0
5	caracola	0	0	0
6	2ASIR	3	159	5313