

# 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'**

```
Tu Nombre viernes 10 octubre 2025 07:36
[root@csapostgre usuario]$sudo sh -c 'echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/packages-pgadmin-org.gp
g] https://ftp.postgresql.org/pub/pgadmin/pgadmin4/apt/$(lsb_release -cs) pgadmin4 main" > /etc/apt/so
urces.list.d/pgadmin4.list && apt update'
```

- 3) Y ahora solo tenemos 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**

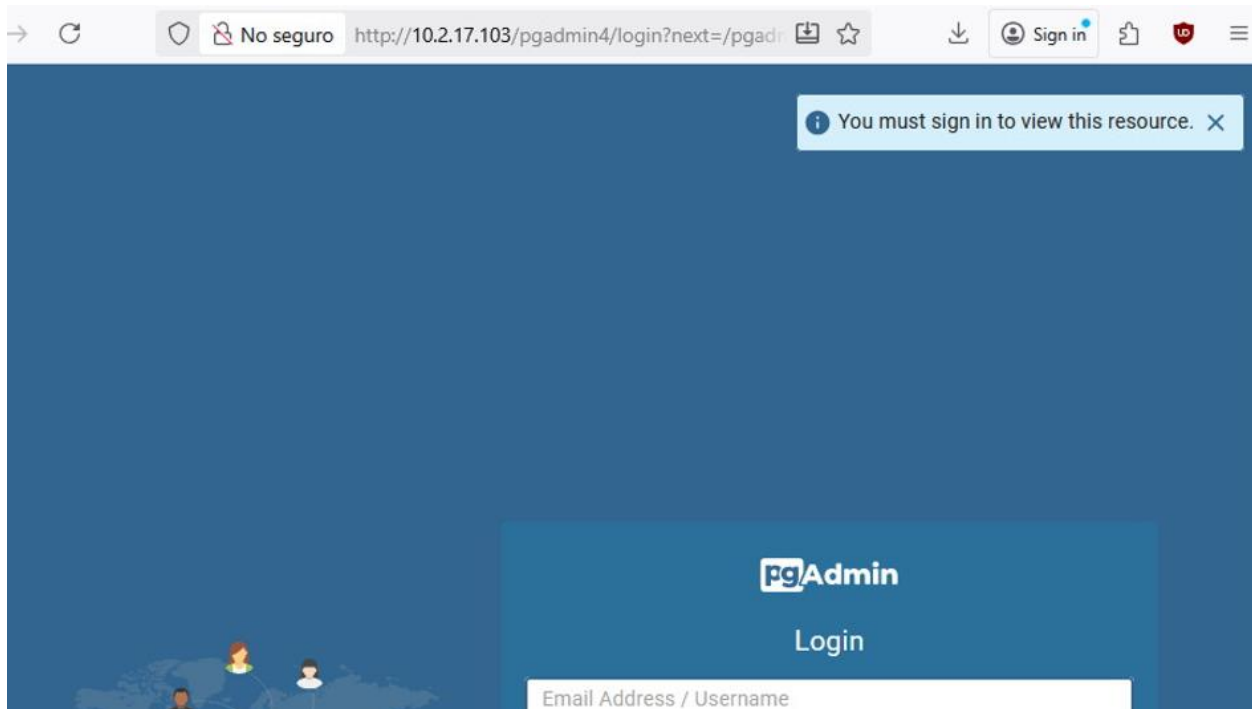
```
[root@csapostgre usuario]$sudo /usr/pgadmin4/bin/setup-web.sh
Setting up pgAdmin 4 in web mode on a Debian based platform...
Creating configuration database...
/usr/pgadmin4/venv/lib/python3.10/site-packages/passlib/pwd.py:16: UserWarning: pkg_resources is deprecated as an API. See https://setuptools.pypa.io/en/latest/pkg_resources.html. The pkg_resources package is slated for removal as early as 2025-11-30. Refrain from using this package or pin to Setuptools<81.
  import pkg_resources
NOTE: Configuring authentication for SERVER mode.

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

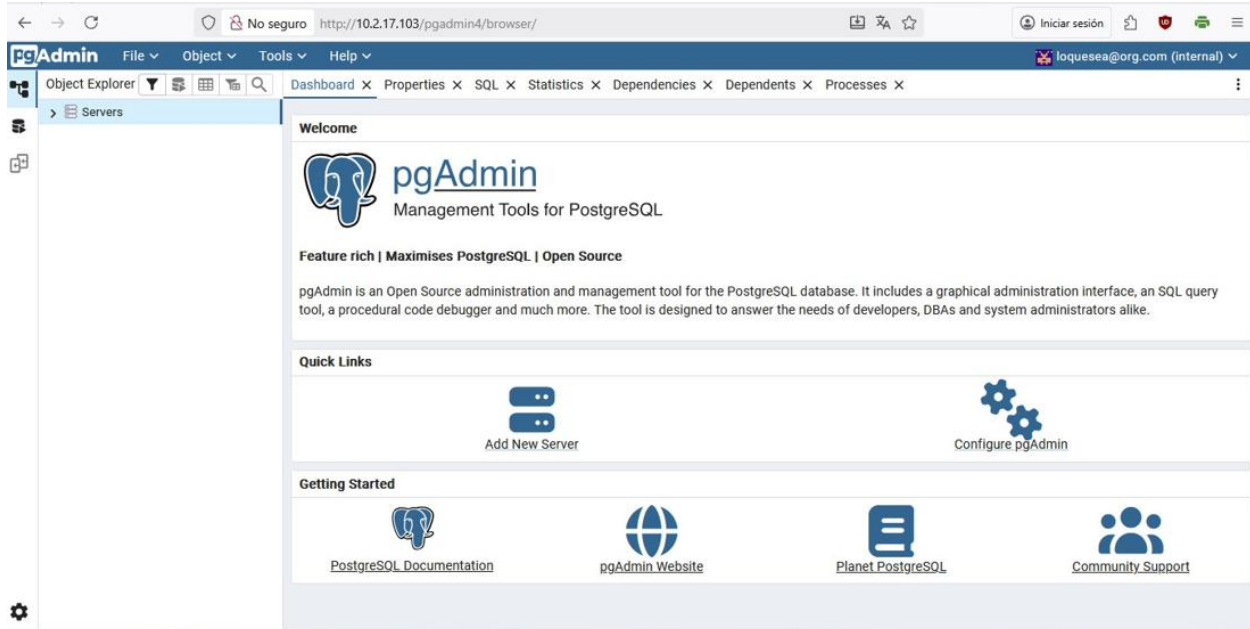
Email address: loquesea@org
The part after the @-sign is not valid. It should have a period.
Invalid email address. Please try again.
Email address: loquesea@org.com
Password:
Retype password:
Password must be at least 6 characters. Please try again.
Password:
Retype password:
pgAdmin 4 - Application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



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



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: ☐

Foreground: ☐

Connect now?: ☒

Shared?: ☐

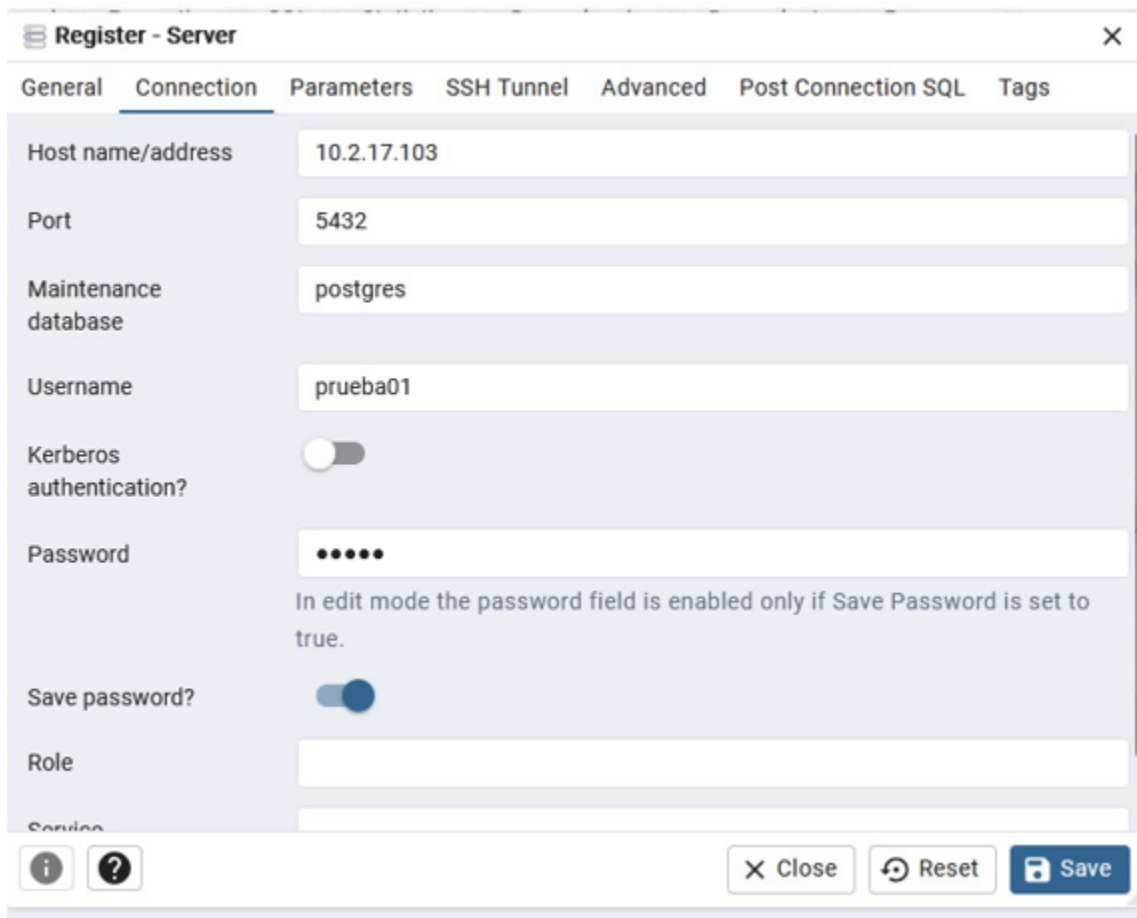
Shared Username:

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.



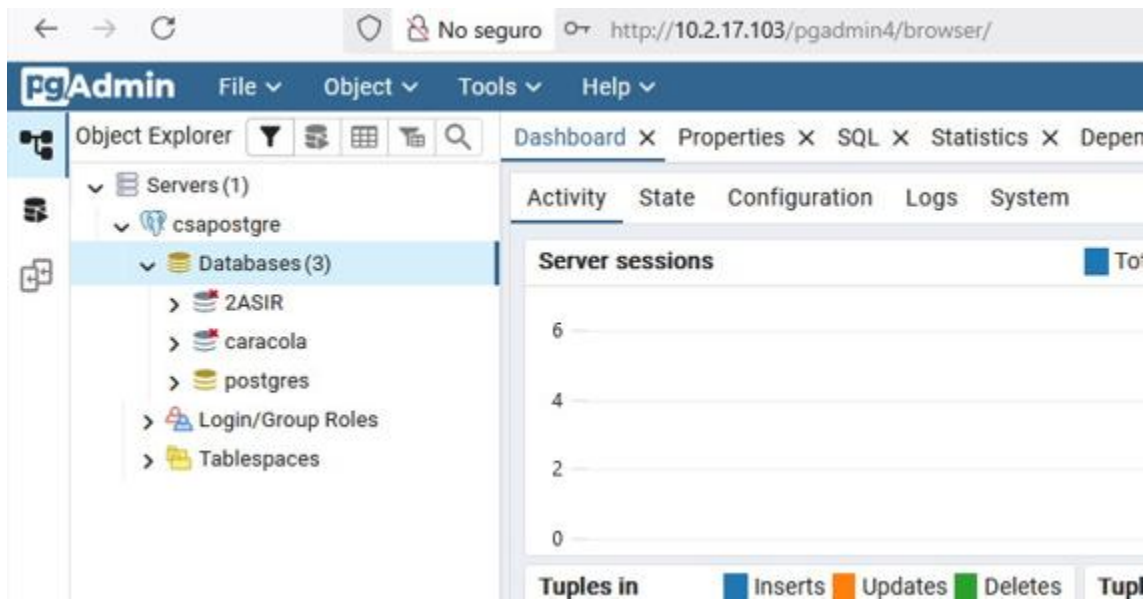
The image shows a 'Register - Server' dialog box with the 'Connection' tab selected. The fields are as follows:

Field	Value
Host name/address	10.2.17.103
Port	5432
Maintenance database	postgres
Username	prueba01
Kerberos authentication?	<input type="checkbox"/>
Password	•••••
Save password?	<input checked="" type="checkbox"/>
Role	
Service	

Below the Password field, there is a note: "In edit mode the password field is enabled only if Save Password is set to true."

At the bottom of the dialog, there are three buttons: "Close", "Reset", and "Save".

Comprobación de que hemos accedido.

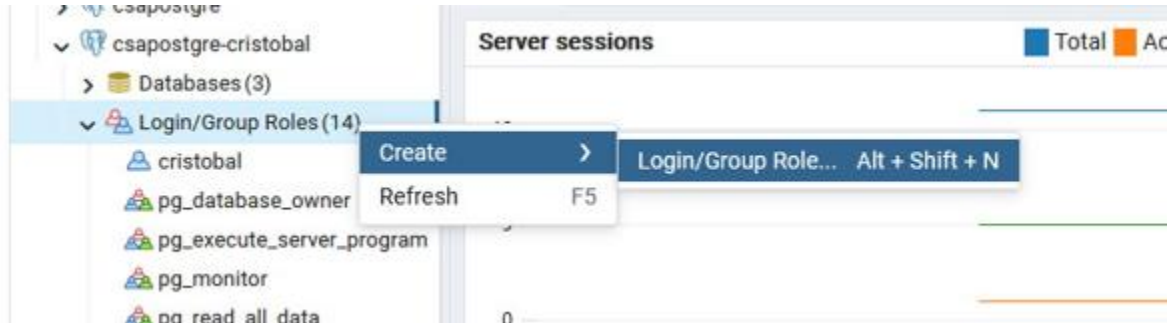




- *Funcionalidades de pgAdmin.*

1) *Creación, administración y eliminación de usuarios/roles.*

Creación de usuarios:



**Group Role - Login/Group Roles** X

General Definition Privileges Membership Parameters Security SQL


Name pruebapgAdmin

Comments Usuario de pruebas para pgAdmin

**Group Role - Login/Group Roles** X

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? ☒

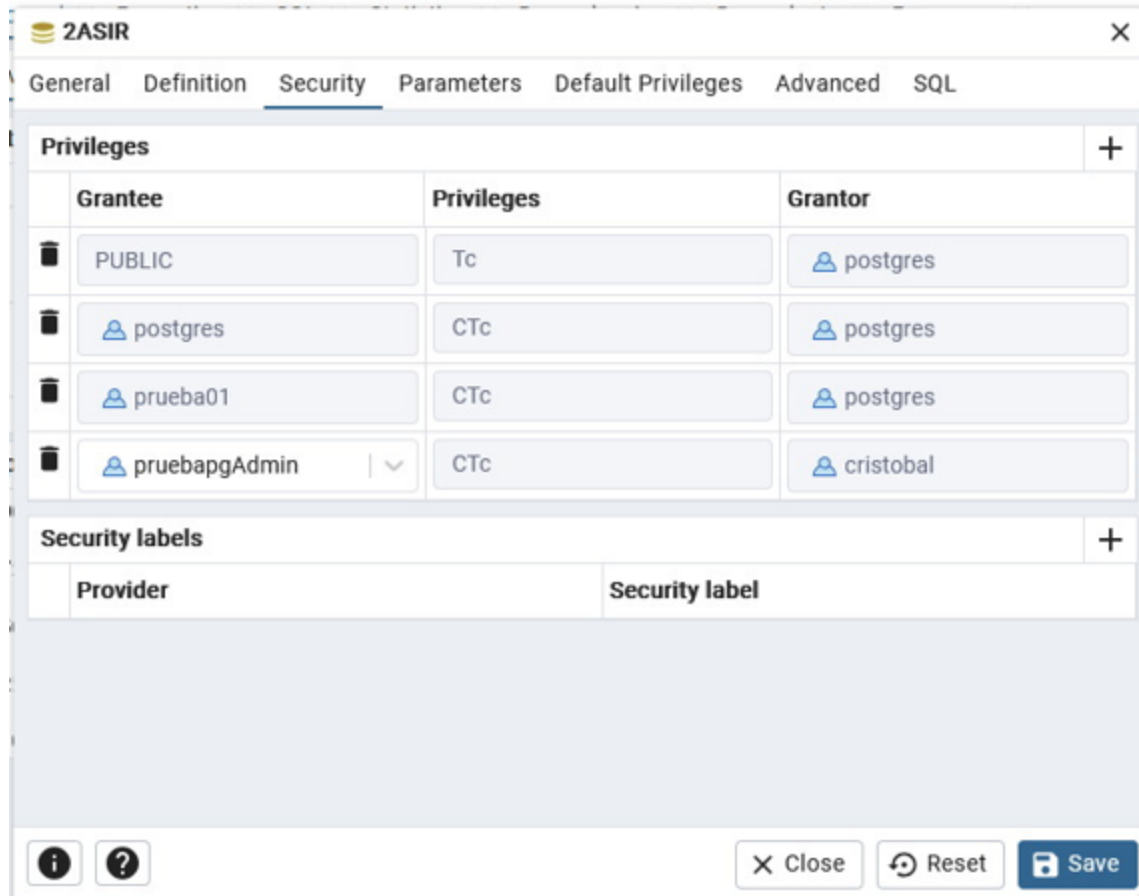
Inherit rights from the parent roles? ☒

Can initiate streaming replication and backups? ☐

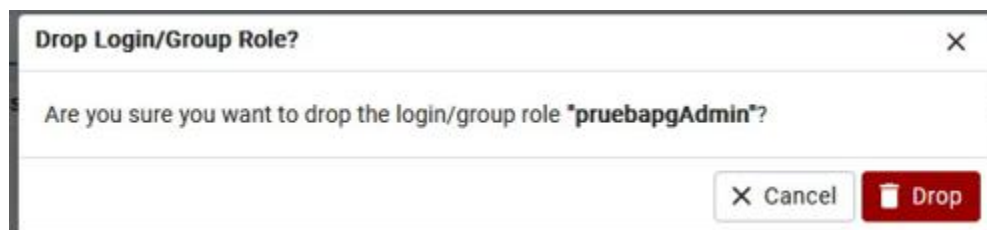
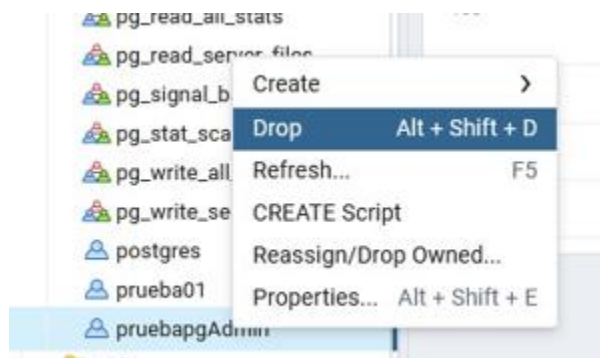
Bypass RLS? ☐

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).

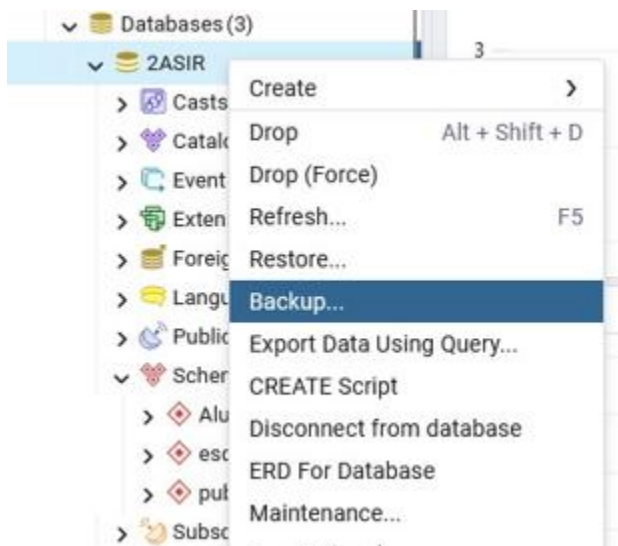


También podemos eliminar los usuarios.

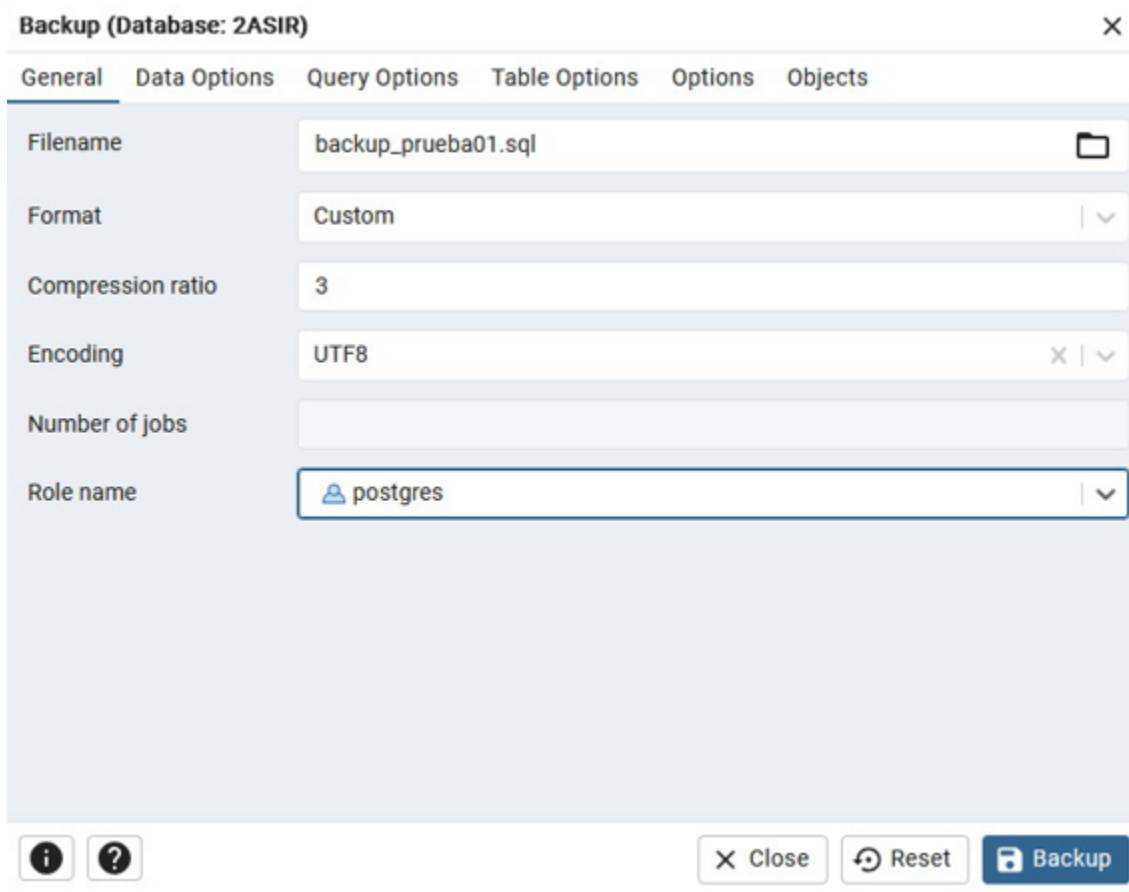


Hay que tener cuidado, porque cuando previamente le hemos dado control total sobre “2ASIR”, nos saltará un mensaje de error a la hora de borrar el usuario. Primero debemos desligarlo de la base de datos.

## 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.



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](https://www.pgadmin.org/docs/pgadmin4/latest/backup_dialog.html)

The screenshot shows the 'Backup (Database: 2ASIR)' dialog box with the 'Data Options' tab selected. The dialog is divided into three main sections: 'Sections', 'Type of objects', and 'Do not save'. Each section contains several toggle switches for configuring the backup process.

Section	Option	Status
Sections	Pre-data	On
	Post-data	On
	Data	On
Type of objects	Only data	Off
	Only schemas	Off
	Blobs	On
Do not save	Owner	Off
	Privileges	Off
	Tablespaces	Off
	Unlogged table data	Off
	Comments	Off
	Publications	Off
	Subscriptions	Off
	Security labels	Off

At the bottom of the dialog, there are buttons for 'Close', 'Reset', and 'Backup', along with information and help icons.

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.

**Restore (Database: 2ASIR)**

General | Data Options | Query Options | Table Options | Options

Format: Custom or tar

Filename: /backup\_prueba01.sql

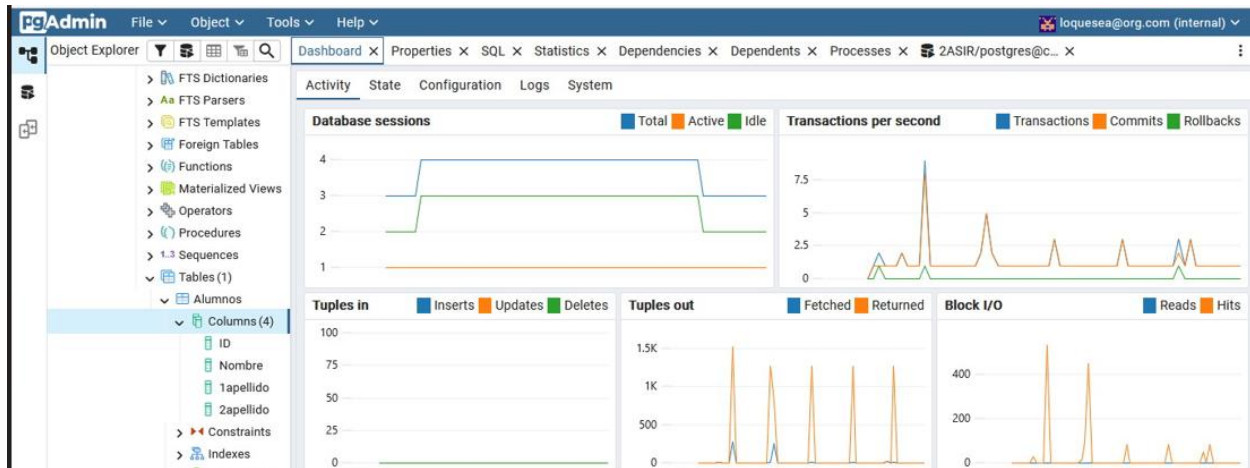
Number of jobs:

Role name: postgres

Close Reset Restore

### 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 Configuration tab with a search bar and a table of server parameters.

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.
lo_nume...	Client Connecti...	on		Sets 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 shows the pgAdmin 4 interface. On the left, the 'Servers' tree is expanded to 'csapostgre-postgre' > 'Databases (3)' > '2ASIR'. The 'Query' tab is active, showing a SQL query: `SELECT datname, numbackends, xact_commit, blks_hit FROM pg_stat_database;`. The 'Data Output' tab shows the results of the query in a table with 6 rows and 5 columns: `datname` (name), `numbackends` (integer), `xact_commit` (bigint), and `blks_hit` (bigint). The results are as follows:

	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

This screenshot is identical to the one above, showing the same pgAdmin 4 interface with the same query and results table.

	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