



Universidad CESMAG

Autores:

Hector Yurbrainer Lizcano Agudelo

Hector Mauricio Solarte Muñoz

Configuraciones del entorno de despliegue

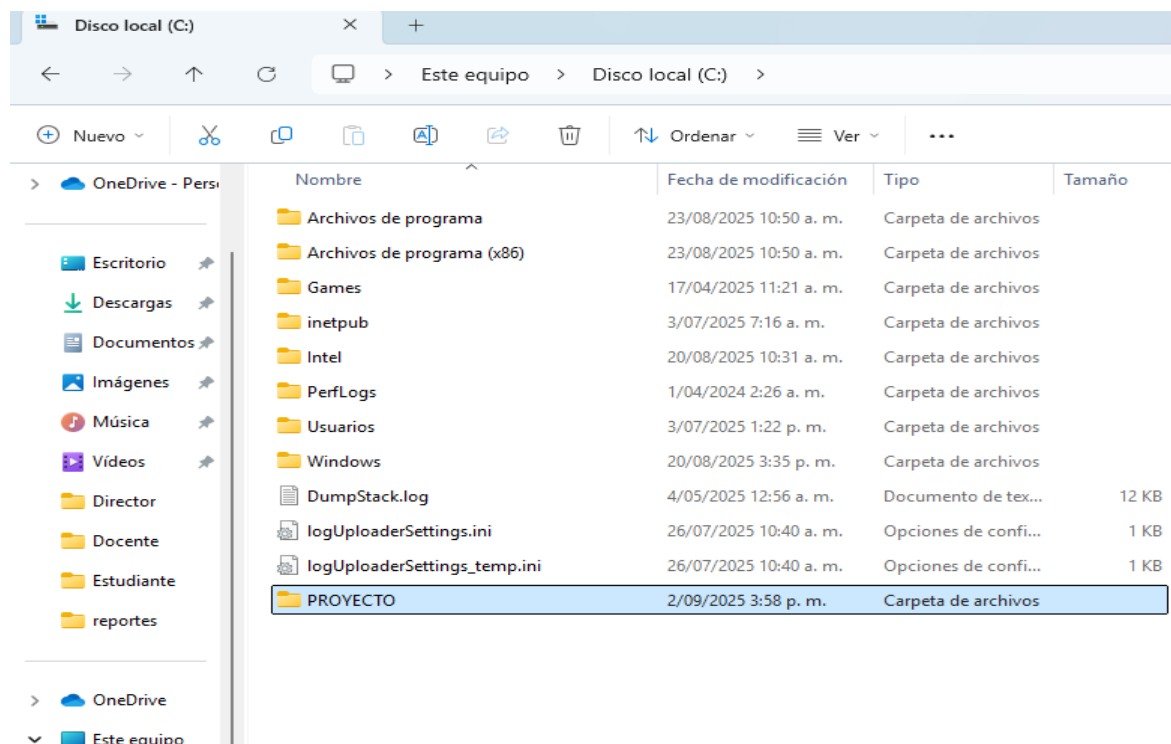
Para el software **Academic Advising**, se requiere un entorno que integre frontend y backend. El frontend está desarrollado en **React**, mientras que el backend utiliza **Django** en **Python**, con **PostgreSQL** como sistema gestor de base de datos. Además, el sistema emplea **Celery** y **Redis** para la gestión de recordatorios y notificaciones automáticas por correo sobre las asesorías, garantizando un flujo de trabajo eficiente y automatizado.

Software

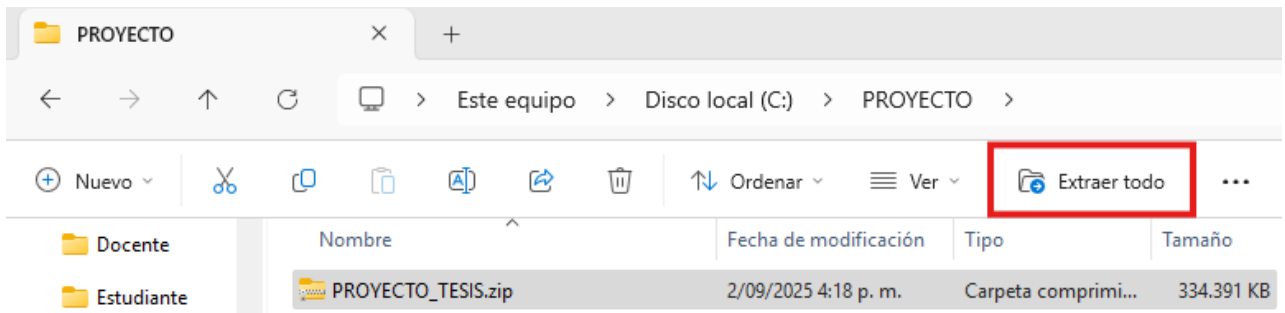
Descomprimir código fuente

Para poder ejecutar el software en el computador deseado, primero tenemos que ubicar el código fuente, que es básicamente nuestro ejecutable para poder visualizar y manejar nuestro sistema de información web.

1. Para comenzar, nos dirigimos al disco C y vamos a crear una carpeta llamada "PROYECTO", para mayor comodidad.

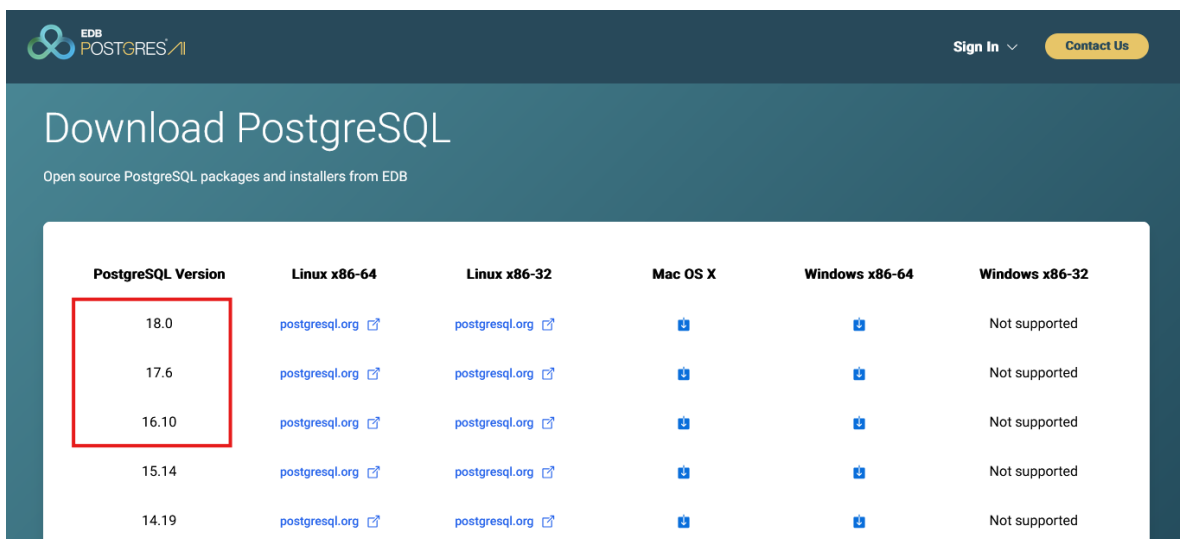


2. Descargamos el código fuente, dentro de la carpeta "PROYECTO", damos clic al archivo "PROYECTO_TESIS.zip" y le damos en Extraer todo.



Configuración de base de datos

1. Posteriormente, pasamos a descargar el gestor de base de datos, en este caso postgresQL de la versión 16.10 en adelante.
<https://www.enterprisedb.com/downloads/postgres-postgresql-downloads>

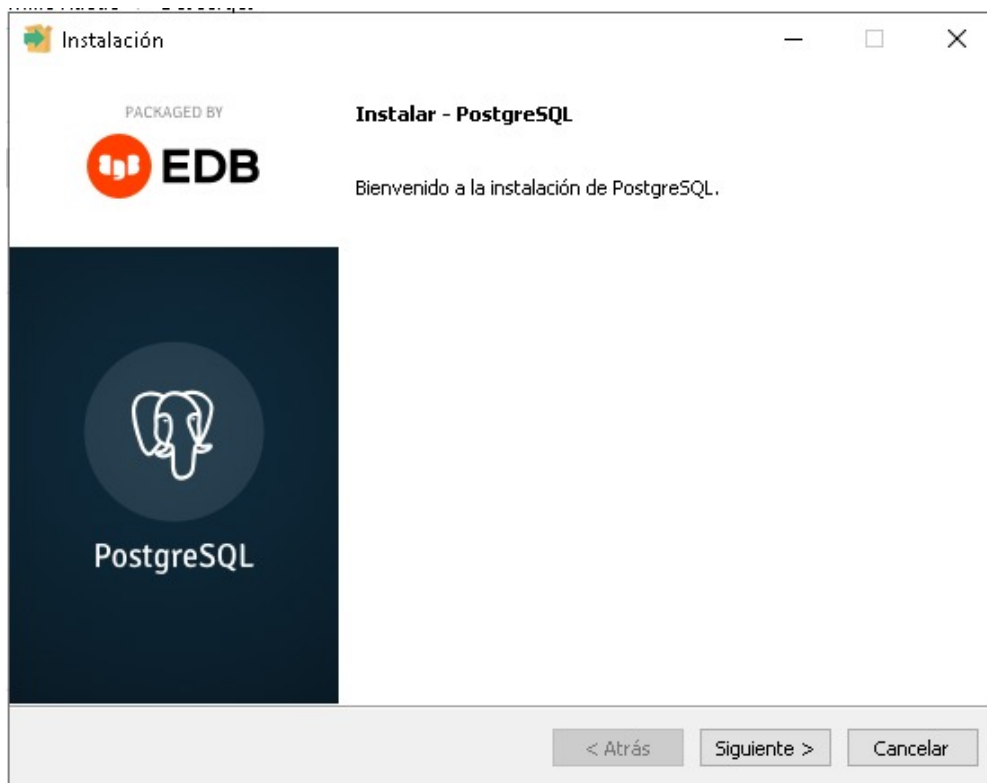


2. Una vez descargado damos clic derecho ejecutar como administrador y permitimos que la aplicación haga cambios en el equipo.

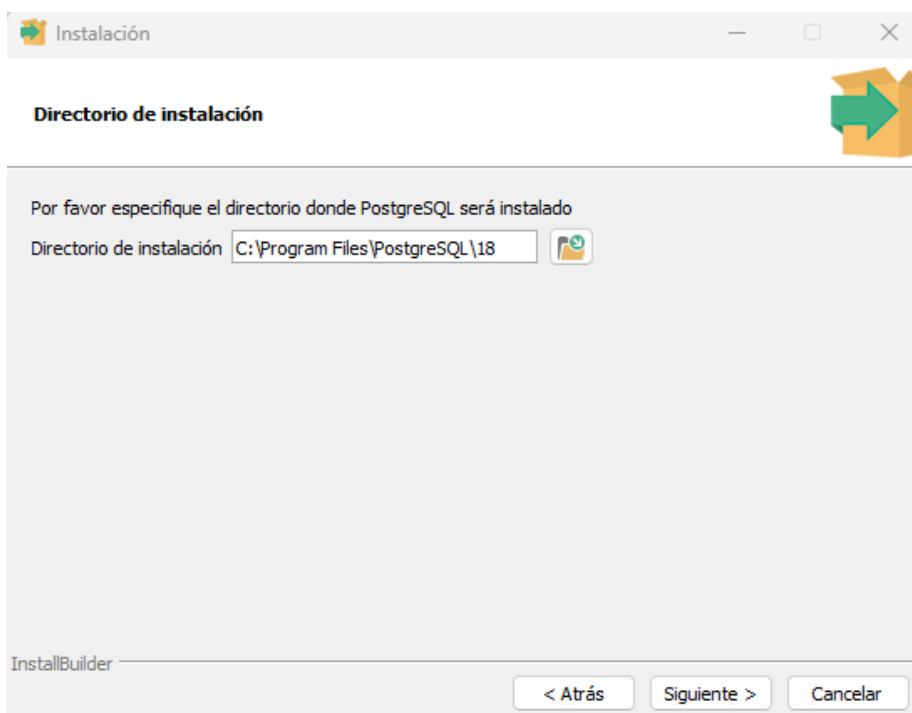
▼ hoy

postgresql-18.0-1-windows-x64.exe	29/09/2025 11:10 a. m.	Aplicación	363.209 KB
-----------------------------------	------------------------	------------	------------

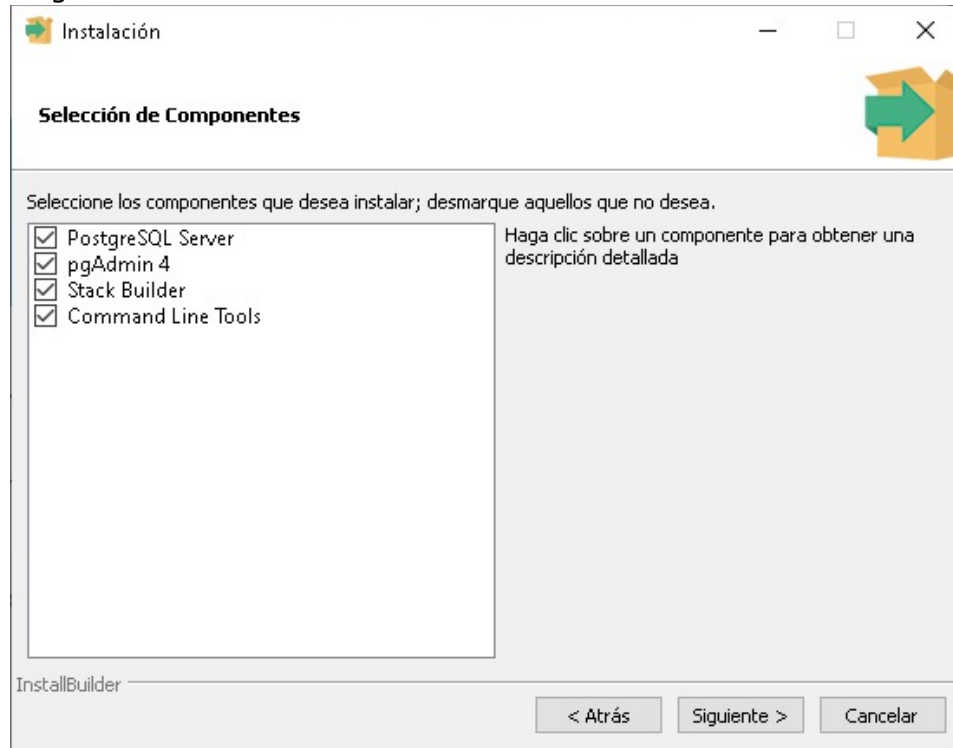
3. Seguidamente, presionamos "Siguiente".



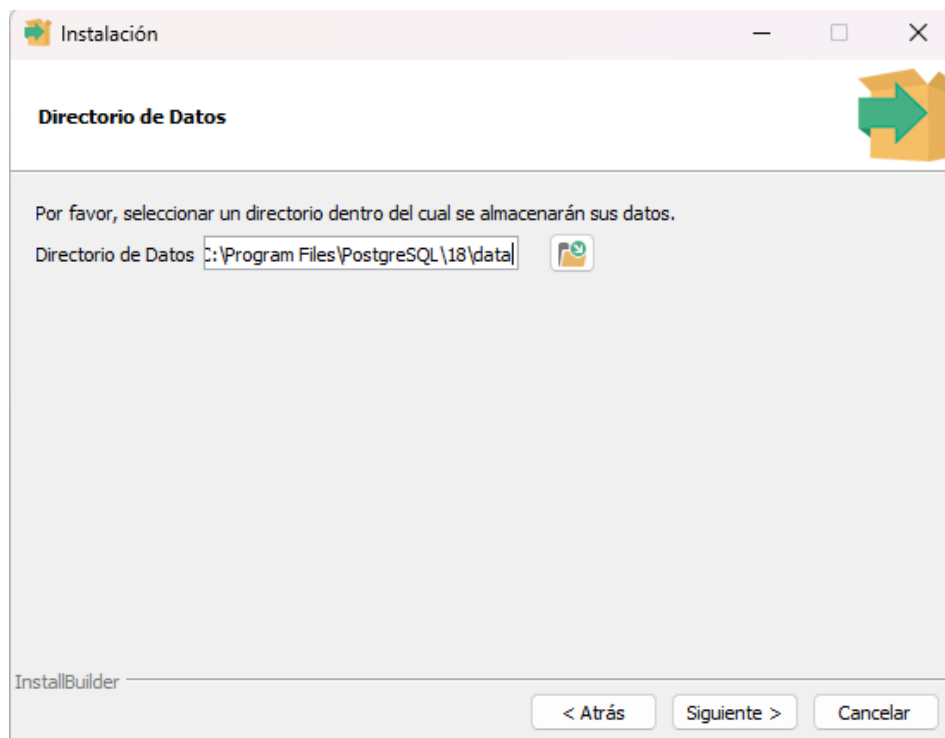
4. "Siguiente".



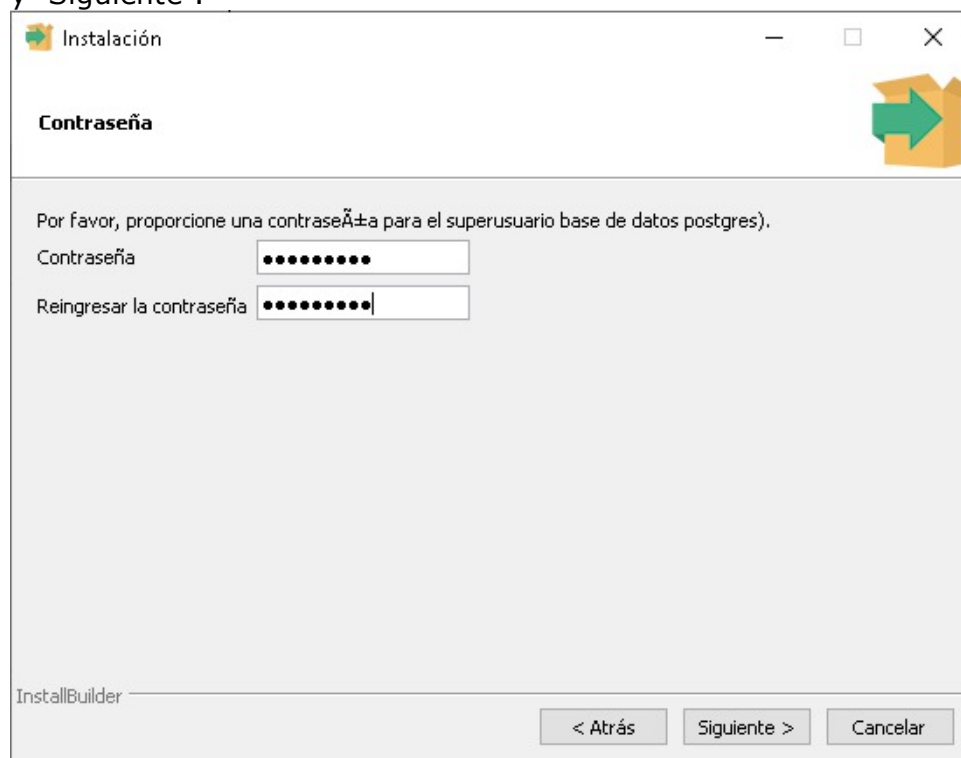
5. "Siguiete".



6. "Siguiete".

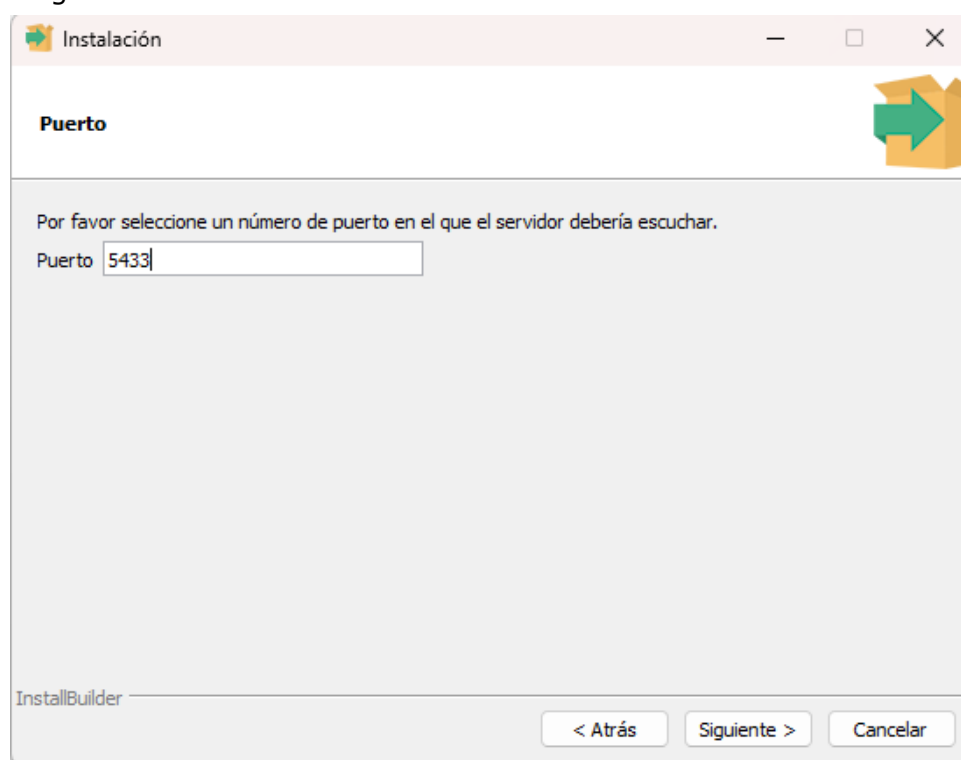


7. En esta parte vamos a colocar la contraseña "unicesmag" volvemos a repetirla y "Siguiente".



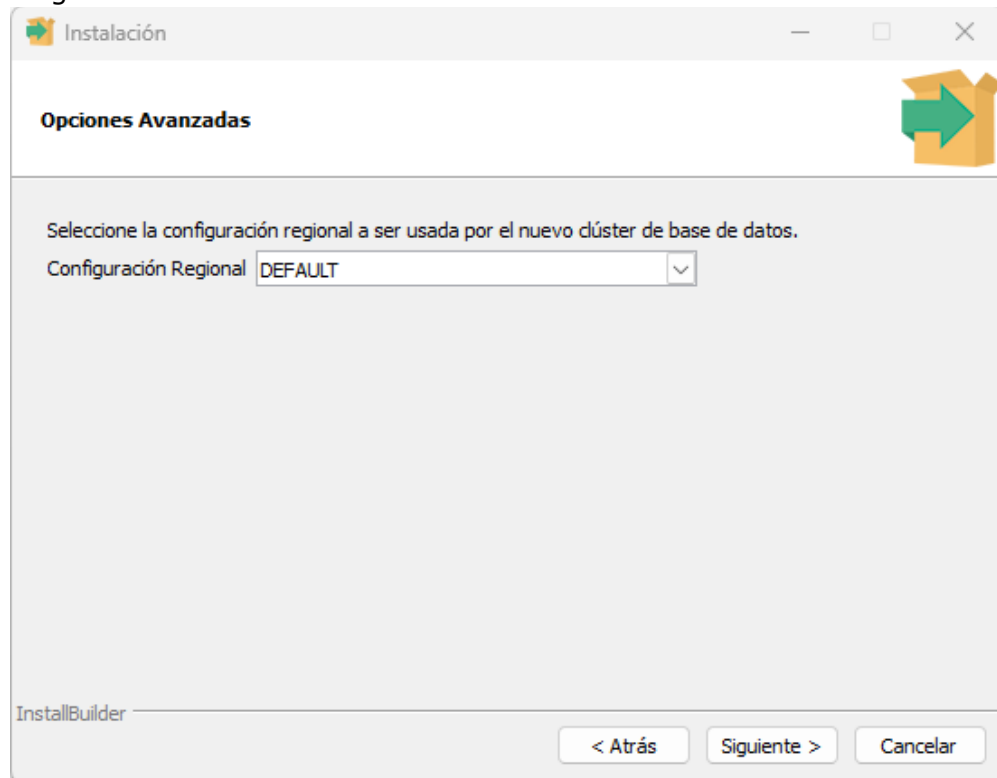
The screenshot shows a window titled "Instalación" (Installation) with a close button and a maximize button. The window has a green arrow icon in the top right corner. The main heading is "Contraseña" (Password). Below it, the text reads: "Por favor, proporcione una contraseña para el superusuario base de datos postgres)." (Please provide a password for the postgres database superuser). There are two input fields: "Contraseña" (Password) and "Reingresar la contraseña" (Re-enter the password). Both fields contain masked characters (dots). At the bottom, there are three buttons: "< Atrás" (Back), "Siguiente >" (Next), and "Cancelar" (Cancel). The text "InstallBuilder" is visible in the bottom left corner.

8. En Puerto dejamos el puerto que nos da por determinado y damos "Siguiente".

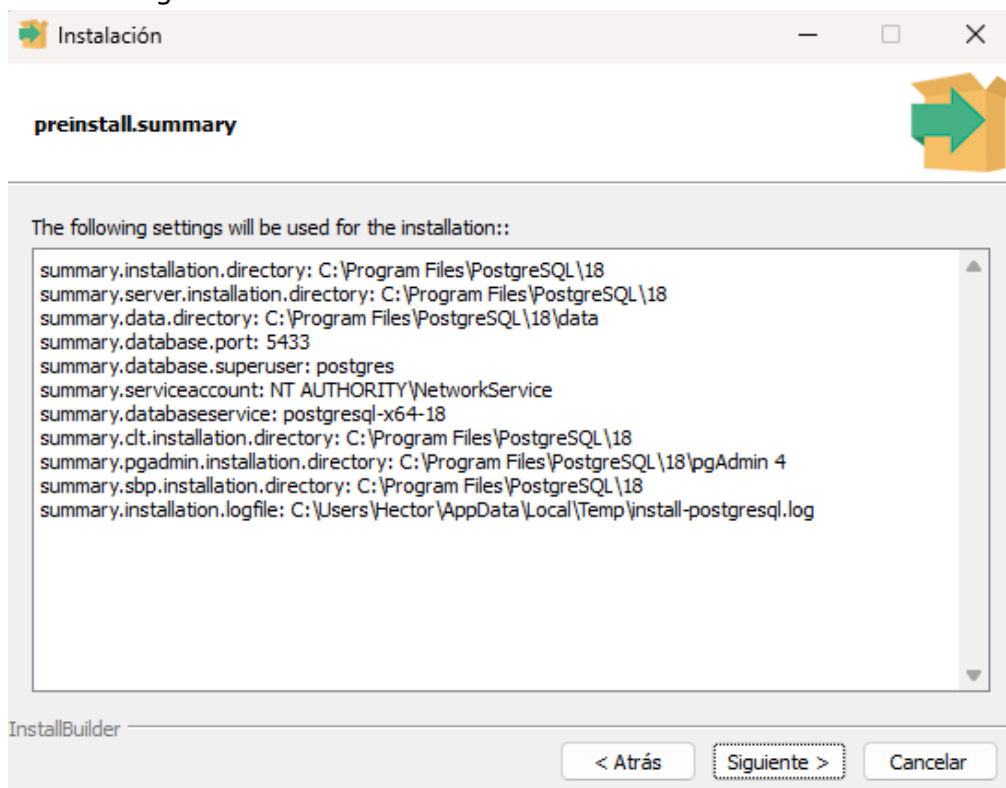


The screenshot shows a window titled "Instalación" (Installation) with a close button and a maximize button. The window has a green arrow icon in the top right corner. The main heading is "Puerto" (Port). Below it, the text reads: "Por favor seleccione un número de puerto en el que el servidor debería escuchar." (Please select a port number on which the server should listen). There is one input field labeled "Puerto" (Port) containing the value "5433". At the bottom, there are three buttons: "< Atrás" (Back), "Siguiente >" (Next), and "Cancelar" (Cancel). The text "InstallBuilder" is visible in the bottom left corner.

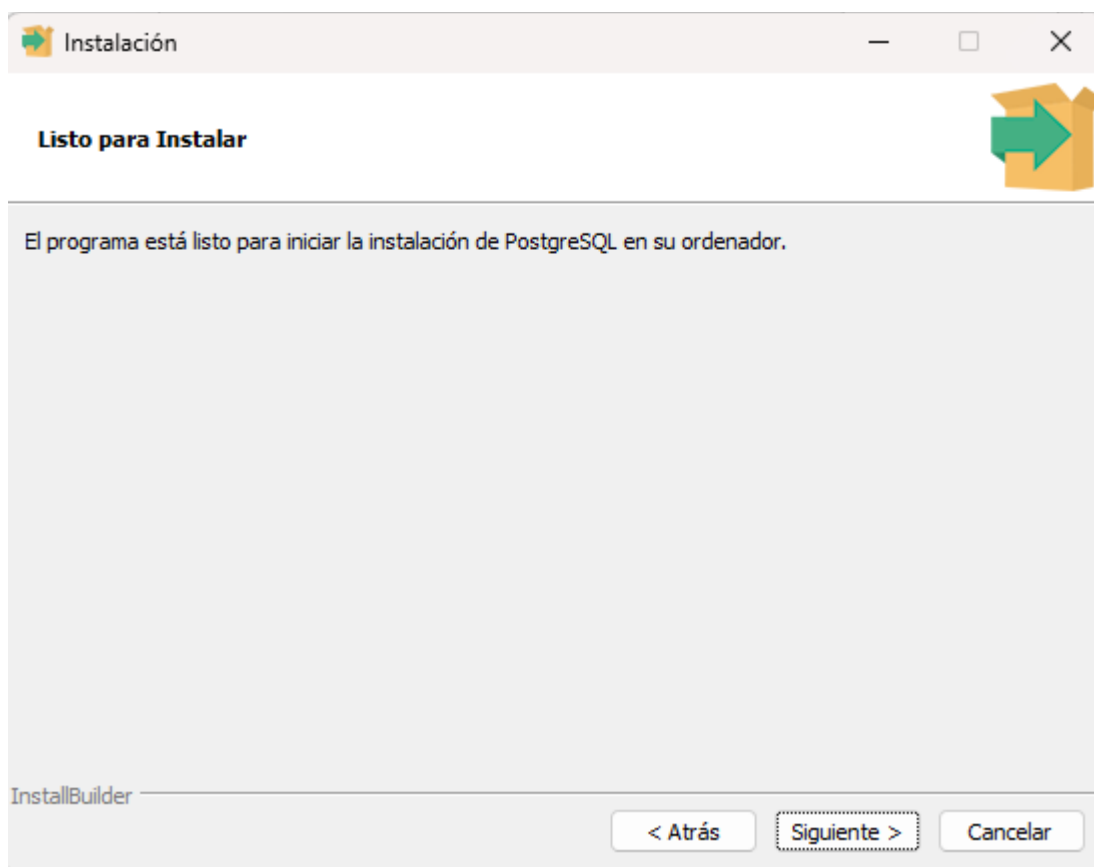
9. "Siguiente"



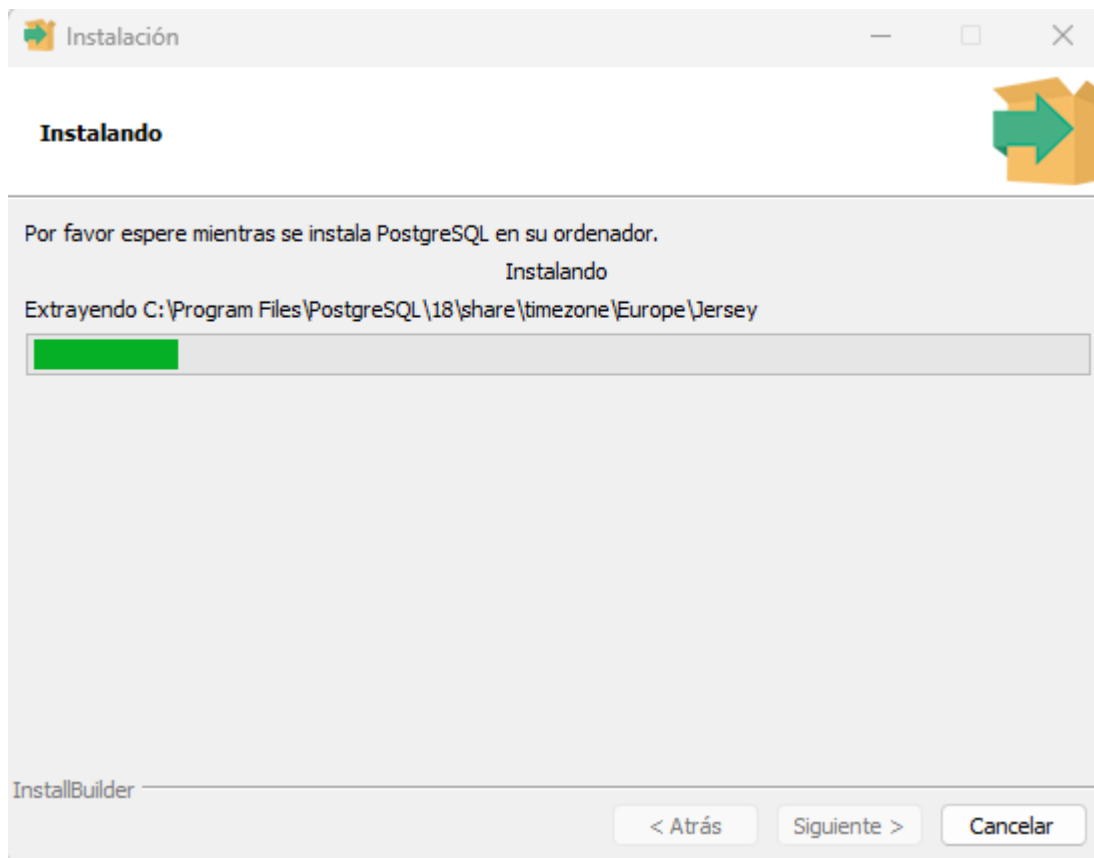
10. "Siguiente"



11. "Siguiente"



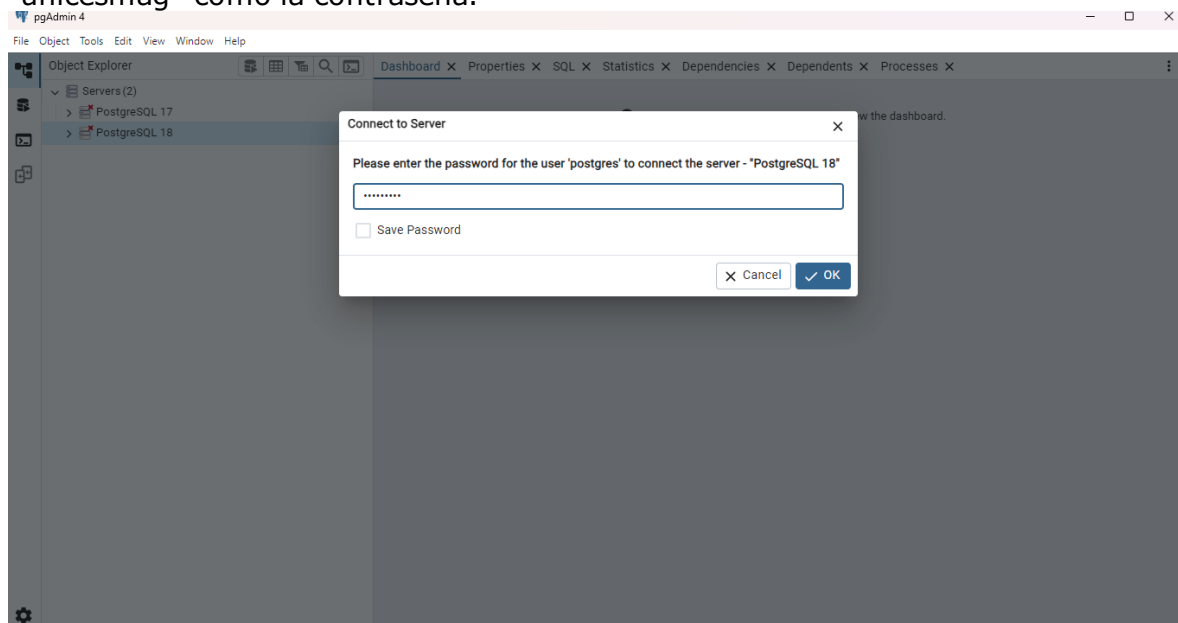
12. Esperamos que se instale.



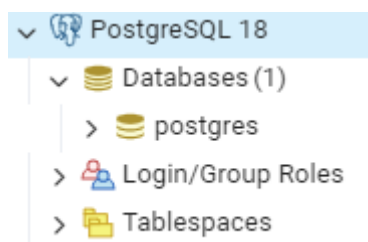
13. Desmarcamos la casilla y damos clic en terminar.



14. Posteriormente, abrimos el software pgadmin ya instalado, escribimos “unicesmag” como la contraseña.



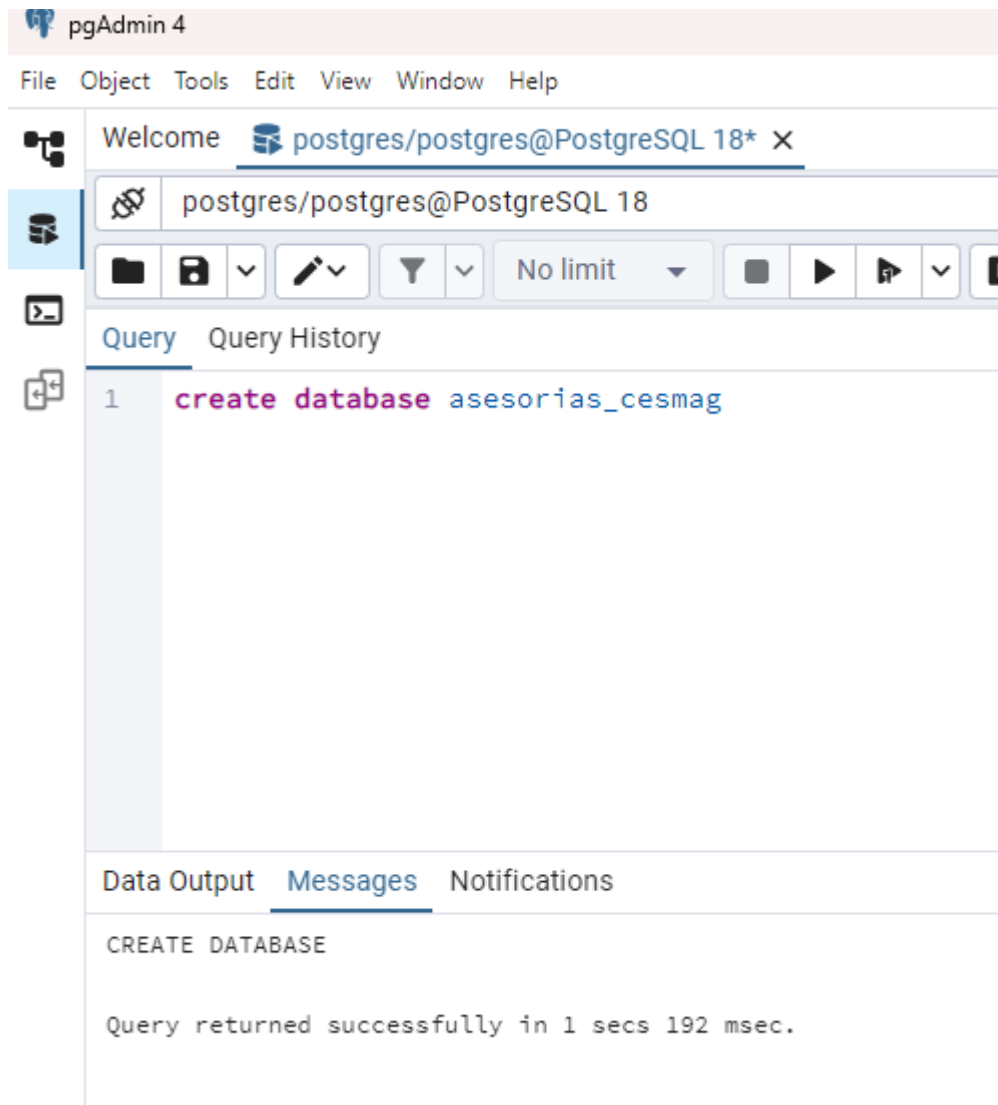
15. Ya podremos crear la base de datos.



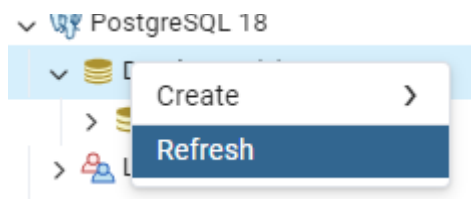
16. En la parte superior izquierda hay un icono que está de esta forma, damos clic.



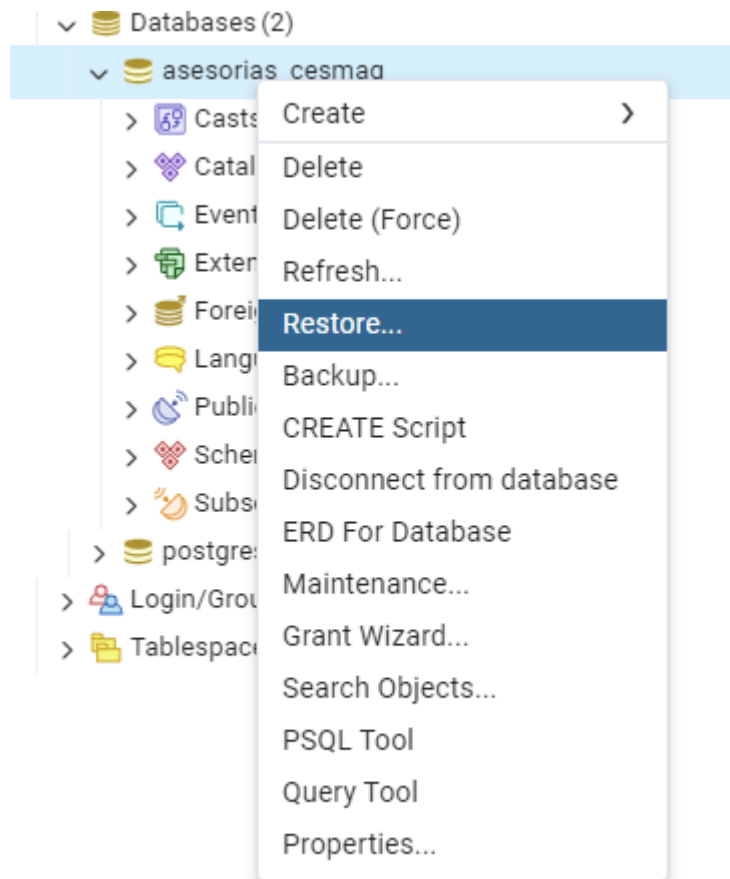
17. Escribimos la siguiente sentencia y damos clic en ejecutar  .



18. Sobre la carpeta de Databases, damos clic derecho y "Refresh".



19. Nos damos cuenta de que se ha creado una base de datos satisfactoriamente, posteriormente damos clic derecho y seleccionamos "Restore".



- 20.** Ingresamos a esta ruta y seleccionamos asesorías_cesmag.sql, que es nuestra base de datos, "C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend\Backup - BD\asesorias_cesmag.sql" posteriormente en "Role name" seleccionamos "postgres" por último damos Restore.

Restore (Database: asesorias_cesmag) X

General Data Options Query Options Table Options Options

Format Custom or tar | v

Filename C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag | Folder icon

Number of jobs

Role name postgres | v

i ? X Close Reset Restore

21. Seguidamente, nos deberá aparecer una alerta confirmando que el proceso ha sido completado exitosamente en la base de datos.

Process completed X

Restoring backup on the server 'PostgreSQL 18 (localhost:5433)'

View Processes

Process started X

Restoring backup on the server 'PostgreSQL 18 (localhost:5433)'

View Processes

Configuración de ejecución del proyecto

1. Abrimos el CMD y verificamos que la versión de **Python** sea la **3.13.3**. Luego, ingresamos a la carpeta donde se descomprimio el código fuente y creamos un entorno virtual con el comando **py -m venv venv**. Una vez creado, esperamos a que vuelva a aparecer la línea de comandos y procedemos a activarlo escribiendo **venv\Scripts\activate**. Al activarlo, veremos el nombre del entorno entre paréntesis al inicio de la línea. Finalmente, instalamos todas las librerías necesarias para la ejecución del software utilizando el comando **pip install -r requirements.txt**.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Hector>py --version
Python 3.13.3

C:\Users\Hector>cd C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag

C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag>py -m venv venv
```

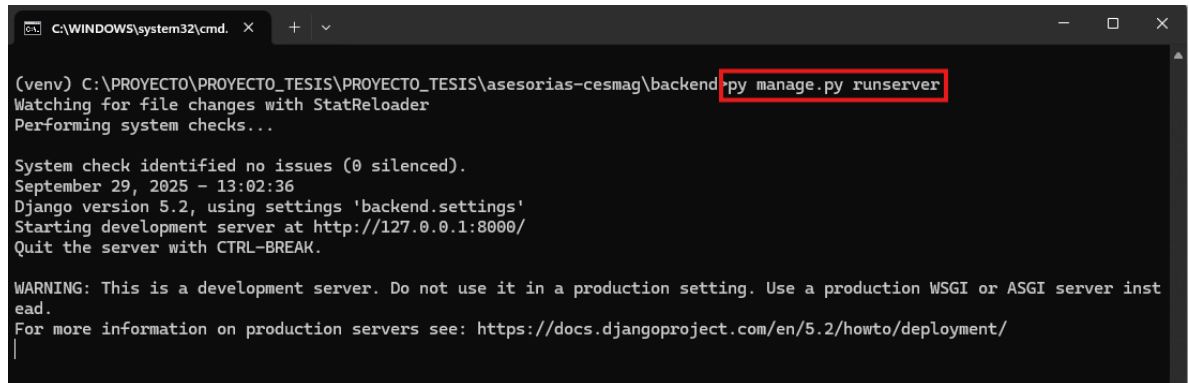
```
C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag>venv\Scripts\activate

(venv) C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag>pip list
Package
-----
Version
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v

(venv) C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag>pip install -r requirements.txt
Requirement already satisfied: amqp==5.3.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 1)) (5.3.1)
Requirement already satisfied: asgiref==3.8.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 2)) (3.8.1)
Requirement already satisfied: billiard==4.2.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 3)) (4.2.1)
Collecting celery==5.5.2 (from -r requirements.txt (line 4))
  Using cached celery-5.5.2-py3-none-any.whl.metadata (22 kB)
Collecting click==8.2.0 (from -r requirements.txt (line 5))
  Using cached click-8.2.0-py3-none-any.whl.metadata (2.5 kB)
Requirement already satisfied: click-didyoumean==0.3.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 6)) (0.3.1)
Requirement already satisfied: click-plugins==1.1.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 7)) (1.1.1)
Requirement already satisfied: click-repl==0.3.0 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 8)) (0.3.0)
Requirement already satisfied: colorama==0.4.6 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 9)) (0.4.6)
Requirement already satisfied: cron-descriptor==1.4.5 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 10)) (1.4.5)
Collecting Django==5.2 (from -r requirements.txt (line 11))
  Using cached Django-5.2-py3-none-any.whl.metadata (4.1 kB)
Collecting django-celery-beat==2.8.1 (from -r requirements.txt (line 12))
  Using cached django_celery_beat-2.8.1-py3-none-any.whl.metadata (13 kB)
Requirement already satisfied: django-cors-headers==4.7.0 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 13)) (4.7.0)
Requirement already satisfied: django-timezone-field==7.1 in c:\projecto\projecto_tesis\projecto_tesis\asesorias-cesmag\venv\lib\site-packages (from -r requirements.txt (line 14)) (7.1)
```

2. Una vez instaladas las librerías, vamos a ejecutar la siguiente sentencia: “**py manage.py runserver**” para correr el servidor de Django.

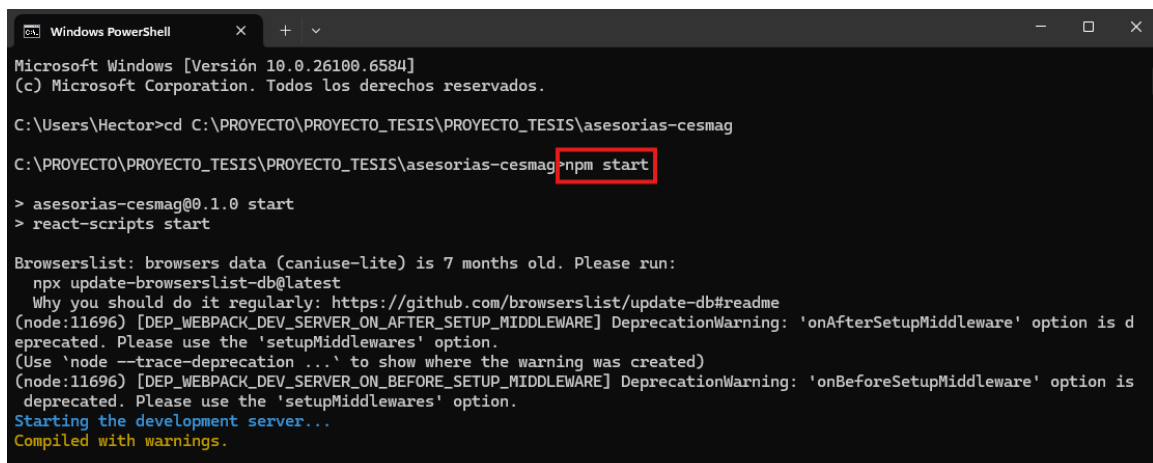


```
(venv) C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend>py manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...

System check identified no issues (0 silenced).
September 29, 2025 - 13:02:36
Django version 5.2, using settings 'backend.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.

WARNING: This is a development server. Do not use it in a production setting. Use a production WSGI or ASGI server instead.
For more information on production servers see: https://docs.djangoproject.com/en/5.2/howto/deployment/
```

3. Así mismo, ejecutamos en otra consola cmd, la siguiente sentencia: “**npm start**” para correr la aplicación localmente, iniciar un servidor de desarrollo y, en frameworks como React.



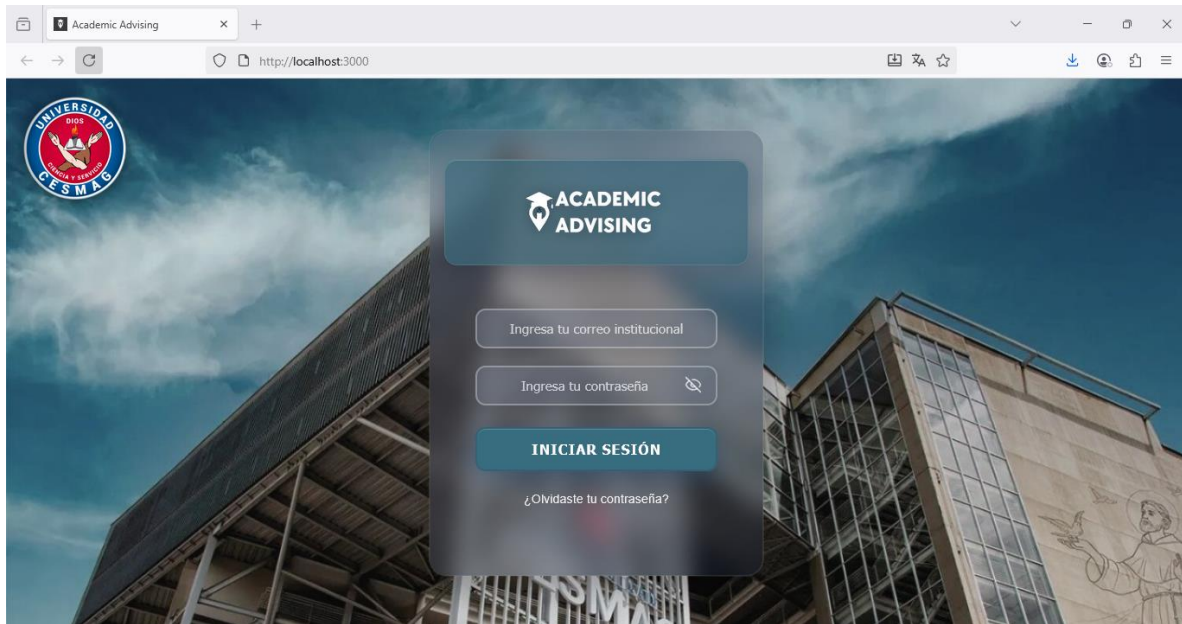
```
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Hector>cd C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag
C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag>npm start

> asesorias-cesmag@0.1.0 start
> react-scripts start

Browserslist: browsers data (caniuse-lite) is 7 months old. Please run:
  npx update-browserslist-db@latest
  Why you should do it regularly: https://github.com/browserslist/update-db#readme
(node:11696) [DEP_WEBPACK_DEV_SERVER_ON_AFTER_SETUP_MIDDLEWARE] DeprecationWarning: 'onAfterSetupMiddleware' option is deprecated. Please use the 'setupMiddlewares' option.
(Use 'node --trace-deprecation ...' to show where the warning was created)
(node:11696) [DEP_WEBPACK_DEV_SERVER_ON_BEFORE_SETUP_MIDDLEWARE] DeprecationWarning: 'onBeforeSetupMiddleware' option is deprecated. Please use the 'setupMiddlewares' option.
Starting the development server...
Compiled with warnings.
```

4. Y como podemos evidenciar, ya se nos abre la aplicación web, en la ruta (<http://localhost:3000/>) y ya podemos ingresar con nuestras credenciales.



5. Ahora, ahí podemos utilizar la aplicación web con normalidad, pero si queremos que funcionen los recordatorios al correo de las asesorías, entonces primero debemos descargar redis (https://github.com/microsoftarchive/redis/releases) luego, ejecutar **redis-server.exe** como administrador (haciendo clic derecho sobre él y seleccionando "Ejecutar como administrador") para iniciar el servidor Redis.

ReleasesTags

Find a release

Jul 1, 2016

enricogior

win-3.0.504

18a978f

Compare

3.0.504

Latest

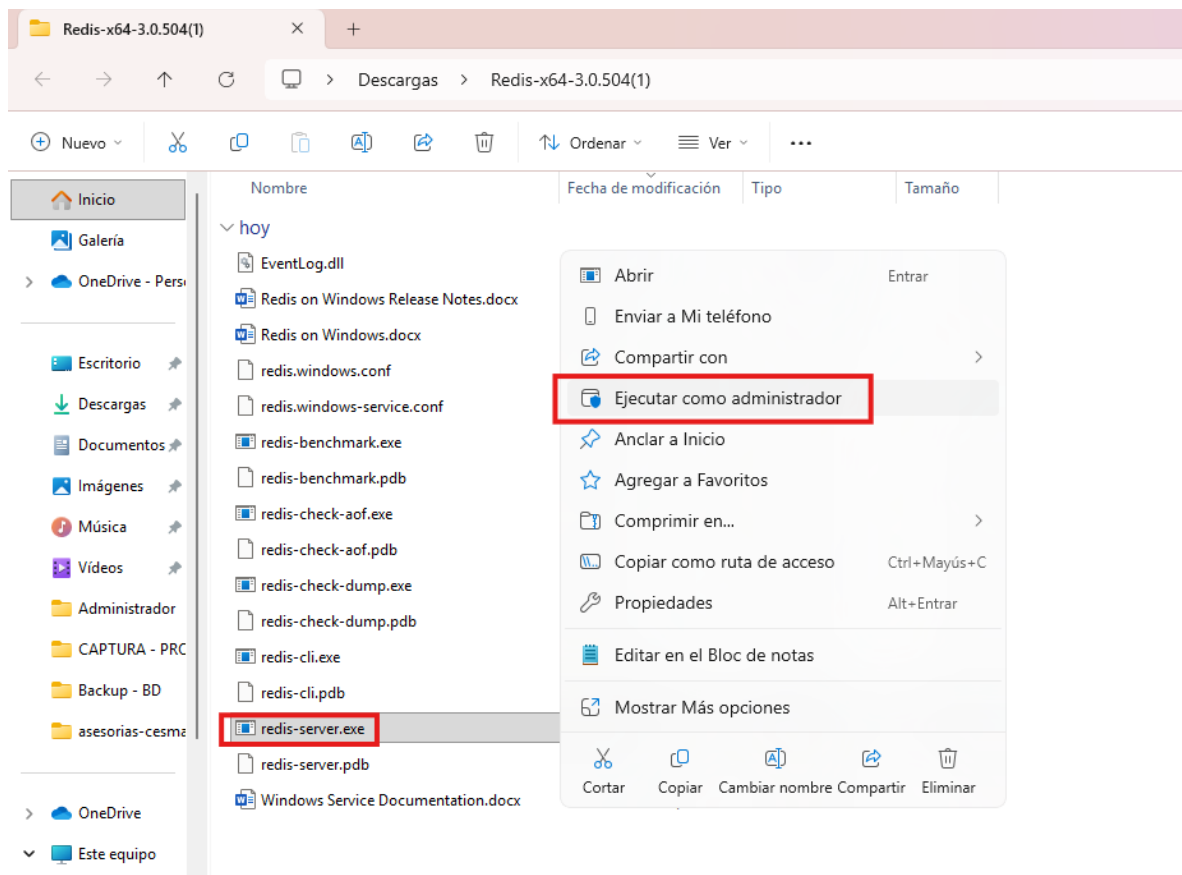
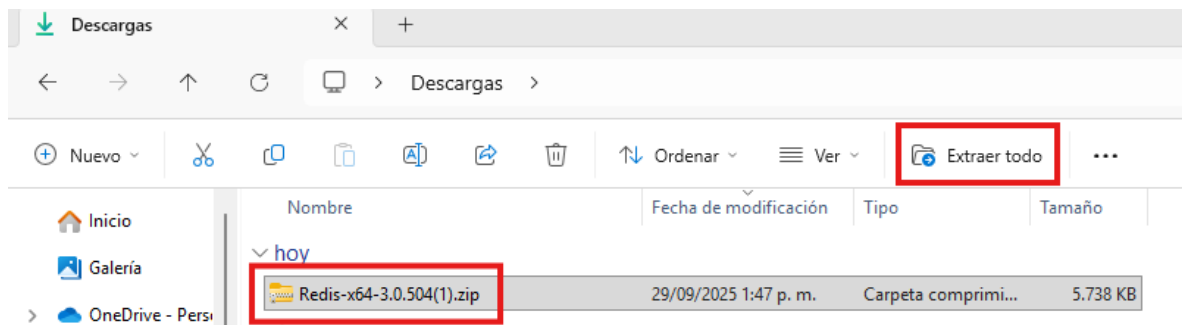
This is a critical bug fix release for Redis on Windows 3.0. If you are running a previous version of 3.0 in a cluster configuration you should upgrade to 3.0.504 urgently. The fix resolves a problem with the cluster fail-over procedure.

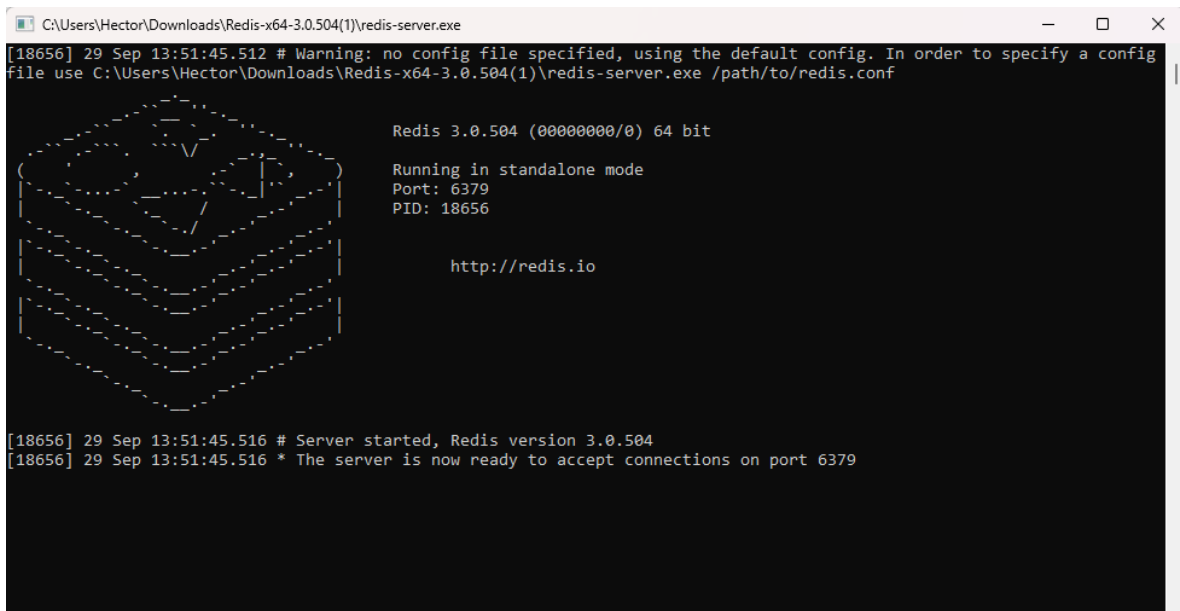
This released is based on antirez/redis 3.0.5 plus Windows-specific fixes.

See the [release notes](#) for details.

Assets 4

Redis-x64-3.0.504.msi	6.42 MB	Jul 1, 2016
Redis-x64-3.0.504.zip	5.6 MB	Jul 1, 2016
Source code (zip)		Jul 1, 2016
Source code (tar.gz)		Jul 1, 2016





```
C:\Users\Hector\Downloads\Redis-x64-3.0.504(1)\redis-server.exe
[18656] 29 Sep 13:51:45.512 # Warning: no config file specified, using the default config. In order to specify a config
file use C:\Users\Hector\Downloads\Redis-x64-3.0.504(1)\redis-server.exe /path/to/redis.conf

Redis 3.0.504 (00000000/0) 64 bit

Running in standalone mode
Port: 6379
PID: 18656

http://redis.io

[18656] 29 Sep 13:51:45.516 # Server started, Redis version 3.0.504
[18656] 29 Sep 13:51:45.516 * The server is now ready to accept connections on port 6379
```

6. Por ultimo, abrir una terminal de **CMD** y navegar hasta la carpeta del proyecto, que en este caso es "C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend". Luego, ejecutamos el comando **celery -A backend beat --loglevel=info** para iniciar la programación de tareas periódicas y, en una nueva ventana de **CMD**, ejecutamos **celery -A backend worker --loglevel=info --pool=solo** para que las tareas programadas, como los recordatorios por correo de las asesorías, se ejecuten correctamente. Con estos pasos, la aplicación web funcionará con normalidad y los recordatorios de asesorías se enviarán automáticamente.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
Microsoft Windows [Versión 10.0.26100.6584]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Hector>cd C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend

C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend>celery -A backend beat --loglevel=info
celery beat v5.2 (immunity) is starting.
-- _ _ _ _ _
LocalTime -> 2025-09-29 13:53:01
Configuration ->
. broker -> redis://localhost:6379/0
. loader -> celery.loaders.app.AppLoader
. scheduler -> celery.beat.PersistentScheduler
. db -> celerybeat-schedule
. logfile -> [stderr]@%INFO
. maxinterval -> 5.00 minutes (300s)
[2025-09-29 13:53:01,123: INFO/MainProcess] beat: Starting...
[2025-09-29 13:53:01,336: INFO/MainProcess] Scheduler: Sending due task recordatorios-diarios (usuarios.tasks.enviar_recordatorios_diarios)
[2025-09-29 13:53:01,355: INFO/MainProcess] Scheduler: Sending due task recordatorios-15-minutos (usuarios.tasks.enviar_recordatorios_15_minutos)
[2025-09-29 13:53:01,357: INFO/MainProcess] Scheduler: Sending due task limpieza-recordatorios (usuarios.tasks.limpiar_recordatorios_antiguos)
|
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd. X + v
C:\PROYECTO\PROYECTO_TESIS\PROYECTO_TESIS\asesorias-cesmag\backend>celery -A backend worker --loglevel=info --pool=solo

----- celery@DESKTOP-KJNG8J7 v5.5.2 (immunity)
----- ***** -----
----- ***** ----- Windows-11-10.0.26100-SP0 2025-09-29 13:54:32
----- *** ---- * ----
----- ** ----- [config]
----- ** ----- .> app: backend:0x232602a2ba0
----- ** ----- .> transport: redis://localhost:6379/0
----- ** ----- .> results: redis://localhost:6379/0
----- *** ---- * ---- .> concurrency: 4 (solo)
----- ***** ----- .> task events: OFF (enable -E to monitor tasks in this worker)
----- ***** -----
----- [queues]
----- .> celery exchange=celery(direct) key=celery

[tasks]
. backend.celery.debug_task
. usuarios.tasks.debug_asesorias
. usuarios.tasks.enviar_recordatorios_15_minutos
. usuarios.tasks.enviar_recordatorios_diarios
. usuarios.tasks.limpiar_recordatorios_antiguos
. usuarios.tasks.test_recordatorios

[2025-09-29 13:54:32,175: INFO/MainProcess] Connected to redis://localhost:6379/0
[2025-09-29 13:54:32,177: INFO/MainProcess] mingle: searching for neighbors
[2025-09-29 13:54:33,202: INFO/MainProcess] mingle: all alone
[2025-09-29 13:54:33,224: INFO/MainProcess] celery@DESKTOP-KJNG8J7 ready.
[2025-09-29 13:54:33,430: INFO/MainProcess] Task usuarios.tasks.enviar_recordatorios_diarios[f44134b8-d771-4137-93b1-2a51326b31c3] received
[2025-09-29 13:54:33,575: INFO/MainProcess] Salida del comando recordatorios diarios: Hora actual (Local): 2025-09-29 13:54:33.467827-05:00
Hora actual (Local): 2025-09-29 13:54:33.467827-05:00
Buscando asesorias entre 2025-09-29 18:54:33.467827+00:00 y 2025-09-30 19:04:33.467827+00:00
Encontradas 4 asesorias aprobadas para evaluar
```