

# Backup / Restore

Antonio Espín Herranz

# Backup

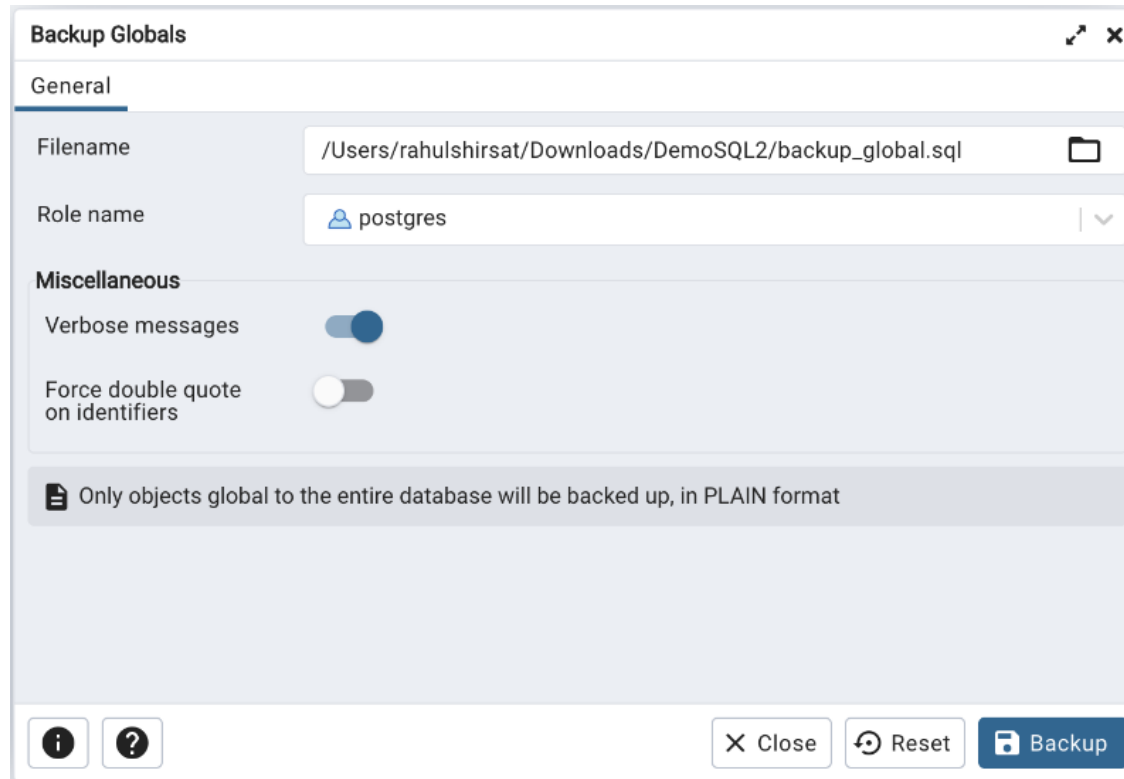
- Desde pgAdmin
  - Dos tipos de backup
    - Backup a nivel global
    - A nivel de una base de datos
- Por debajo utiliza las herramientas
  - pg\_dump, pg\_dumpall y pg\_restore

# Backup a nivel global

- Crea una secuencia de comandos de texto sin formato que volverá a crear todos los objetos de la base de datos dentro de un clúster y los objetos globales que comparten esas bases de datos.
- Se incluyen espacios de tablas, roles y propiedades de objetos.
- Incluye permisos y roles, pero no las BD.

# Backup a nivel global

- Llegamos a través del menú: tools, pero cuando está seleccionada la instancia de postgresql en el árbol



The screenshot shows a 'Backup Globals' dialog box with a 'General' tab. The 'Filename' field is set to '/Users/rahulshirsat/Downloads/DemoSQL2/backup\_global.sql'. The 'Role name' dropdown is set to 'postgres'. Under the 'Miscellaneous' section, 'Verbose messages' is enabled (toggle on) and 'Force double quote on identifiers' is disabled (toggle off). A note at the bottom states: 'Only objects global to the entire database will be backed up, in PLAIN format'. The bottom of the dialog features an information icon, a help icon, and three buttons: 'Close', 'Reset', and 'Backup'.

Backup Globals

General

Filename: /Users/rahulshirsat/Downloads/DemoSQL2/backup\_global.sql

Role name: postgres

Miscellaneous

Verbose messages: ☒

Force double quote on identifiers: ☐

Only objects global to the entire database will be backed up, in PLAIN format

Close Reset Backup

# Backup a nivel global

- Opciones:
  - Indicar archivo
  - El role, elegir un usuario con privilegios
  - Mensajes detallados si/no
  - Colocar dobles comillas en los identificadores

# Backup de una base de datos

- pgAdmin por debajo utiliza el comando **pg\_dump** para facilitar la creación de backups.
- Si el backup se realiza como texto plano se puede restaurar con las aplicaciones cliente: psql / pgAdmin y ejecutándolo desde query tool.

# Backup de una base de datos

Backup (Database: postgres)

General Data Options Query Options Table Options Options Objects

Filename: /Users/akshayjoshi/pg15\_backup.sql

Format: Custom

Compression ratio: 3

Encoding: UTF8

Number of jobs:

Role name: postgres

Close Reset Backup

Formato: **custom**

Para poder restaurar con pg\_restore.

Formato: **Tar**

Para poder restaurar con pg\_restore.

Pero no admite compresión

Formato: **plain**

Añade comandos SQL (si luego marcamos insert)

**Ratio de compresión:**

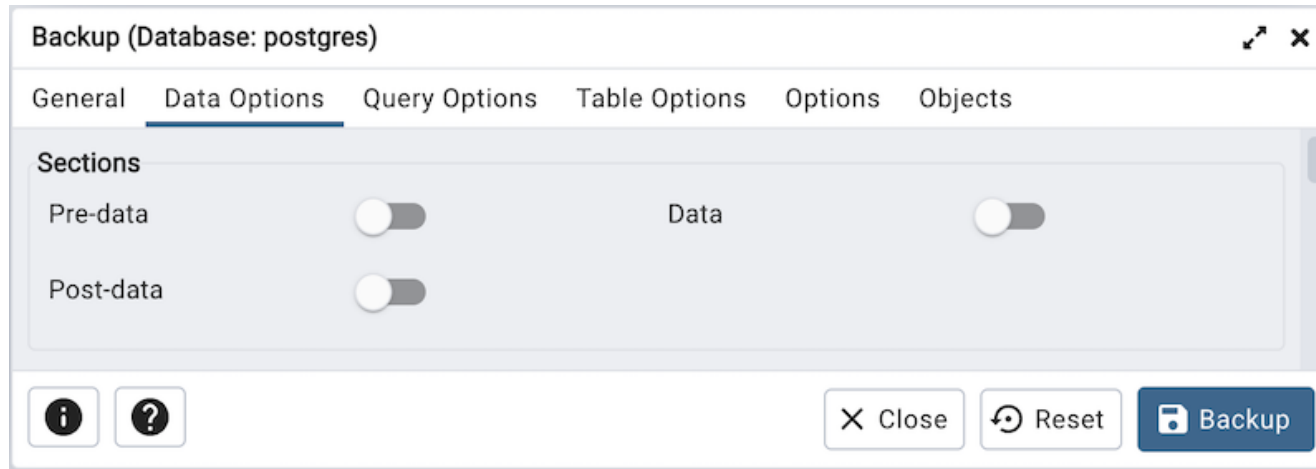
De 0 no comprime

A 9 (máximo)

Number of Jobs: especificar el número  
De tablas que se volcarán simultáneamente  
en una copia de seguridad.

**Ojo con el role, que tenga acceso a  
La base de datos.**

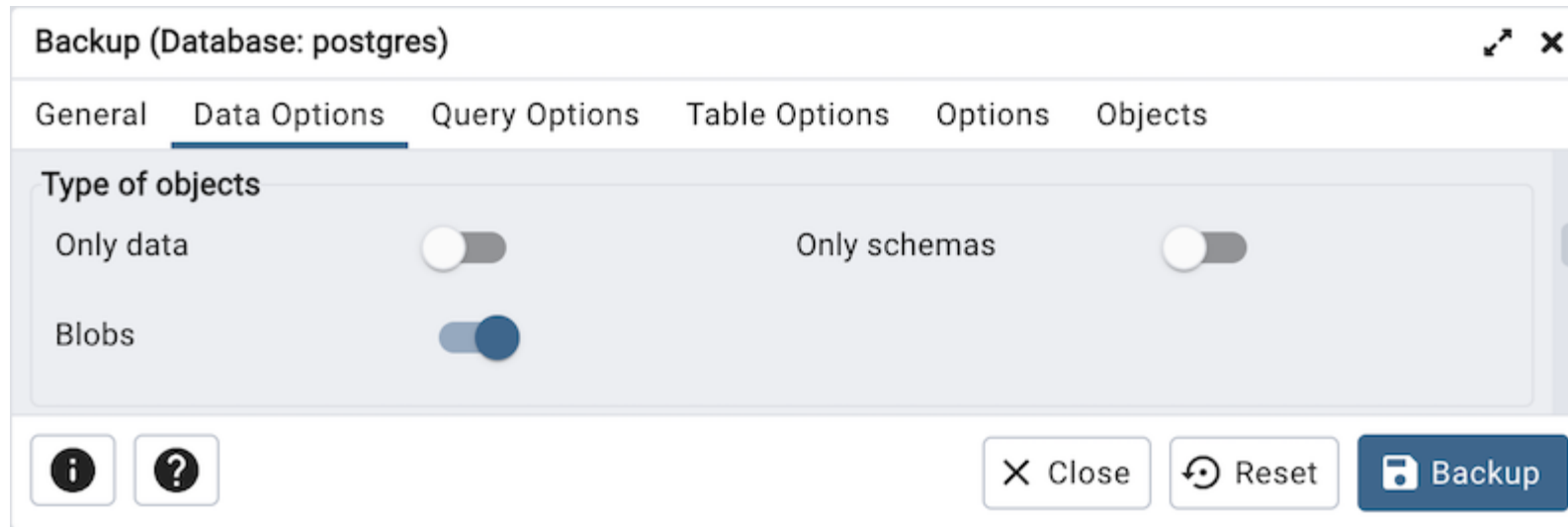
# Backup de una base de datos



- **Pre-data:** elementos que no están incluidos en la definición de datos, o datos posteriores.
- **Data:** Datos reales de la tabla y objetos de secuencia (los campos serial).
- **Post-data:** incluye índices, triggers, etc.

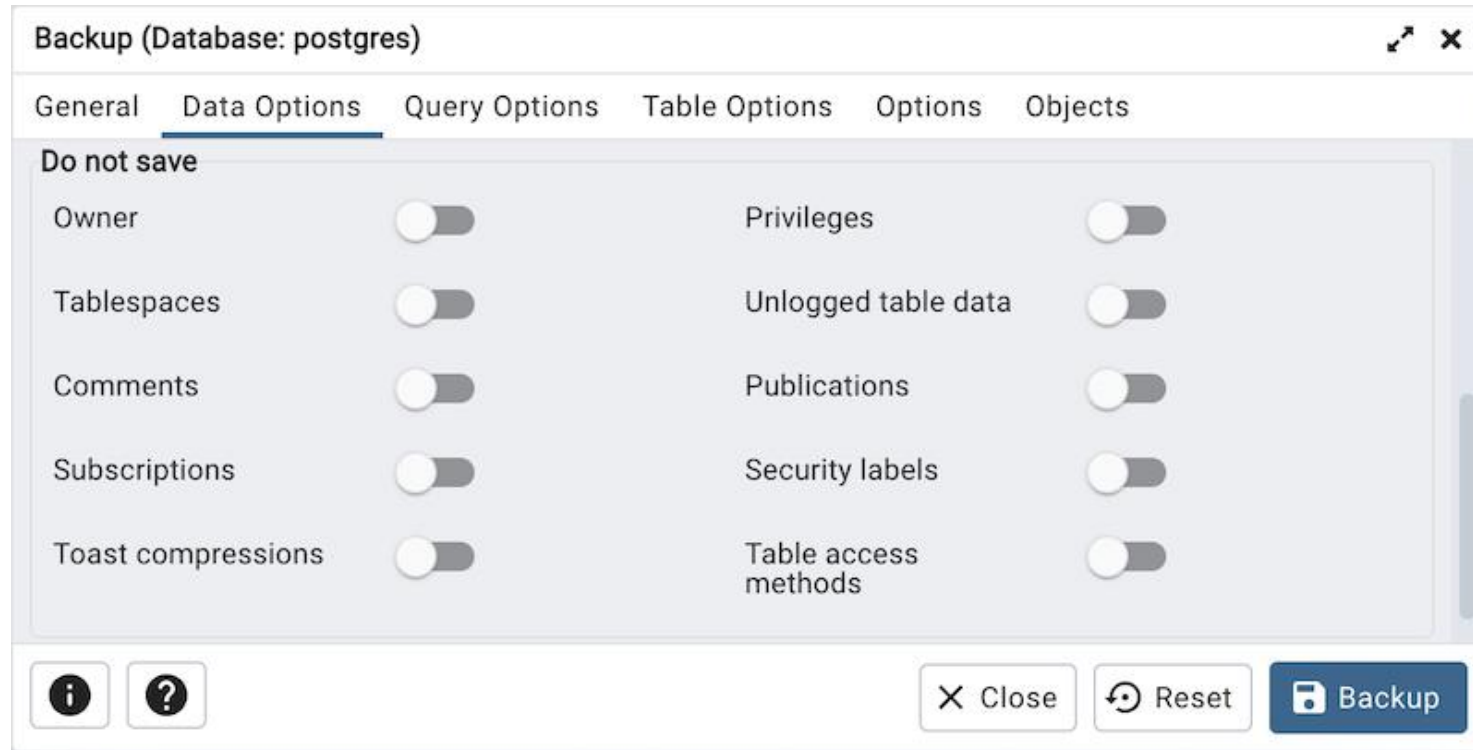


# Backup de una base de datos



- Solo datos: si/no
- Solo esquemas: si / no
- Excluir objetos grandes: blob

# Backup de una base de datos



- Activar lo que no queremos grabar

# Backup de una base de datos

Backup (Database: postgres)

General Data Options **Query Options** Table Options Options Objects

Use INSERT Commands ☐

Maximum rows per INSERT command

On conflict do nothing to INSERT command ☐

Include DROP DATABASE statement ☐

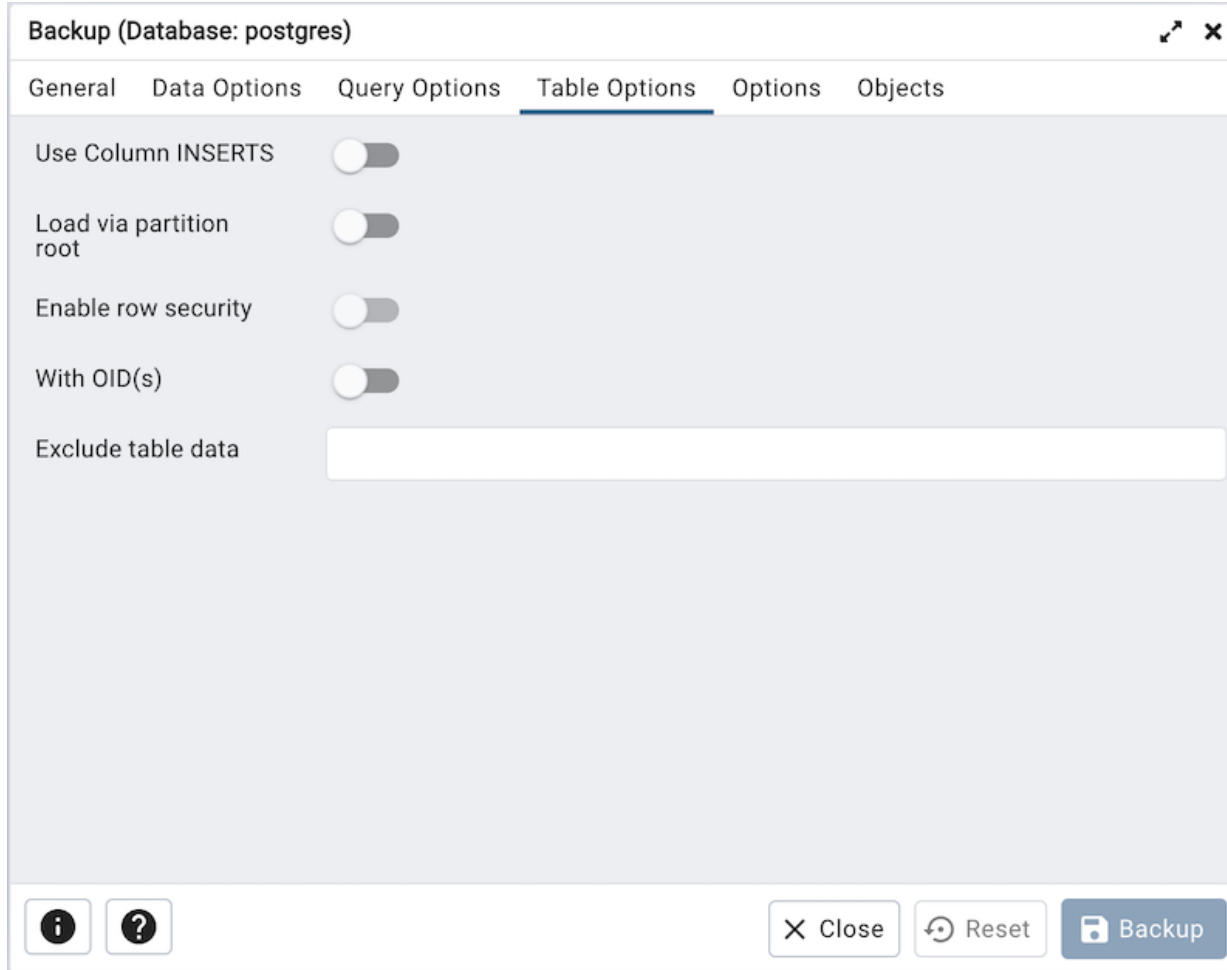
Include CREATE DATABASE statement ☐

Include IF EXISTS clause ☐

*i* *?* Close Reset Backup

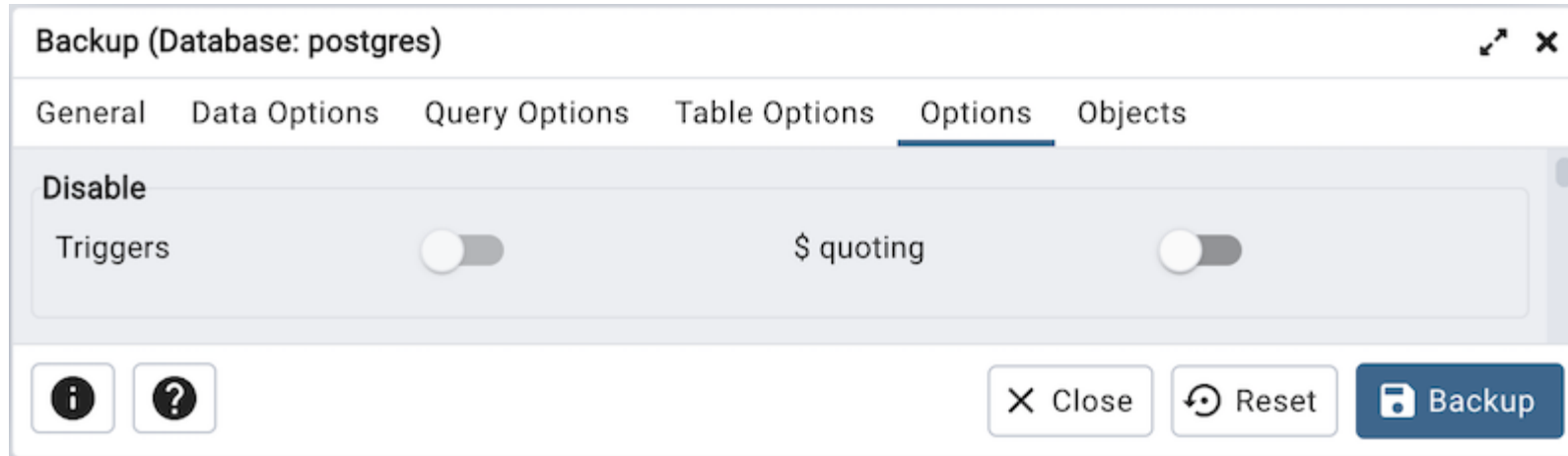
- Añadir comandos de SQL, por ejemplo:
- Incluir borrar y crear BD o las tablas que añada.

# Backup de una base de datos



- Cuando añade insert (que añade los nombres de las cols).
- Load via part ...
  - Para tablas particionadas.
- OID incluir los identificadores de objetos
- Se pueden excluir datos de una tabla

# Backup de una base de datos



- Desactivar triggers al cargar los datos. Ojo, quitar si tenemos claves FK definidas.

# Backup de una base de datos

The screenshot shows a dialog box titled "Backup (Database: postgres)" with a close button in the top right corner. Below the title bar are five tabs: "General", "Data Options", "Query Options", "Table Options", and "Options" (which is selected and underlined), and "Objects". The "Options" tab contains a section titled "Miscellaneous" with several settings:

- Verbose messages:** A toggle switch that is currently turned on (blue).
- Force double quote on identifiers:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Use SET SESSION AUTHORIZATION:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Exclude schema:** An empty text input field.
- Extra float digits:** An empty text input field.
- Lock wait timeout:** An empty text input field.

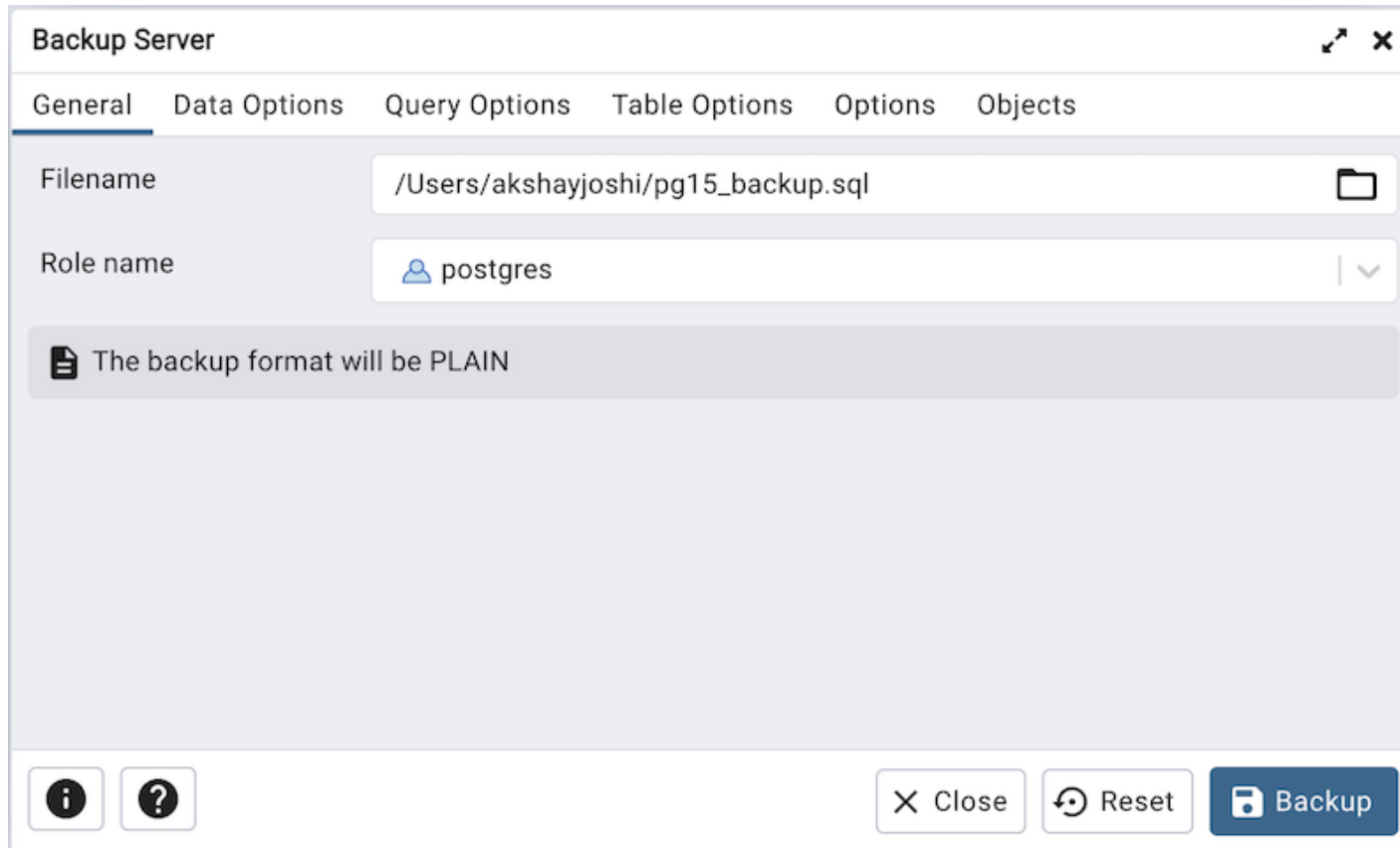
At the bottom of the dialog box, there are three buttons: "Close" (with a close icon), "Reset" (with a circular arrow icon), and "Backup" (with a save icon).

- Verbose marcado
  - Mensajes más detallados (mejor)
- Forzar doble comilla
  - Si tenemos identificadores con mayúsculas
- Use set session ...
  - Utiliza set session authorization
- Excluir esquemas que coincidan con el patrón.
- Número de decimales adicionales.
- Establecer un timeout para no esperar eternamente para adquirir bloqueos de la tabla.

# Backup del Servidor

- Crear una copia de todo el servidor.
  - Lo hace en texto plano, mejor añadir comandos insert
- Añade todas las bases de datos, roles, permisos, todo.
- Las opciones coinciden con el BK de una base de datos, pero se realiza para todas.
- Ojo, puede tardar mucho, y es mejor cada BD por separado.

# Backup del Servidor



The screenshot shows a 'Backup Server' dialog box with a tabbed interface. The 'General' tab is selected, showing fields for 'Filename' and 'Role name'. The 'Filename' field contains the path '/Users/akshayjoshi/pg15\_backup.sql'. The 'Role name' field shows a user icon and the text 'postgres'. A message box states 'The backup format will be PLAIN'. At the bottom, there are buttons for 'Close', 'Reset', and 'Backup', along with information and help icons.

Backup Server

General Data Options Query Options Table Options Options Objects

Filename /Users/akshayjoshi/pg15\_backup.sql

Role name postgres

The backup format will be PLAIN

Close Reset Backup

- Seleccionar el fichero destino.
- Y el role, mejor que sea el superuser para tener acceso a todas las BD.



# Backup del Servidor

The screenshot shows a 'Backup Server' dialog box with the 'Data Options' tab selected. The dialog has a title bar with a maximize icon and a close button. Below the title bar are tabs for 'General', 'Data Options', 'Query Options', 'Table Options', 'Options', and 'Objects'. The 'Data Options' tab contains a section titled 'Type of objects' with four toggle switches: 'Only data', 'Only tablespaces', 'Only schemas', and 'Only roles'. All four toggles are currently turned off. At the bottom of the dialog are three buttons: 'Close' (with an 'X' icon), 'Reset' (with a circular arrow icon), and 'Backup' (with a floppy disk icon). There are also information and help icons on the bottom left.

Type of objects			
Only data	<input type="checkbox"/>	Only schemas	<input type="checkbox"/>
Only tablespaces	<input type="checkbox"/>	Only roles	<input type="checkbox"/>

Buttons:

- Si no se marca nada, vuelca todo.

# Backup del Servidor

Backup Server

General Data Options Query Options Table Options Options Objects

Do not save

Owner	<input type="checkbox"/>	Role passwords	<input type="checkbox"/>
Privileges	<input type="checkbox"/>	Tablespaces	<input type="checkbox"/>
Unlogged table data	<input type="checkbox"/>	Comments	<input type="checkbox"/>
Publications	<input type="checkbox"/>	Subscriptions	<input type="checkbox"/>
Security labels	<input type="checkbox"/>	Toast compressions	<input type="checkbox"/>
Table access methods	<input type="checkbox"/>		

Close Reset Backup

- Marcar lo que no queremos grabar, afecta a todas las BDs.

# Backup del Servidor

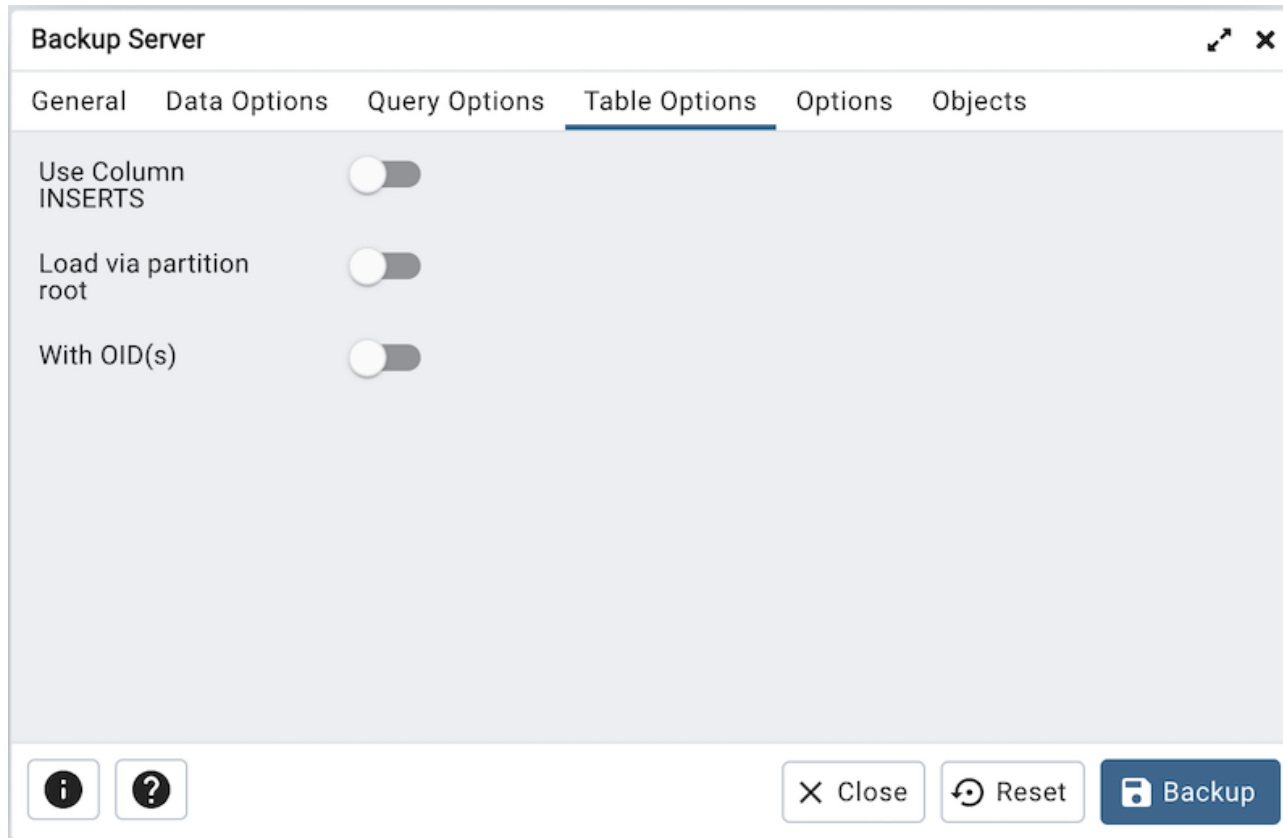
- Seleccionar comandos **insert**:

The screenshot shows a 'Backup Server' dialog box with the 'Query Options' tab selected. The dialog has a title bar with a maximize icon and a close button. Below the title bar are tabs for 'General', 'Data Options', 'Query Options', 'Table Options', 'Options', and 'Objects'. The 'Query Options' tab contains the following settings:

- Use INSERT Commands:** A toggle switch that is currently turned on (blue).
- Maximum rows per INSERT command:** An empty text input field.
- On conflict do nothing to INSERT command:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Include DROP DATABASE statement:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Include IF EXISTS clause:** A toggle switch that is currently turned off (grey).

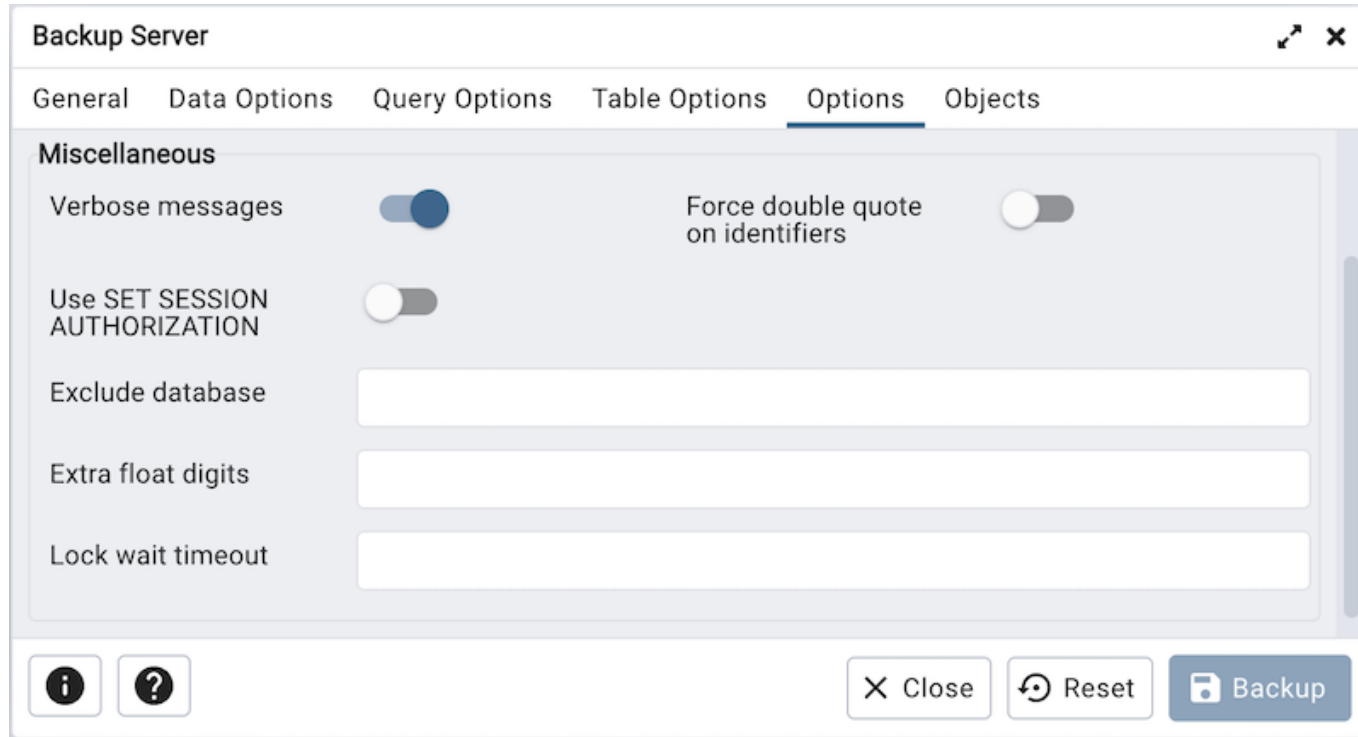
At the bottom of the dialog, there are three buttons: an information icon (i), a question mark icon (?), and a 'Close' button. To the right of these are 'Reset' and 'Backup' buttons.

# Backup del Servidor



- Lo mismo que para una BD individual.

# Backup del Servidor



The screenshot shows a window titled "Backup Server" with a tabbed interface. The "Options" tab is selected. Under the "Miscellaneous" section, there are several settings:

- Verbose messages:** A toggle switch that is currently turned on (blue).
- Force double quote on identifiers:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Use SET SESSION AUTHORIZATION:** A toggle switch that is currently turned off (grey).
- Exclude database:** An empty text input field.
- Extra float digits:** An empty text input field.
- Lock wait timeout:** An empty text input field.

At the bottom of the window, there are three buttons: "Close" (with an 'X' icon), "Reset" (with a circular arrow icon), and "Backup" (with a floppy disk icon). There are also information and help icons on the left side of the bottom bar.

- Lo mismo que para una BD individual.

# Restore

Restore (Database: dev\_db)

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

Format: Custom or tar

Filename: /Users/akshayjoshi/dev\_database.sql

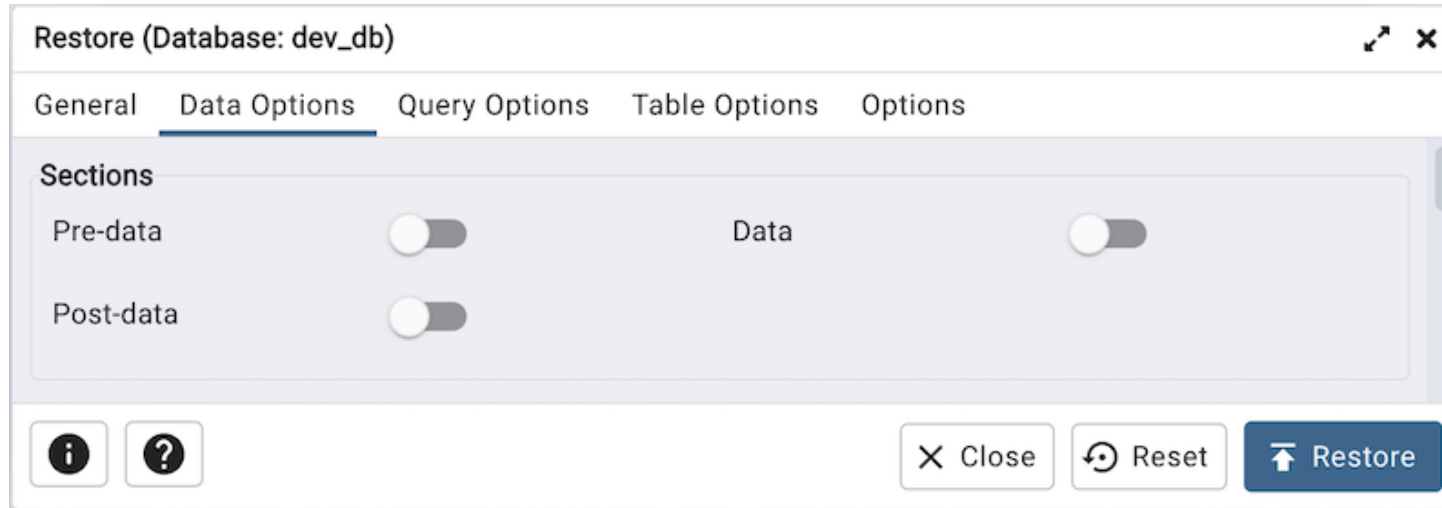
Number of jobs:

Role name: postgres

Close Reset Restore

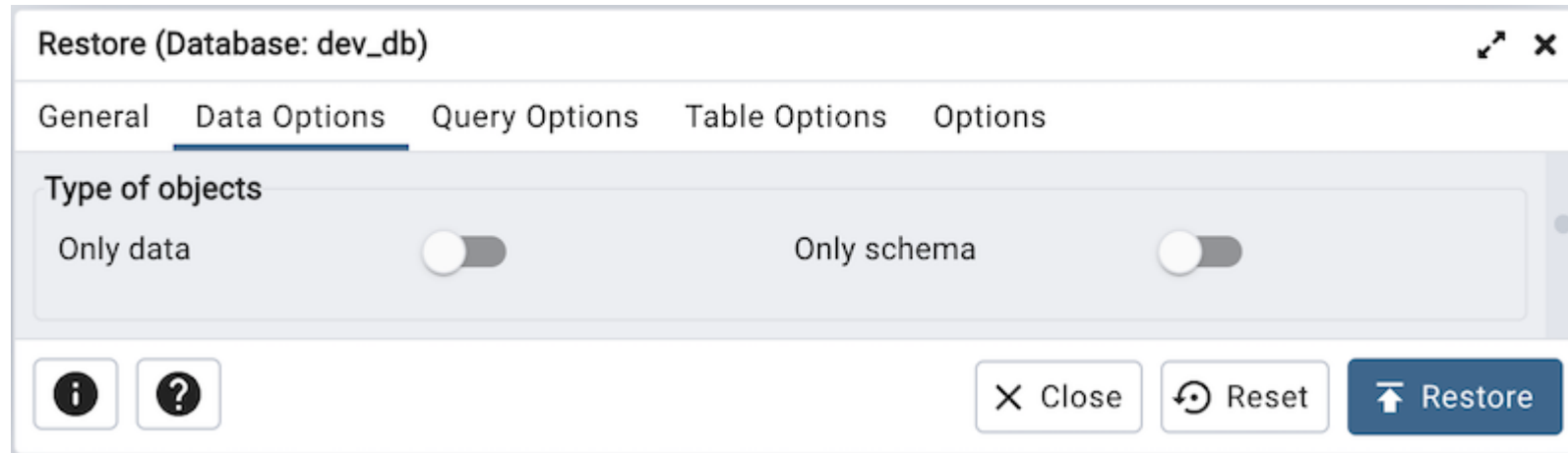
- Tipo de formato, custom o tar.
  - O directorio.
- Si el fichero fuera con instrucciones SQL se puede recuperar con query tool.
- Número de Jobs para añadir concurrencia
- El role.

# Restore



- Pre-data: otros datos que no se incluyen en los siguientes
- Data: para restaurar datos de la tabla, objetos grandes y secuencias.
- Post-data: restaurar definición de triggers, index, etc.



# Restore



- Solo restaurar datos o solo el esquema (*restaurar objetos a nivel de esquema*)








# Restore

Restore (Database: dev\_db)  

General Data Options Query Options Table Options Options

**Do not save**

Owner	<input type="checkbox"/>	Privileges	<input type="checkbox"/>
Tablespaces	<input type="checkbox"/>	Comments	<input type="checkbox"/>
Publications	<input type="checkbox"/>	Subscriptions	<input type="checkbox"/>
Security labels	<input type="checkbox"/>	Table access methods	<input type="checkbox"/>

- Marcar para NO restaurar.

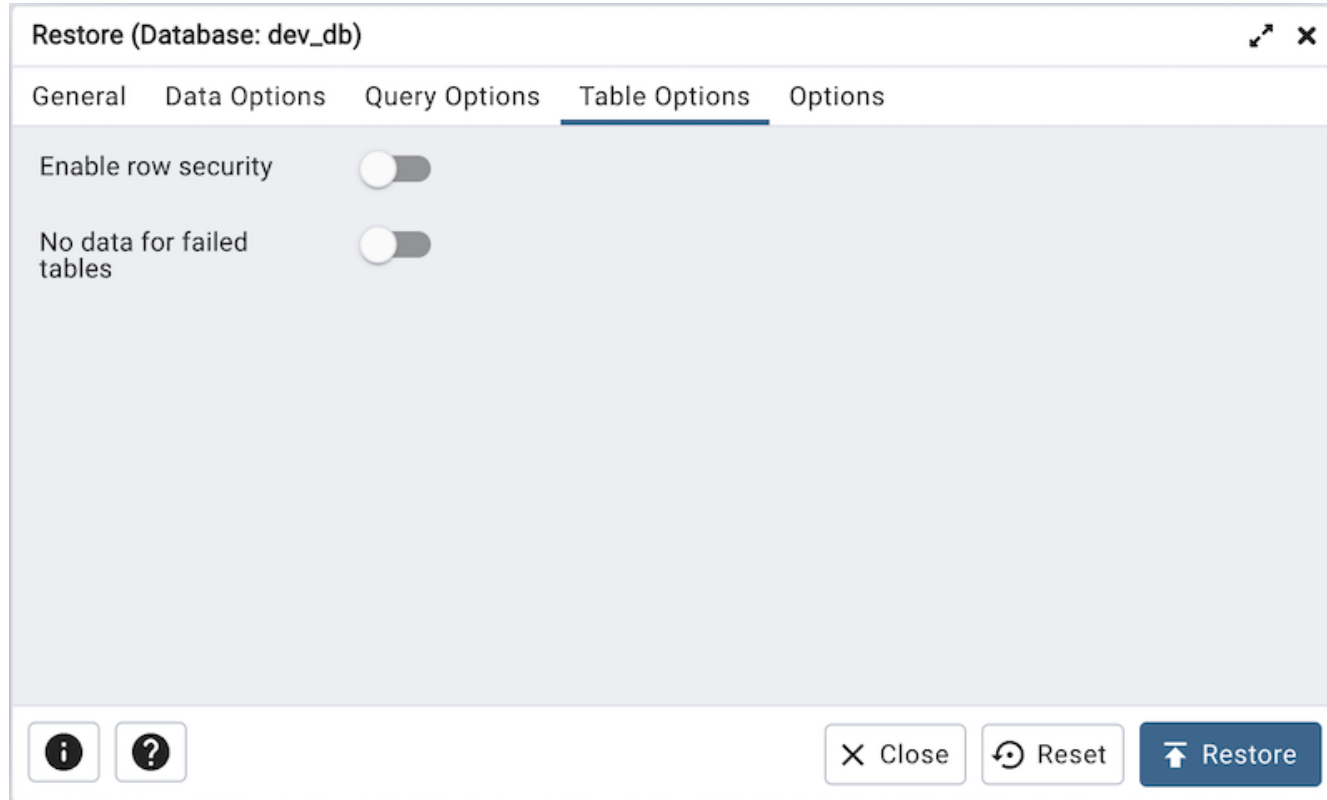
# Restore

The screenshot shows the 'Restore (Database: dev\_db)' dialog box with the 'Query Options' tab selected. The dialog has five tabs: 'General', 'Data Options', 'Query Options', 'Table Options', and 'Options'. The 'Query Options' tab contains three toggle switches: 'Include CREATE DATABASE statement' (off), 'Clean before restore' (off), and 'Single transaction' (off). There is also a label 'Include IF EXISTS clause' with a corresponding toggle switch that is off. At the bottom of the dialog, there are three buttons: 'Close', 'Reset', and 'Restore'.

Option	Status
Include CREATE DATABASE statement	Off
Clean before restore	Off
Single transaction	Off
Include IF EXISTS clause	Off

- Podemos limpiar los datos antes de importar.
- Single transaction para meter todos los comandos en una única transacción, o todo o nada.

# Restore



- Seguridad a nivel de fila, solo volcar las filas que tiene acceso.
- Ignorar los datos que fallan.

# Restore

Restore (Database: dev\_db)

General Data Options Query Options Table Options Options

**Disable**

Triggers ☐

**Miscellaneous / Behavior**

Verbose messages ☒

Use SET SESSION AUTHORIZATION ☐

Exit on error ☐

Exclude schema

- Triggers: desactivar si tenemos FK en los datos.
- Mensajes detallados, mejor activado.
- Utilizar set session authorization, en vez de utilizar alter owner.
- Salir de la restauración si hay un error.

# Comandos

- Disponemos de los comandos: `pg_dump` y `pg_dumpall` se encuentran en la carpeta bin de la instalación.
- Tener en cuenta:
  - Bases de datos completas/parciales
  - Tanto datos como estructuras, o solo estructuras.
  - Recuperación en un momento dado
  - Restaurar el rendimiento

# Comandos

- Ejemplo:
  - `pg_dump -U username -W -F t database_name > c:\backup_file.tar`
- `-U username`: usuario
- `-W` solicitar password
- `-F t`: formato del archivo
  - `c` formato custom
  - `d` directorio
  - `t` tar
  - `p` texto plano

# Comandos

- Para todas las BDs:
- `pg_dumpall -U postgres > c:\pgbackup\all.sql`
- Podemos indicar:
- `--schema-only`
- `--roles-only`
- `--tablespaces-only`

# Comandos

- **pg\_restore:**

- Restaurar una copia de seguridad con un nombre de archivo .tar requiere que el usuario considere si la base de datos ya existe y cuál es el formato de la copia de seguridad.
- Si la base de datos dbcooper ya existe, el siguiente comando la restaurará:
  - `pg_restore -U postgres -Ft -d dbcooper < dbcooper.tar`
- Si la BD no existe:
  - `pg_restore -U postgres -Ft -C -d dbcooper < dbcooper.tar`
- Con psql también se puede restaurar:
  - `psql -f back_it_on_up.sql`



# Enlaces

- [https://www.pgadmin.org/docs/pgadmin4/7.6/backup\\_and\\_restore.html](https://www.pgadmin.org/docs/pgadmin4/7.6/backup_and_restore.html)
- <https://rm-rf.es/postgresql-como-crear-y-restaurar-backups-de-bases-de-datos/>
- <https://www.postgresql.org/docs/current/app-pgrestore.html>
- <https://www.postgresqltutorial.com/postgresql-administration/postgresql-backup-database/>
- <https://dbasinapuros.com/tecnicas-y-herramientas-de-backup-y-recovery-en-postgresql/>