

# **Migración de datos**

# Introducción

Uno de los procesos básicos en las implementaciones de nuevos sistemas de información es lo referente a las actividades de migración de datos.

Una migración puede ocurrir por razones como, costos, actualizaciones del sistema y problemas de compatibilidad entre otros.

Es por eso que en este documento se muestran las diferentes partes de la migración de datos paso a paso.

# Planeación

## Plan de migración de datos

| ITEMS  | RESPONSABLE        |
|--|--------------------|
| Establecer equipo de gestión de migración  | Carlos Andres Ruiz |
| Determinar los cronogramas del proyecto  | Carlos Andres Ruiz |
| Documentar los procedimientos de control de cambio para que se incorporen en el plan de migración  | Carlos Andres Ruiz |
| Registrar las actividades y tiempo límites para cambios de hardware y migración de datos           | Carlos Andres Ruiz |
| Recolectar información de servidores de almacenamiento y aplicaciones                              | Carlos Andres Ruiz |
| Determinar con los proveedores de nueva tecnología los procesos de almacenamiento                  | Carlos Andres Ruiz |
| Verificar con listas de chequeos que todos los pasos de la migración se realicen de manera exitosa | Carlos Andres Ruiz |

## Cronograma para migración de datos

| ACTIVIDADES                 | FECHA INICIO | FECHA FINALIZACIÓN | RESPONSABLE        |
|-----------------------------|--------------|--------------------|--------------------|
| Planeación                  | 15/06/2021   | 15/06/2021         | Carlos Andres Ruiz |
| Instalación de herramientas | 16/06/2021   | 16/06/2021         | Carlos Andres Ruiz |

|                                      |            |            |                    |
|--------------------------------------|------------|------------|--------------------|
| Configuración de software y hardware | 16/06/2021 | 16/06/2021 | Carlos Andres Ruiz |
| Copiado de datos                     | 17/06/2021 | 18/06/2021 | Carlos Andres Ruiz |
| Gestión técnica de proveedores       | 17/06/2021 | 18/06/2021 | Carlos Andres Ruiz |
| Verificación técnica de resultados   | 18/06/2021 | 19/06/2021 | Carlos Andres Ruiz |
| Documentación del proceso            | 15/06/2021 | 19/06/2021 | Carlos Andres Ruiz |

## Elementos de migración

### Número de servidores:

1

### Sistema operativo de los servidores:

Windows 10

### Herramienta de migración:

DBConvert

DM Toolkit

### Velocidad de red:

Descarga de red: 80 Mbit/s - Subida de red: 10 Mbit/s

### Almacenamiento del servidor:

Servidor de origen: 116GB - Servidor de destino: 116GB

Espacio disponible del servidor de origen: 31,3GB - Espacio disponible del servidor de destino: 31,3GB

**Tamaño de la base de datos:**

Base de datos: db.SQLite3 264 KB

**Tipos de base de datos:**

Origen: SQLite - Destino 1: MySQL - Destino 2: PostgreSQL

Origen:PostgreSQL - Destino de s : MySQL

# Migración

## Migración de SQLite a MySQL con DBconvert

Descargar la herramienta

### ↔ DBConvert for SQLite & MySQL

#### Migration directions:

- SQLite → MySQL, MariaDB, Percona
- MySQL, MariaDB, Percona → SQLite
- SQLite ↔ Amazon RDS | Aurora
- SQLite ↔ Google Cloud SQL for MySQL
- SQLite ↔ Azure Database for MySQL
- ☒ Migrate to MySQL Dump, PHP Script

**Version:** 1.8.6

**Release Date:** April 8, 2021

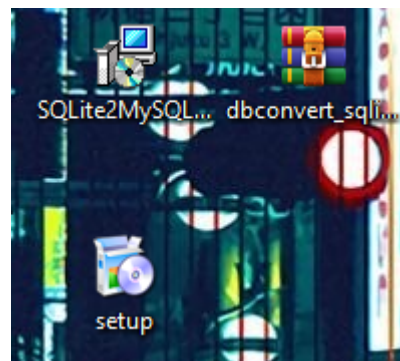
↓ Download 23.3 MB

🛒 Order from US\$ 149

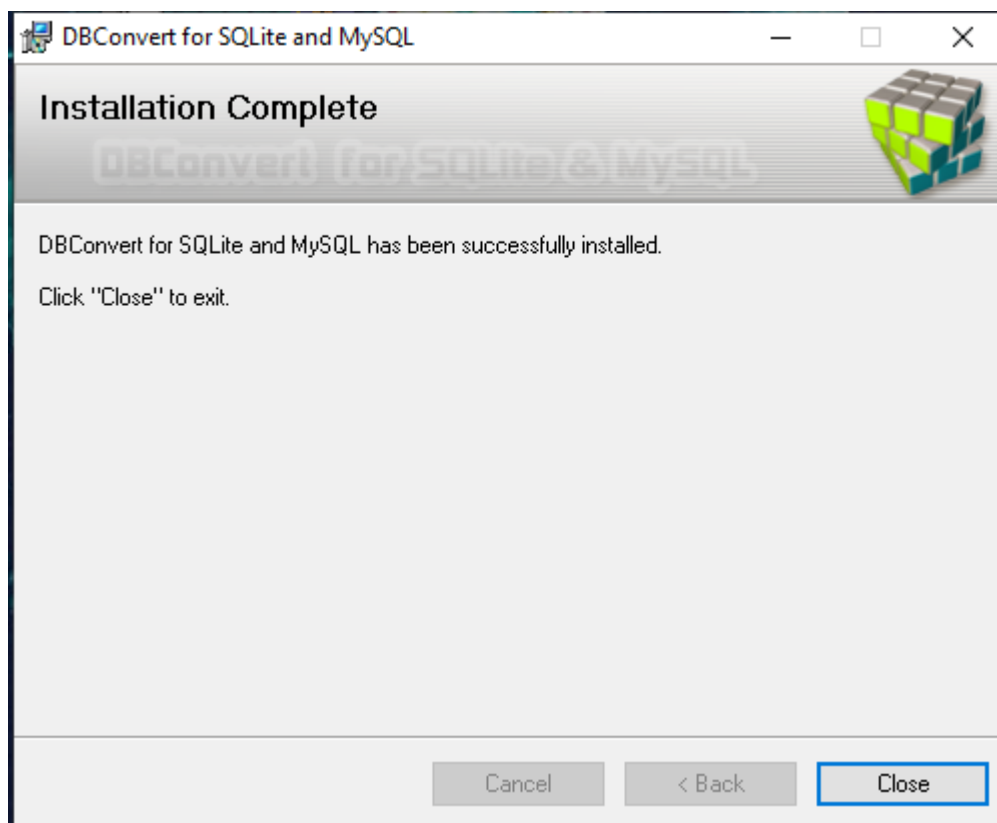
(Descargar DBconvert for SQLite & MySQL)

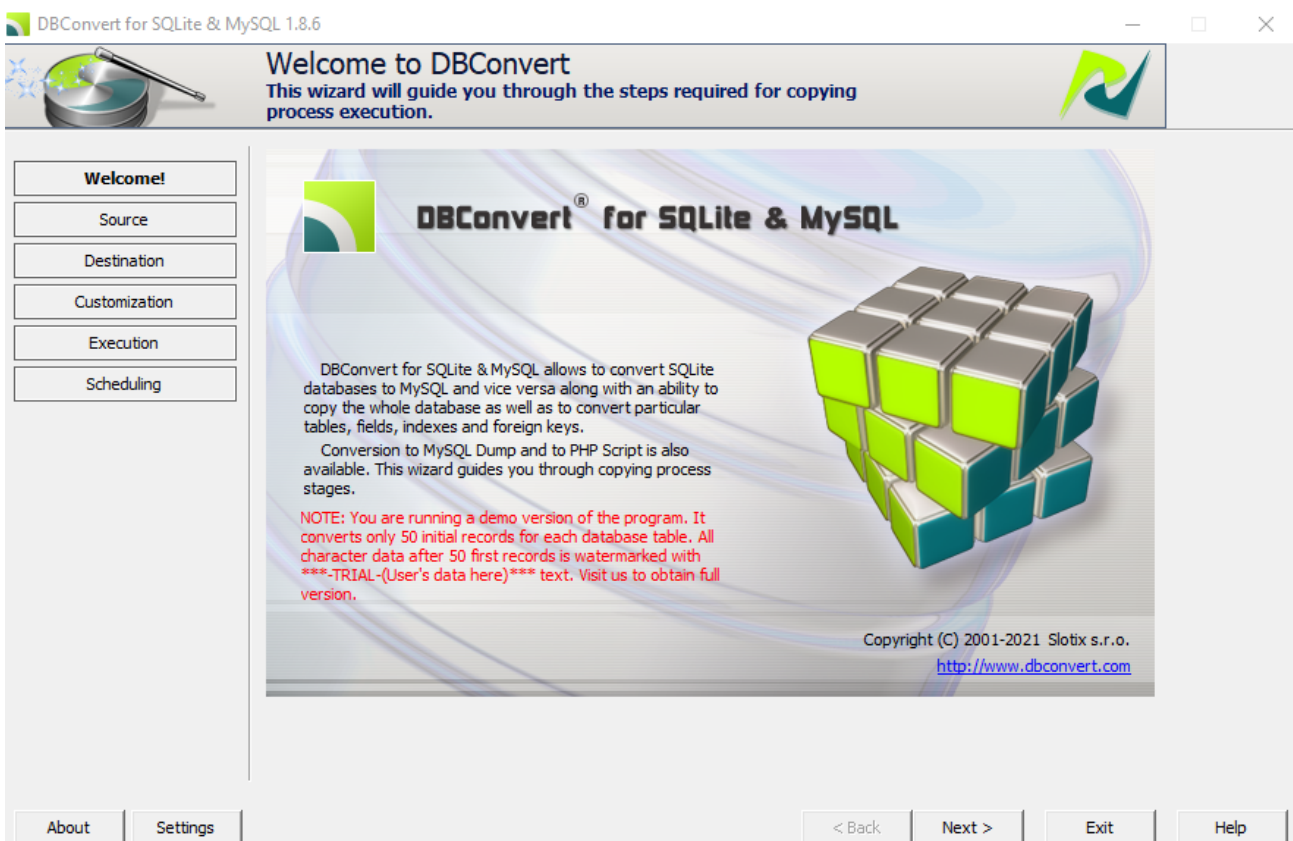
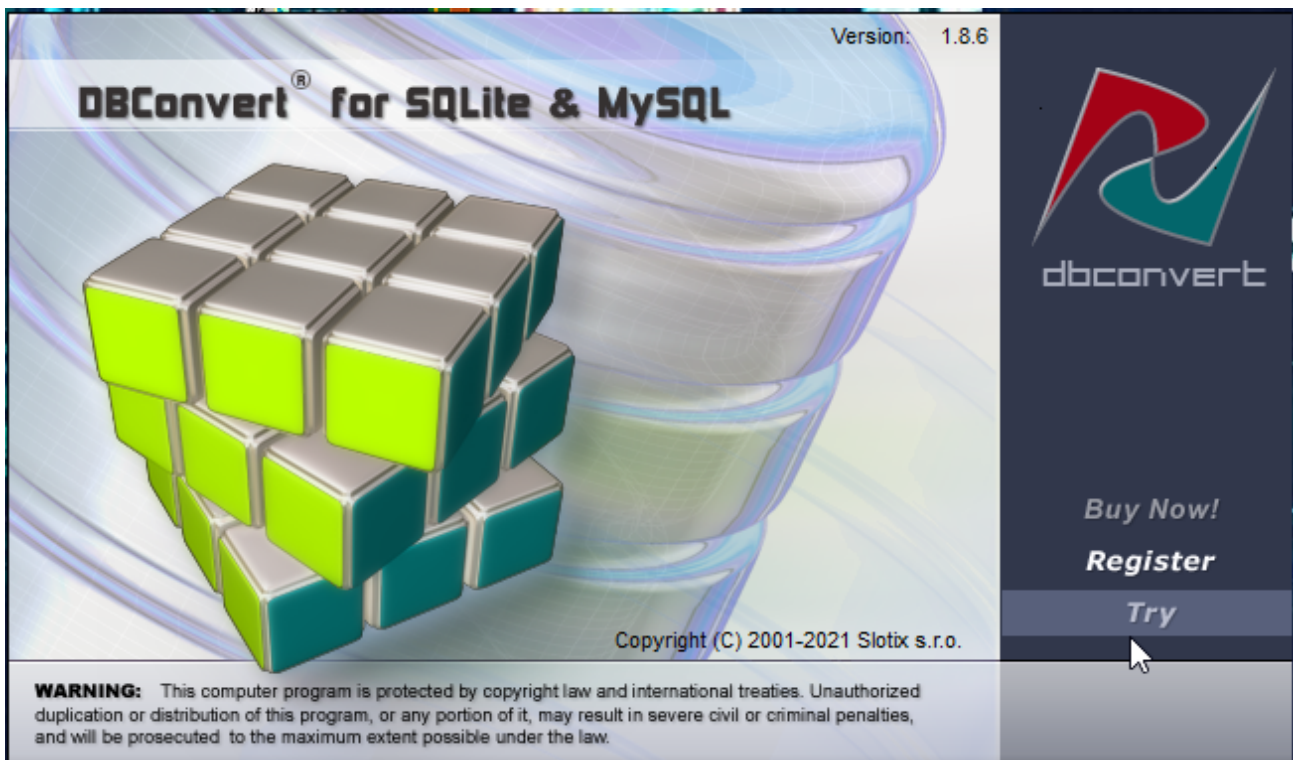


Extraer el archivo



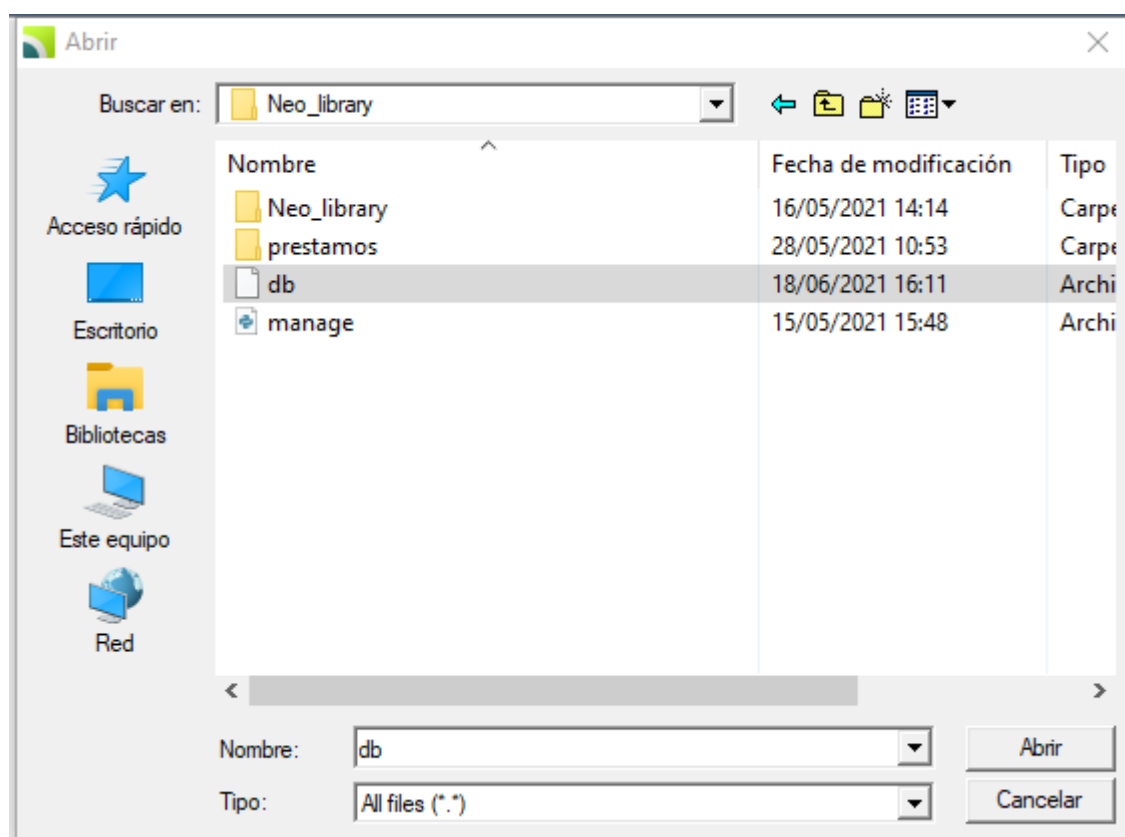
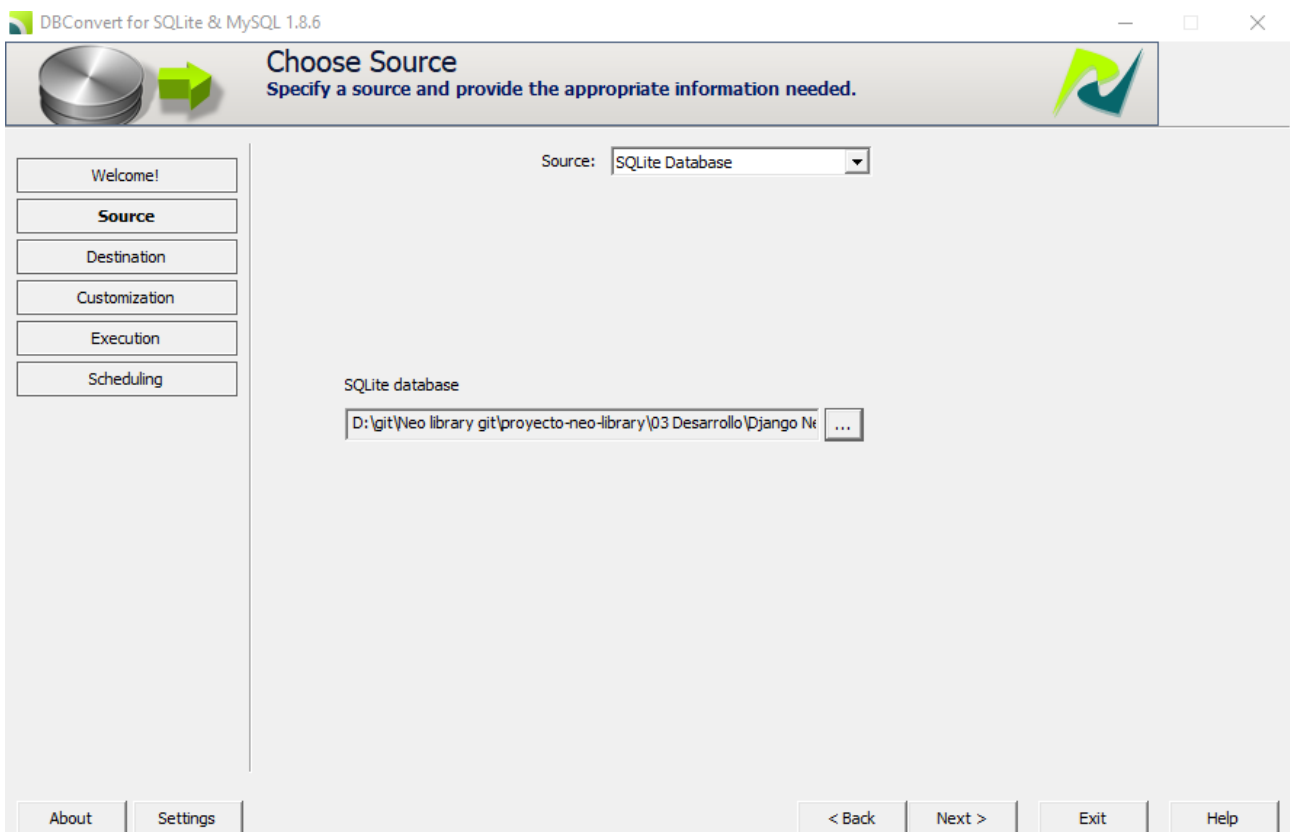
Ejecutar SQLite2MySQL



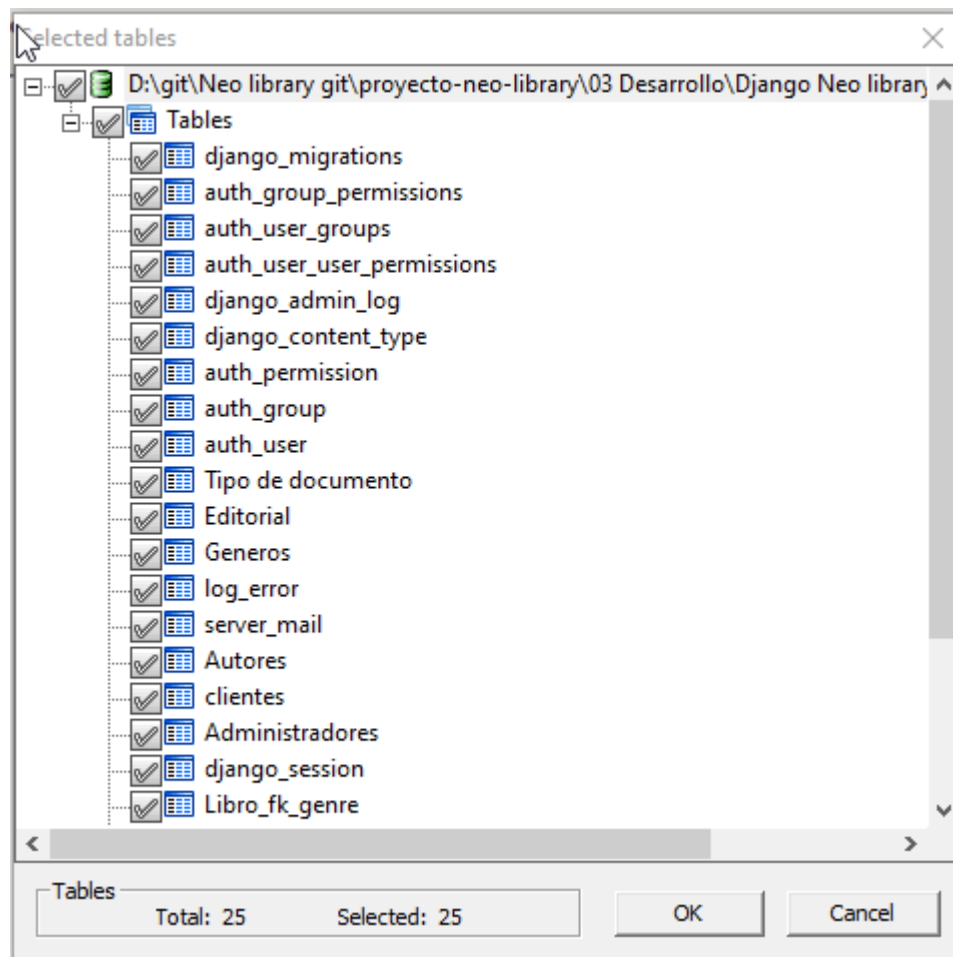


Buscar la base de datos y seleccionarla





Seleccionar las tablas que se desean convertir o las que se deseen omitir



Selección del destino y las especificaciones de la conexión como el puerto nombre usuario y contraseña

DBConvert for SQLite & MySQL 1.8.6

## Choose Destination

Specify a destination and provide the appropriate information needed.

Destination:

Connection

Hostname (default 'localhost'):

Port (default '3306'):

Username (default 'root'):

Password:

Connection character set:

Database:

Buttons: Welcome! Source **Destination** Customization Execution Scheduling About Settings < Back Next > Exit Help

Se puede seleccionar más específicamente las tablas y los campos que se deseen migrar y muestra las tablas donde hayan conflictos

DBConvert for SQLite & MySQL 1.8.6

## Customization

Customize conversion settings to be applied.

Buttons: Welcome! Source Destination **Customization** Execution Scheduling About Settings

Foreign key options

Name:

Update action:

Delete action:

Fields

☒ Usuarios.fk\_type\_document\_id -> Tipo de docum...

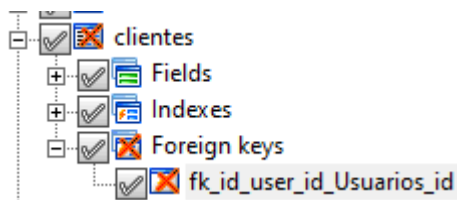
Some fields in the Foreign Key have different types. Change field type for corresponding Foreign Key.

Buttons: < Back Next > Exit Help

Las tablas con x no se pueden convertir correctamente



Table can not be converted correctly. Click on red marked foreign keys for more details.



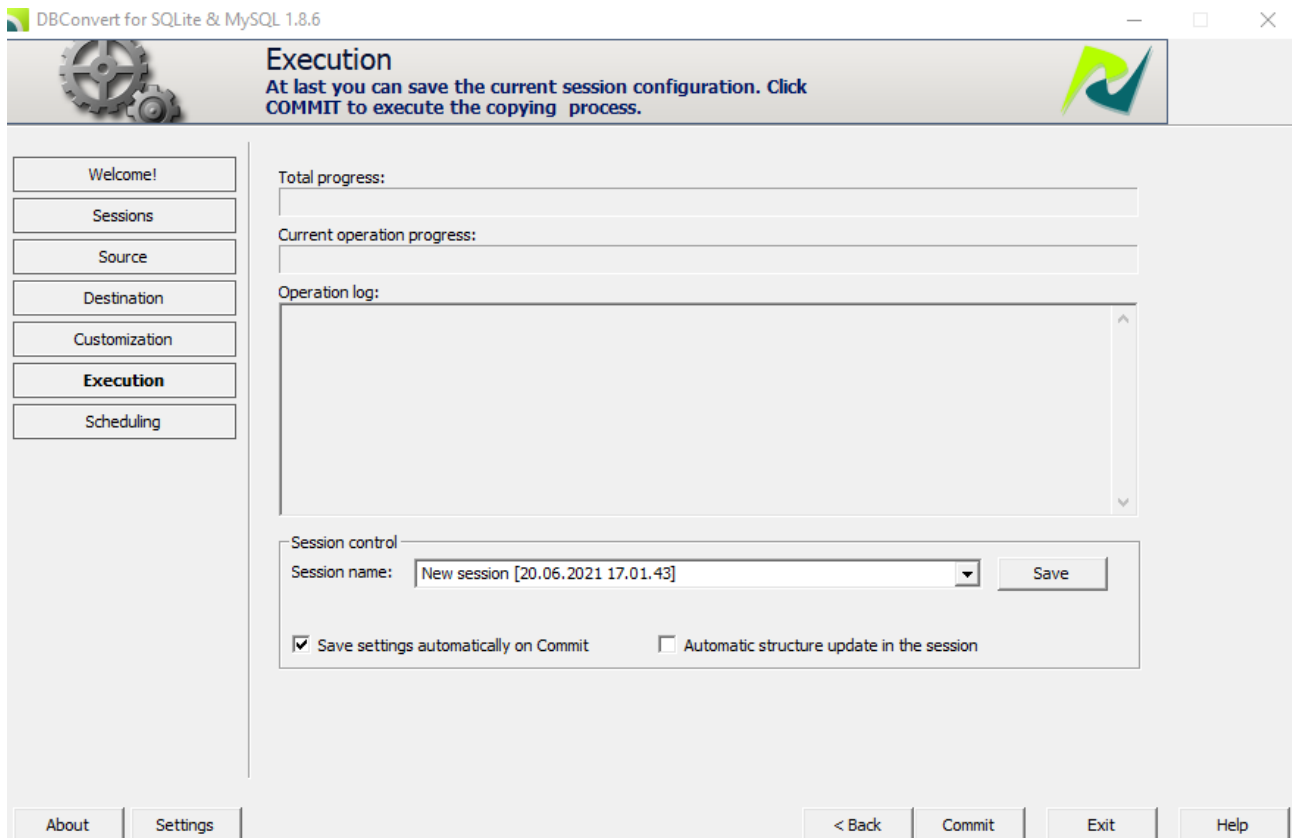
Los tipos de datos en las llaves foráneas son distintos



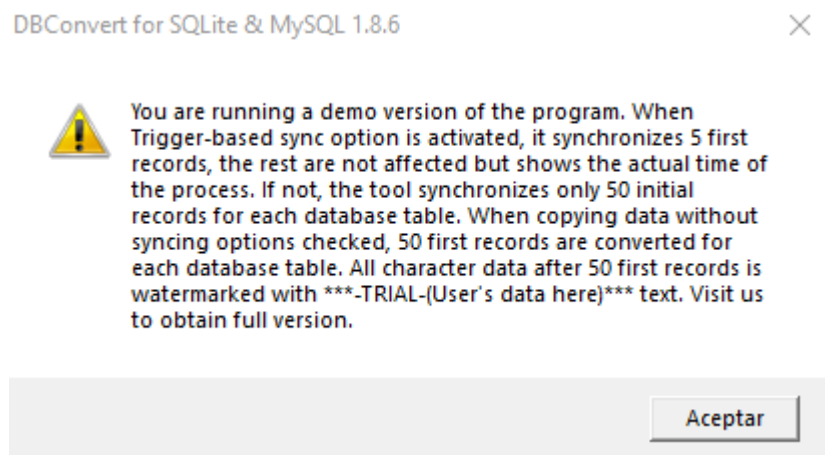
Some fields in the Foreign Key have different types. Change field type for corresponding Foreign Key.

No se puede continuar con la migración si no se deseleccionan las llaves foráneas con conflicto (o se les cambia el tipo de dato en la base de datos original)

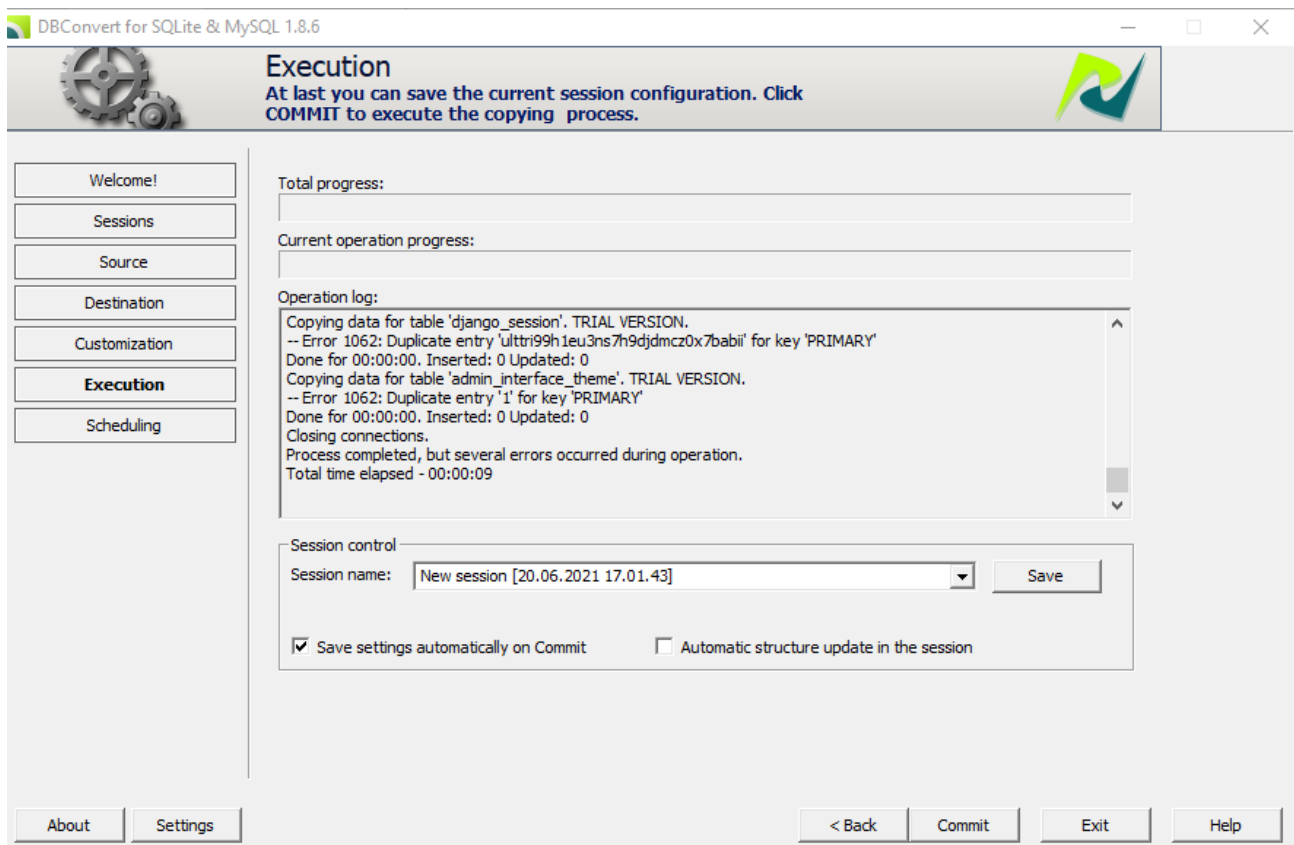
Una vez deseleccionadas las llaves foráneas pasa a la pestaña de progreso donde se debe oprimir commit para iniciar la migración



Por ser la versión de prueba saldrá un aviso de que solo pasara 50 registros por tabla



Muestra un log con las operaciones y errores que ocurrieron durante la migración, y ya se puede salir de la herramienta



## Migración de SQLite a PostgreSQL con DM Toolkit

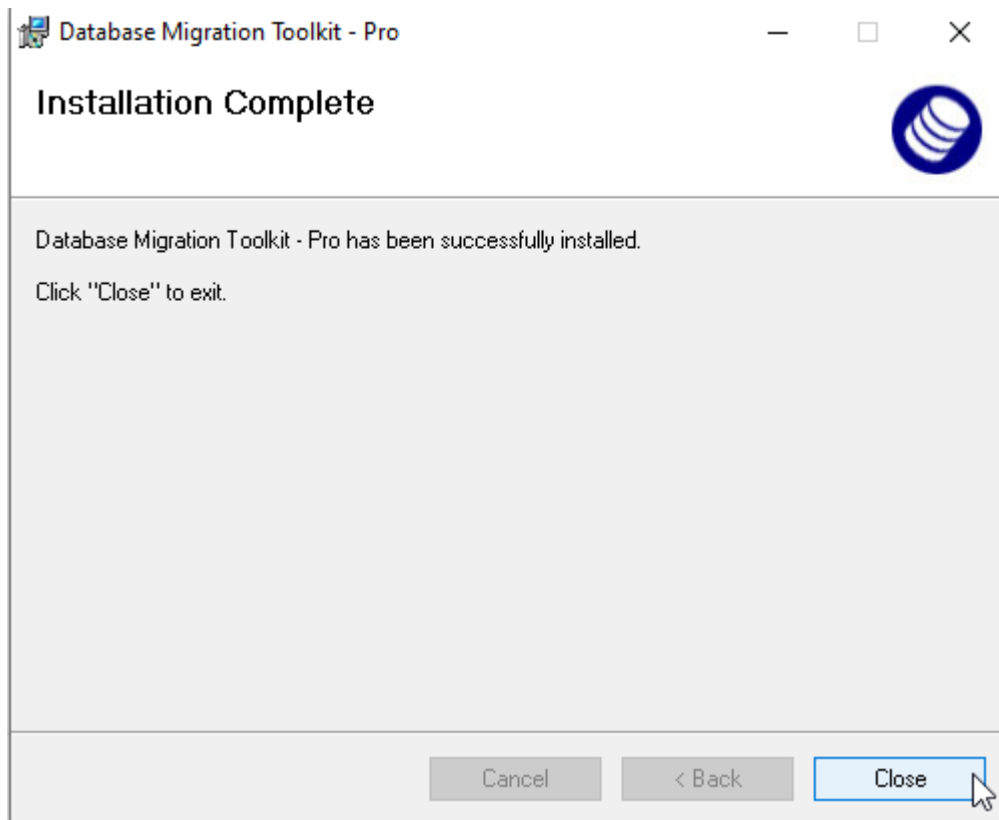
Descargar la herramienta

### Kit de herramientas de migración de bases de

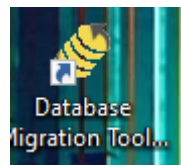
| Nombre del archivo                    | Windows | Tamaño  |
|---------------------------------------|---------|---------|
| DMToolkit_x64.zip                     | 64-bit  | 60.7 MB |
| md5: 3d19533938bbf79473b5d1167812819f |         |         |
| DMToolkit_win32.zip                   | 32-bit  | 58.0 MB |
| md5: 146f4ece7191d79b8917b7cb0e9f1bbb |         |         |

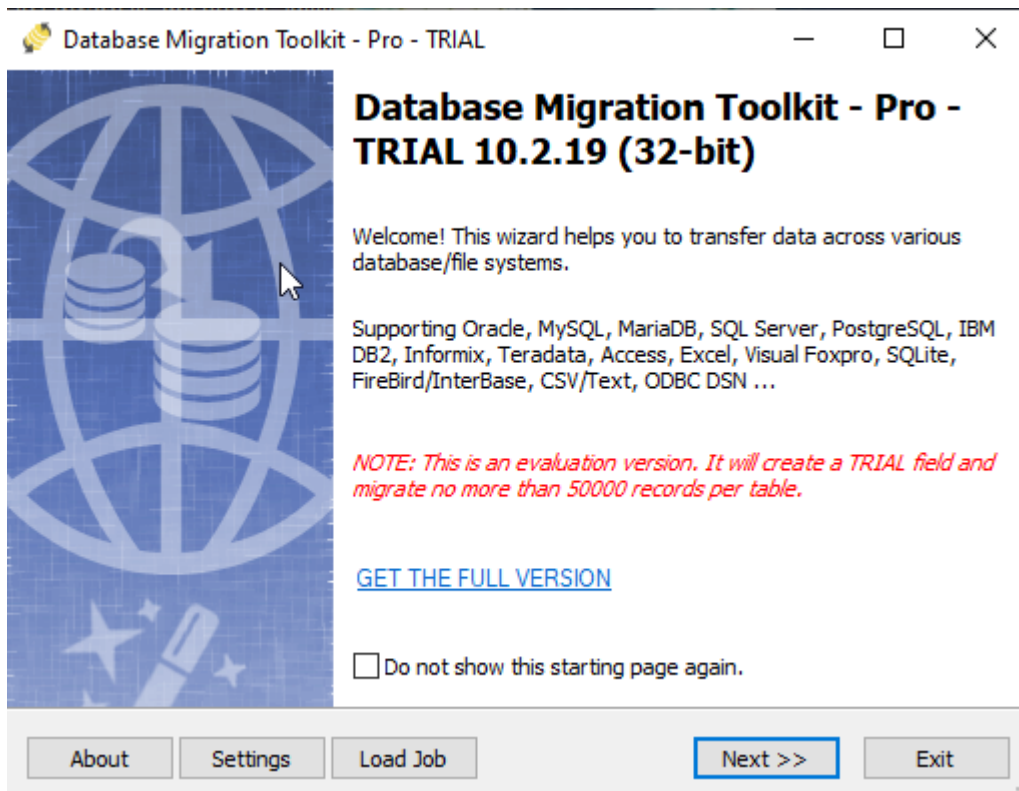
Descomprimir el archivo y ejecutar el programa de instalación



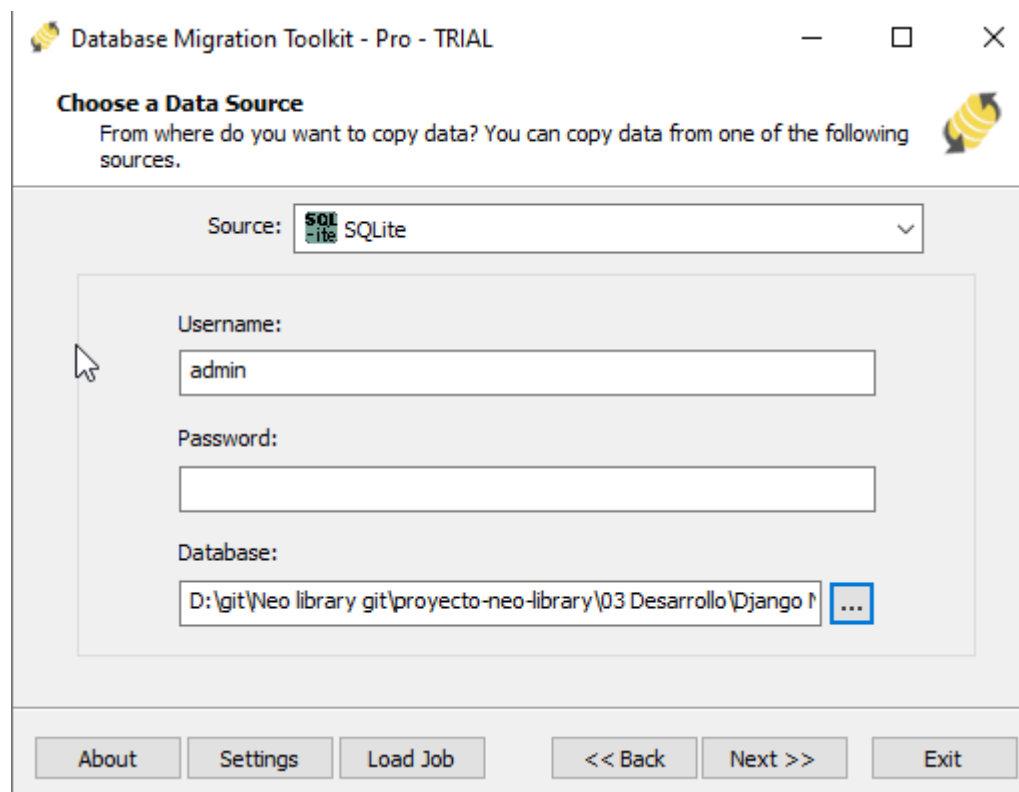


Ejecutar la aplicación de database migration tool





Se selecciona el tipo de base datos y donde se encuentra



Seleccionar la base de datos de destino y se llenan los campos de conexión como puerto usuario y contraseña y se le asigna nombre a la base de datos



Database Migration Toolkit - Pro - TRIAL

### Choose a Destination

To where do you want to copy data? You can copy data to one of the following destinations.

Destination: PostgreSQL

Server: localhost Port: 5432

Username: postgres

Password: Password field with 6 dots

Charset: UTF8

Database: django\_neo\_library

Schema: public

About Settings Load Job << Back Next >> Exit

Se seleccionan las tablas que se desean migrar o las que no

Database Migration Toolkit - Pro - TRIAL

### Select Source Table(s) & View(s)

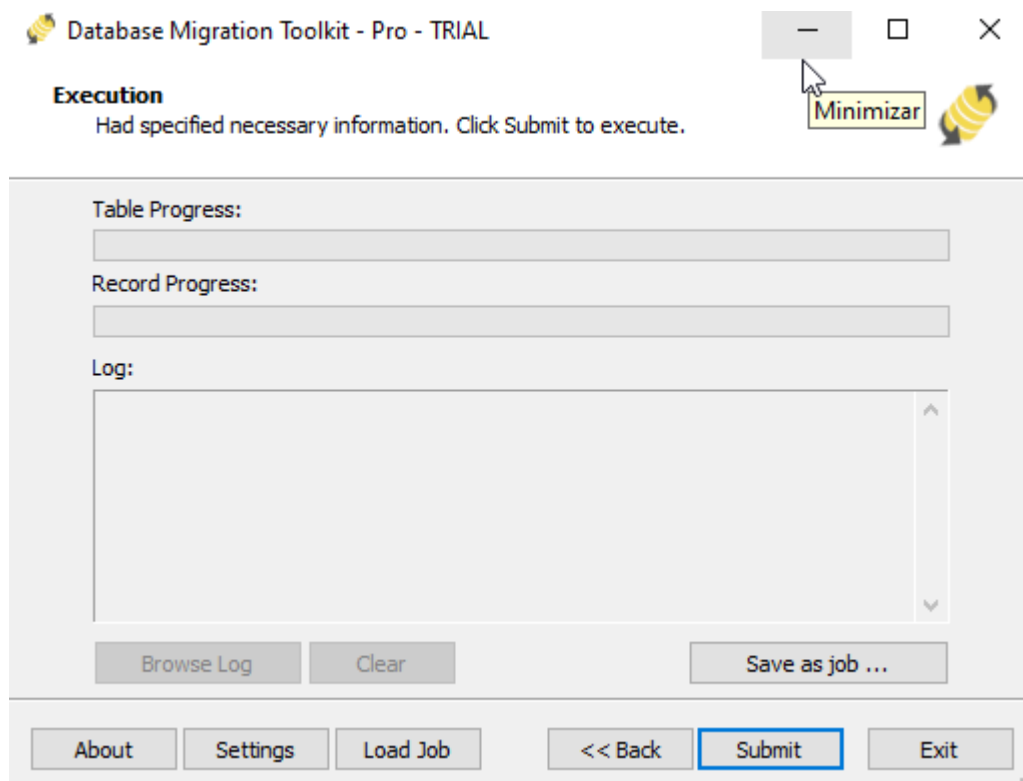
You can copy the schema and data as it appears in the Source. Click (...) to transform the data.

| Source  | Destination       | Tra... |
|---|-------------------|--------|
| <input checked="" type="checkbox"/> Tables(26/26 items) |                   |        |
| <input checked="" type="checkbox"/> Administradores     | administradores   | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Autores             | autores           | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Editorial           | editorial         | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Generos             | generos           | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro               | libro             | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro_fk_genre      | libro_fk_genre    | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Libro_fk_writer     | libro_fk_writer   | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prestamos           | prestamos         | ...    |
| <input checked="" type="checkbox"/> Prestamos fk book   | prestamos fk book | ...    |

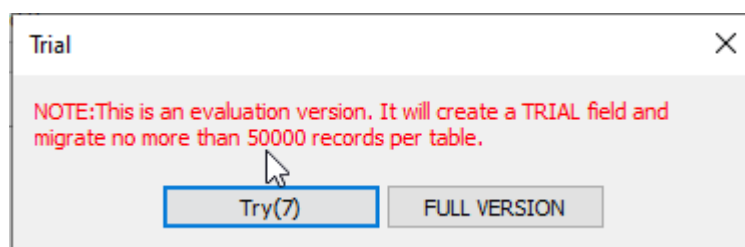
Preview Custom Select ☐ Overwrite Database

About Settings Load Job << Back Next >> Exit

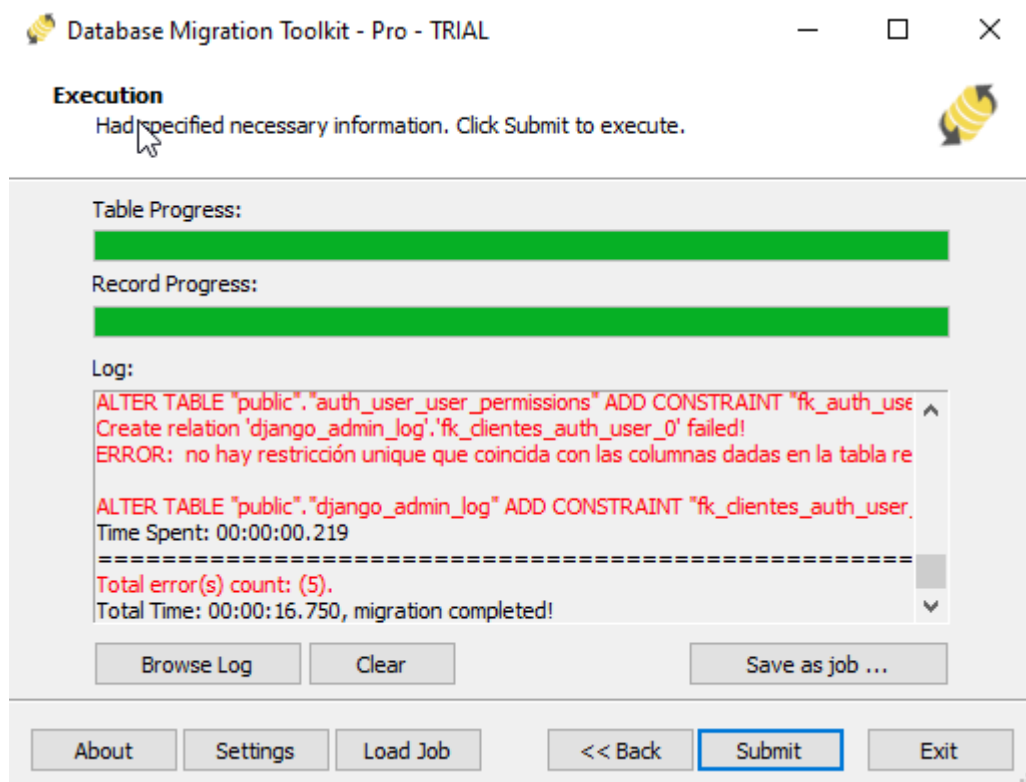
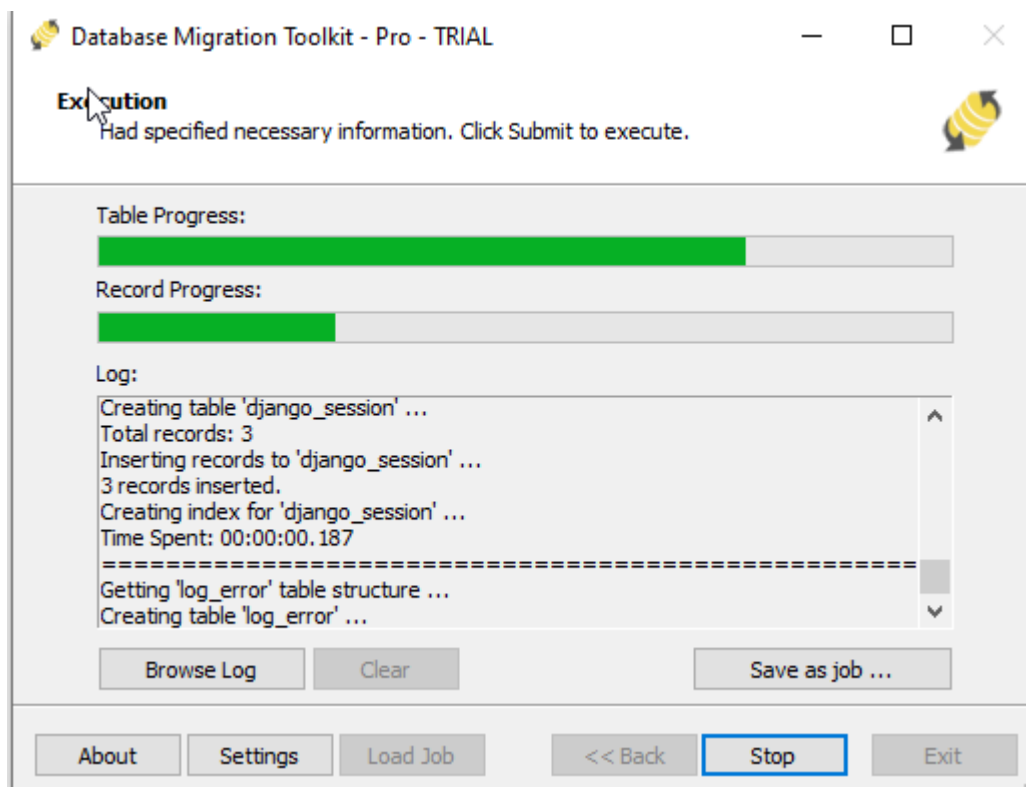
Muestra la pestaña de progreso, en la cual se oprime submit para iniciar la migración



Muestra un aviso sobre la versión de prueba





Muestra el progreso y al final muestra el log con los errores ocurridos



## Migración de PostgreSQL a MySQL con DBconvert

Descargar la herramienta




## DBConvert for MySQL & PostgreSQL


**Version:** 4.3.5

**Release date:** Feb. 12, 2020

**Conversion directions:**

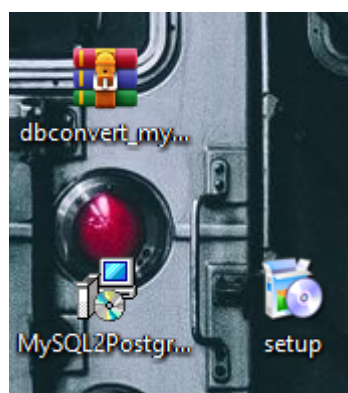
- MySQL → PostgreSQL, PostgreSQL Dump, PostgreSQL PHP Script, MySQL Dump, MySQL PHP Script
- PostgreSQL → MySQL, MySQL Dump, MySQL PHP Script, PostgreSQL Dump, PostgreSQL PHP Script
- MySQL ↔ MariaDB
- MySQL ↔ Amazon RDS | Aurora ↔ PostgreSQL
- MySQL ↔ Heroku Postgres ↔ PostgreSQL
- MySQL ↔ Azure Database for MySQL ↔ PostgreSQL
- MySQL ↔ Google Cloud ↔ PostgreSQL

 Download 23.9 MB

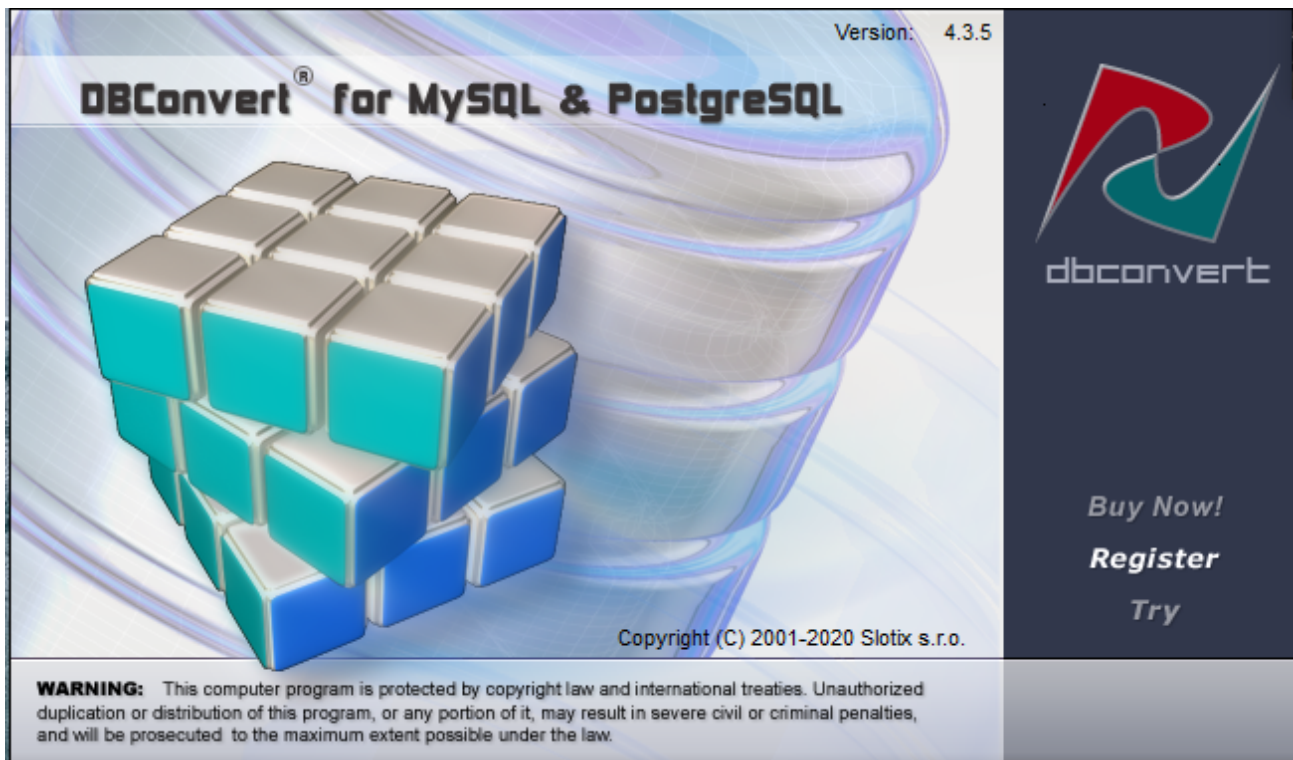
 Order from US\$ 149

→ [Conversion for MySQL & PostgreSQL](#)

Descomprimir el archivo y realizar la instalación



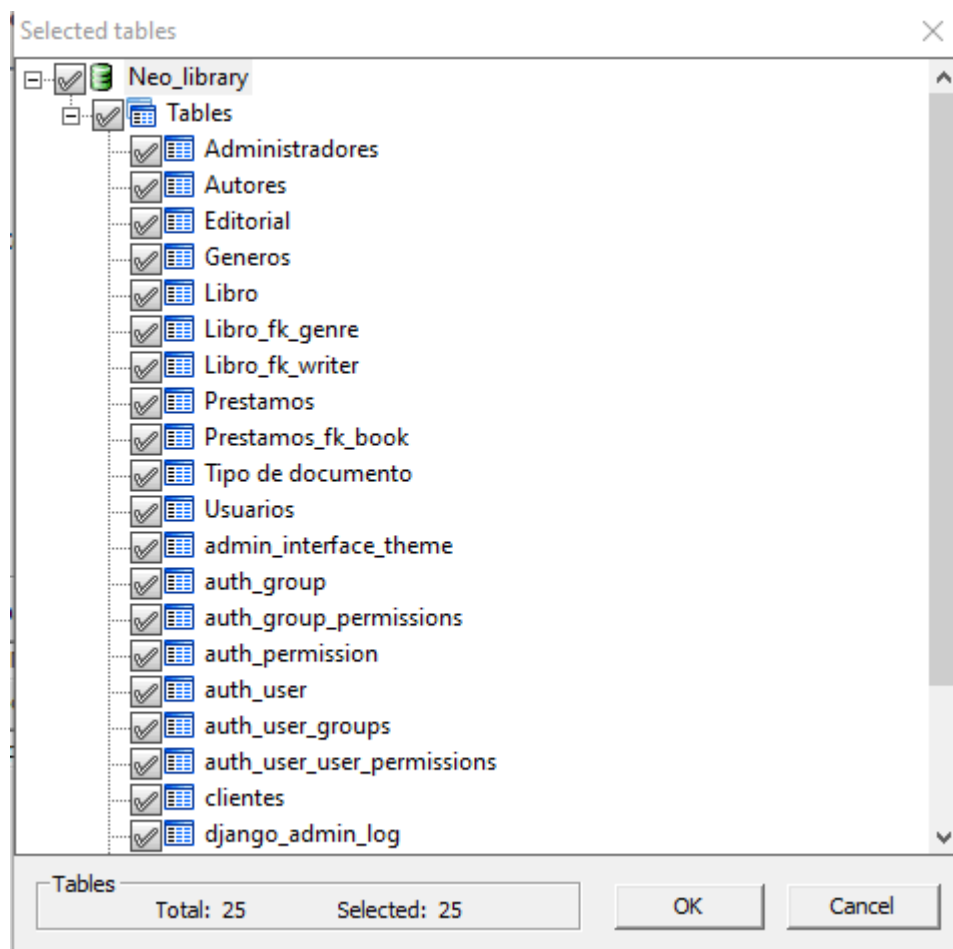
Ejecutar el programa



Seleccionar la base de datos e ingresar las credenciales del servidor

The image shows the 'Choose Source' dialog box in the DBConvert for MySQL & PostgreSQL 4.3.5 application. The dialog has a title bar with the application name and standard window controls. On the left is a sidebar with buttons for 'Welcome!', 'Source' (which is highlighted), 'Destination', 'Customization', 'Execution', and 'Scheduling'. The main area is titled 'Choose Source' and 'Specify a source and provide the appropriate information needed.' It features a 'Source' dropdown menu set to 'PostgreSQL Database'. Below this is a 'Connection' section with fields for 'Hostname (default localhost):' (localhost), 'Port (default 5432):' (5432), 'Username (default postgres):' (postgres), 'Password:' (masked with asterisks), and 'Connection character set:' (UTF8). There are 'Advanced...' and 'Test connection' buttons. Below the connection fields are 'Database:' (Neo\_library) and 'Schema:' (public) dropdowns, with a 'Refresh' button next to the database dropdown. At the bottom are 'About' and 'Settings' buttons on the left, and '< Back', 'Next >', 'Exit', and 'Help' buttons on the right.

Seleccionar las tablas que se desean pasar y las que no



Seleccionar el destino de la base de datos y las credenciales

DBConvert for MySQL & PostgreSQL 4.3.5

## Choose Destination

Specify a destination and provide the appropriate information needed.

Destination: MySQL Database

Connection

Hostname (default 'localhost'): localhost

Port (default '3306'): 3306 Advanced...

Username (default 'root'): root

Password: \*\*\*\*\*

Connection character set: utf8 Test connection

Database:

django\_neo\_library Refresh

About Settings

< Back Next > Exit Help

Opciones y customización de la base datos y las tablas y muestra posibles errores

DBConvert for MySQL & PostgreSQL 4.3.5

## Customization

Customize conversion settings to be applied.

Welcome! Source Destination **Customization** Execution Scheduling

django\_neo\_library

- Tables
  - Administradores
  - Autores
  - Editorial
  - Generos
  - Libro
  - Libro\_fk\_genre
  - Libro\_fk\_writer
  - Prestamos
  - Prestamos\_fk\_book
  - Tipo de documento
  - Usuarios
  - admin\_interface\_theme
  - auth\_group
  - auth\_group\_permissions
  - auth\_permission
  - auth\_user
  - auth\_user\_groups
  - auth\_user\_user\_permissions

Database options

☐ Overwrite existing database

☒ Bulk insert

☐ Quantization

Using Case

☐ Use lowercase ☐ CamelCase to snake\_case

☐ Use uppercase


Garbage symbols to replace/remove Replace with:

["";/;<>. - Replace all

Global Mapping Settings

From:  To:

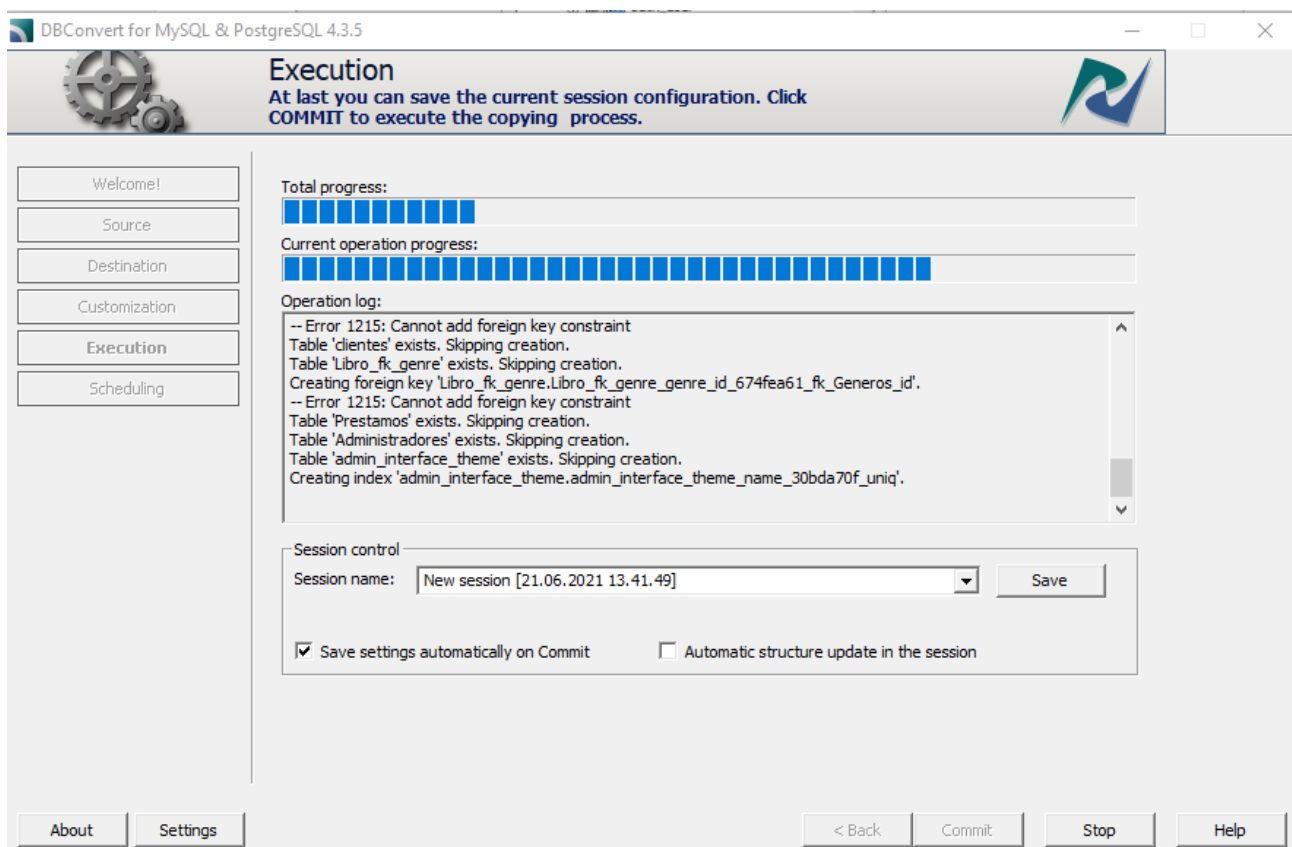
☐ Store dump for target database back-up

 No possible conversion errors here.

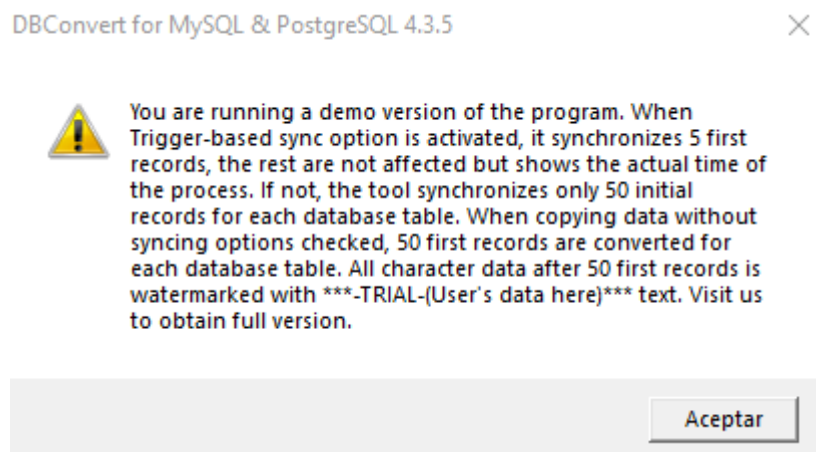
About Settings

< Back Next > Exit Help

Progreso de la operación y log de las acciones pulsar commit para iniciar




Aviso sobre la versión de prueba




Una vez completada salir





## Execution

At last you can save the current session configuration. Click **COMMIT** to execute the copying process.



Welcome!

Source

Destination

Customization

**Execution**

Scheduling

Total progress:

Current operation progress:

Operation log:

Copying data for table 'django\_session'. TRIAL VERSION.  
Inserted: 0 Updated: 0 of 0  
Copying data for table 'log\_error'. TRIAL VERSION.  
Inserted: 0 Updated: 0 of 0  
Copying data for table 'server\_mail'. TRIAL VERSION.  
Inserted: 0 Updated: 0 of 0  
Closing connections.  
Process completed, but several errors occurred during operation.  
Total time elapsed - 00:00:30

Session control

Session name: 

New session [21.06.2021 13.41.49]

Save

☒ Save settings automatically on Commit ☐ Automatic structure update in the session

About

Settings

< Back

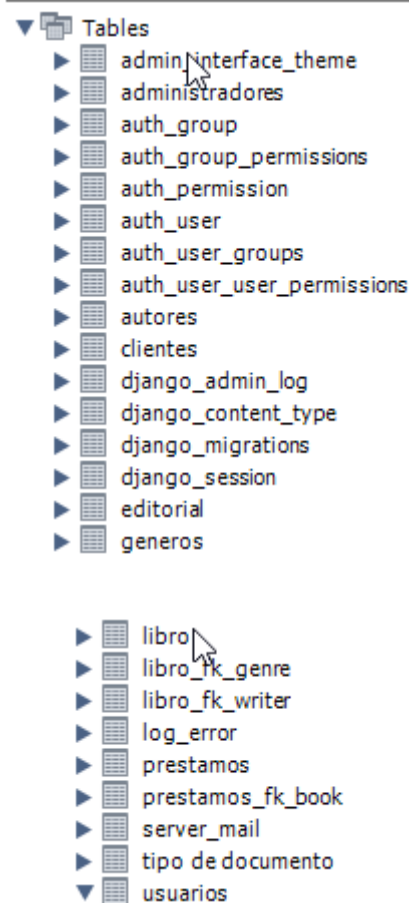
Commit

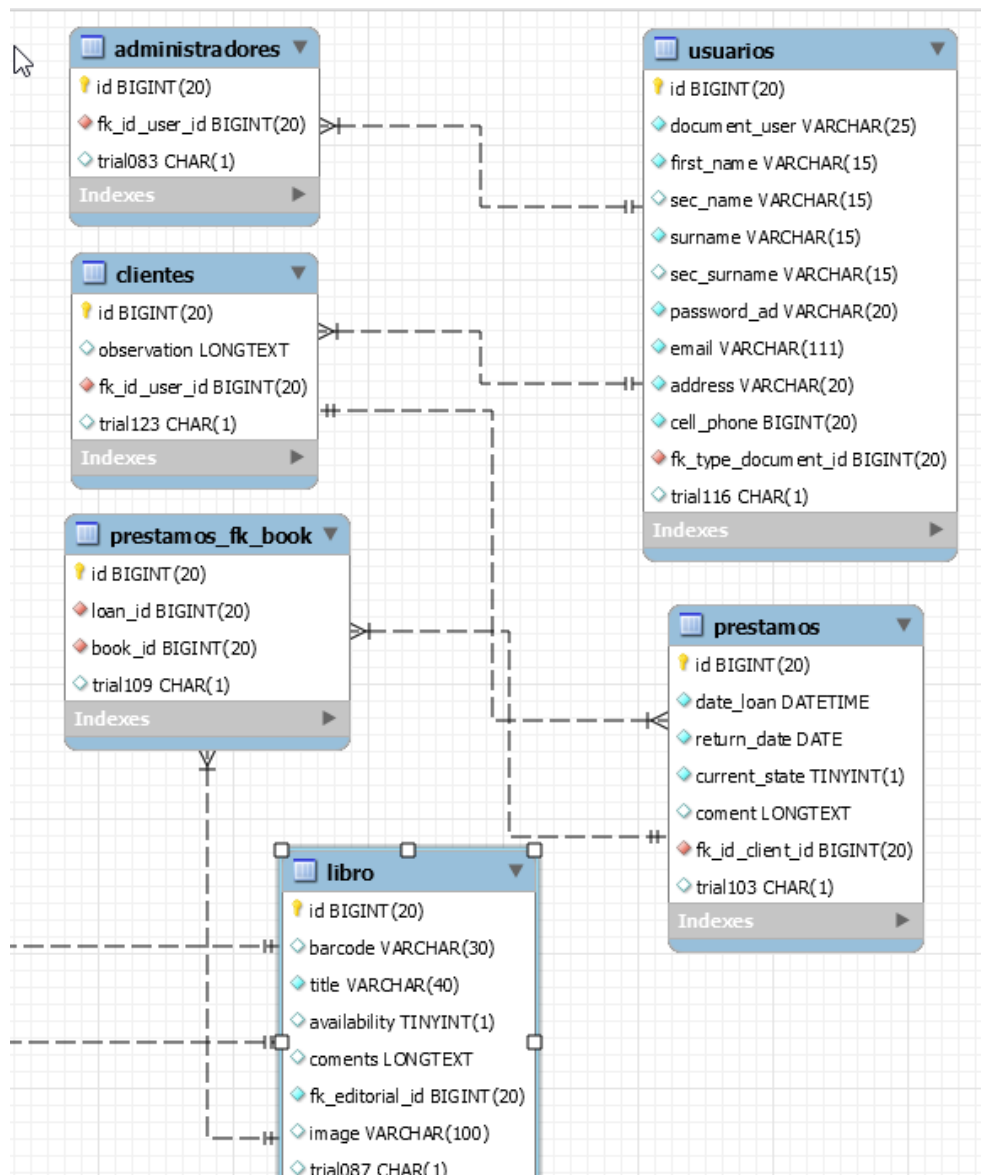
Exit

Help

# Validación de datos

## Validación de PostgreSQL a MySQL con DBconvert

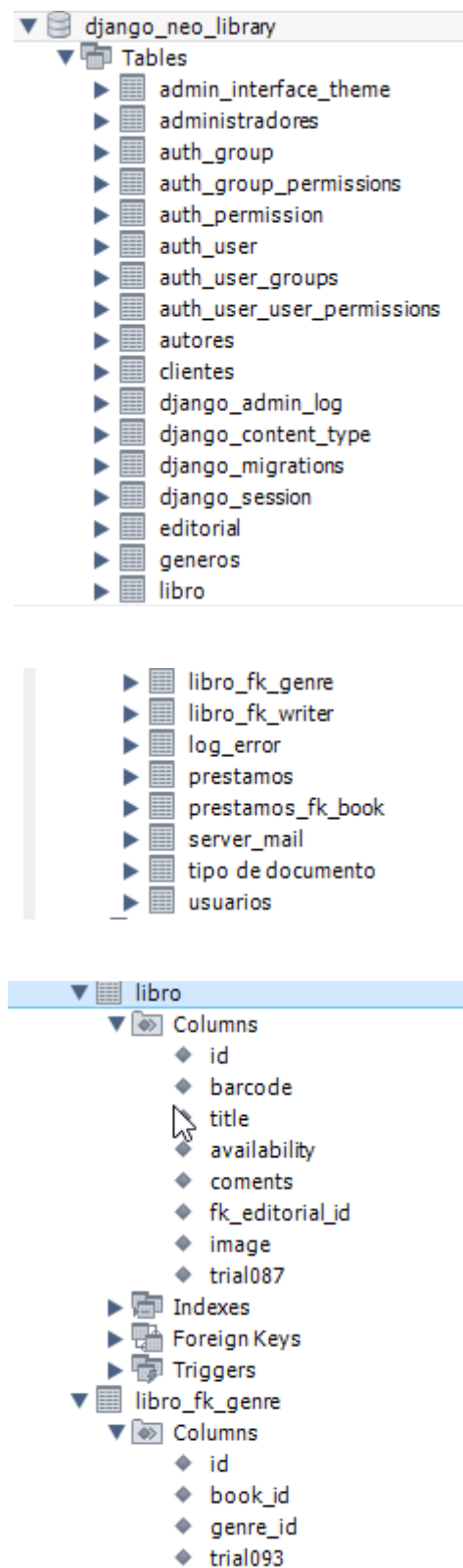




Las tablas han sido creadas con sus relaciones respectivas entre ellas, y han sido creados en todas las tablas un campo llamado trial

Lo que lo haría una **migración exitosa**

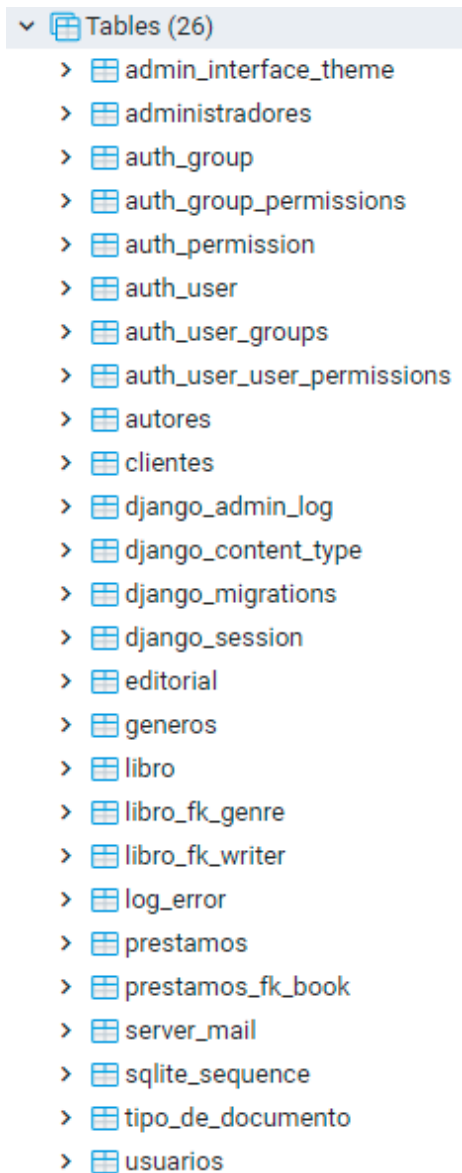
## Validacion de SQLite a MySQL con DBconvert



Las tablas son creadas pero sin las llaves foráneas, por lo cual las tablas quedan sin relación y además se crean campos nuevos

Lo que lo haría una **migración no exitosa**

## Validacion de SQLite a PostgreSQL con DM Toolkit



| Type         | Name   | Restriction |
|--------------|--|-------------|
| 1.3 Sequence | public.libro_id_seq                              | auto        |
| Index        | public.libro_fk_editorial_id_6ff1af8a            | auto        |
| Function     | nextval('libro_id_seq'::regclass)                | auto        |
| Foreign Key  | public.libro_fk_generos_editorial_0              | auto        |
| Primary Key  | public.libro_pk                                  | auto        |
| Foreign Key  | public.libro_fk_genre.fk_libro_libro_1           | normal      |
| Foreign Key  | public.libro_fk_writer.fk_libro_fk_genre_libro_1 | normal      |
| Foreign Key  | public.prestamos_fk_book.fk_prestamos_libro_0    | normal      |

Las tablas son todas creadas y tiene llaves foráneas pero no hacen la conexión a las demás tablas porque no están asignadas a nada y quedan sin relaciones a las demás

Lo que lo haría una **migración no exitosa**

## **Razones de migraciones no exitosas**

La razón por la que las migraciones no funcionan con ninguna de las dos herramientas se debe a la configuración de los datos que tiene SQLite al ser manejada desde el archivo `models.py` en django ya que este asigna el nombre y tipo de datos para `id` automáticamente y el tipo de dato en las foreign keys también automáticamente, lo que hace que no tengan el mismo tipo de dato las foreign key al momento de crear las relaciones.