

Manual Técnico Proyecto Ruta.

BASE DE DATOS 1

Grupo: B

Docente:

Juan Alejandro Jaimes Carrillo

Estudiantes:

Julio Alberto Martínez Triana

Luis Edimerk Santos Fajardo

Juan Pablo Gelvez Gelvez

Universidad De Pamplona

Facultad De Ingenierías Y Arquitectura

Programa: Ingeniería De Sistemas

2024-12-15

## Contenido

MANUAL TECNICO IMPLEMENTACION DE LA BASE DE DATOS Y LA APP WEB.....	3
Descripción: .....	3
Objetivos: .....	3
Componentes Tecnológicos: .....	3
Beneficio: .....	3
Requisitos Previos para la Aplicación Web.....	4
Requisitos del Sistema. ....	4
Requisitos del Software. ....	4
Clonar repositorio GitHub. ....	11
Instalación de la base de datos relacional del proyecto.....	13
Correr el BACK-END de manera local. ....	15
Aspectos a tener en cuenta: .....	15
Correr el FRONT-END de manera local. ....	17

# MANUAL TECNICO IMPLEMENTACION DE LA BASE DE DATOS Y LA APP WEB.

## Descripción:

La aplicación web está diseñada para **optimizar y sistematizar las rutas, horarios y ubicaciones** relacionadas con el transporte estudiantil y público/privado dentro de una universidad. Este sistema integra tres componentes principales: una **app web**, un **servidor dedicado** y una **base de datos relacional**, que trabajan juntos para ofrecer un servicio eficiente, accesible y dinámico para estudiantes y administradores.

## Objetivos:

Facilitar la planificación y gestión del transporte estudiantil, permitiendo a los usuarios:

- Consultar rutas y horarios en tiempo real.
- Elegir entre transporte público o privado según sus necesidades.
- Optimizar la distribución de recursos como buses y conductores.

## Componentes Tecnológicos:

- **Aplicación web:** Al ser diseñada en la web, permite tener compatibilidad con cualquier plataforma, permite la consulta de rutas, horarios y disponibilidad de transporte.
- **Servidor dedicado:** Gestiona la lógica de negocio, procesamiento de datos y comunicación con la base de datos.
- **Base de datos relacional:** Almacena información estructurada sobre estudiantes, rutas, horarios y medios de transporte, garantizando relaciones consistentes y escalabilidad.

## Beneficio:

- **Accesibilidad:** Información centralizada para facilitar decisiones rápidas y efectivas sobre el transporte.
- **Eficiencia:** Reducción de tiempos muertos y optimización de los recursos de transporte disponibles.
- **Escalabilidad:** Sistema preparado para ser ampliado según las necesidades futuras de la universidad.

## Requisitos Previos para la Aplicación Web.

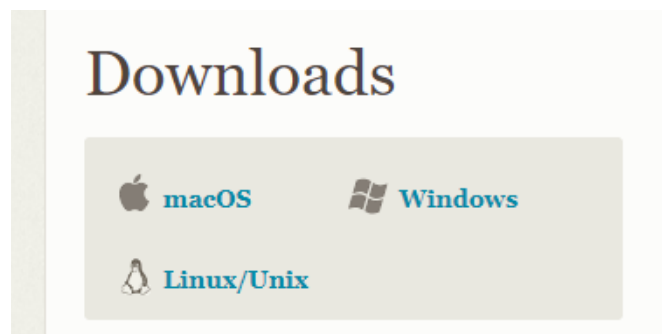
Antes de instalar y usar la aplicación, asegúrate de cumplir con los siguientes requisitos previos:

### Requisitos del Sistema.

- Sistema Operativo (Recomendado):
  - Windows 10 o superior / macOS / Linux (Ubuntu 20.04 o superior).
  - Android 11 o superior / IOS 10 o superior.
- Navegador Web:
  - Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox, Microsoft Edge o Safari (última versión).

### Requisitos del Software.

- React:
  - Para el desarrollo FRONT-END.
  - Link para la instalación: <https://es.react.dev/learn/installation>
  - Versión 18.2.0 o superior (Recomendado).
  - Descarga e Instalación.
    - Directamente no hay medios de descarga ni instalación, pero es posible directamente crear un nuevo proyecto con este, aquí te dejo un link de documentación que lo explica directamente: <https://es.react.dev/learn/start-a-new-react-project>
- Git:
  - Para clonar el repositorio.
  - Link para la instalación: <https://git-scm.com/downloads>
  - Última versión si es posible.
  - Descarga e Instalación:
    - Ve al link suministrado y selecciona tu sistema operativo:



- Selecciona la arquitectura de tu sistema.

# Download for Windows

[Click here to download](#) the latest (2.47.1) 64-bit version of Git for Windows. It was released 20 days ago, on 2024-11-25.

## Other Git for Windows downloads

### Standalone Installer

[32-bit Git for Windows Setup.](#)

[64-bit Git for Windows Setup.](#)

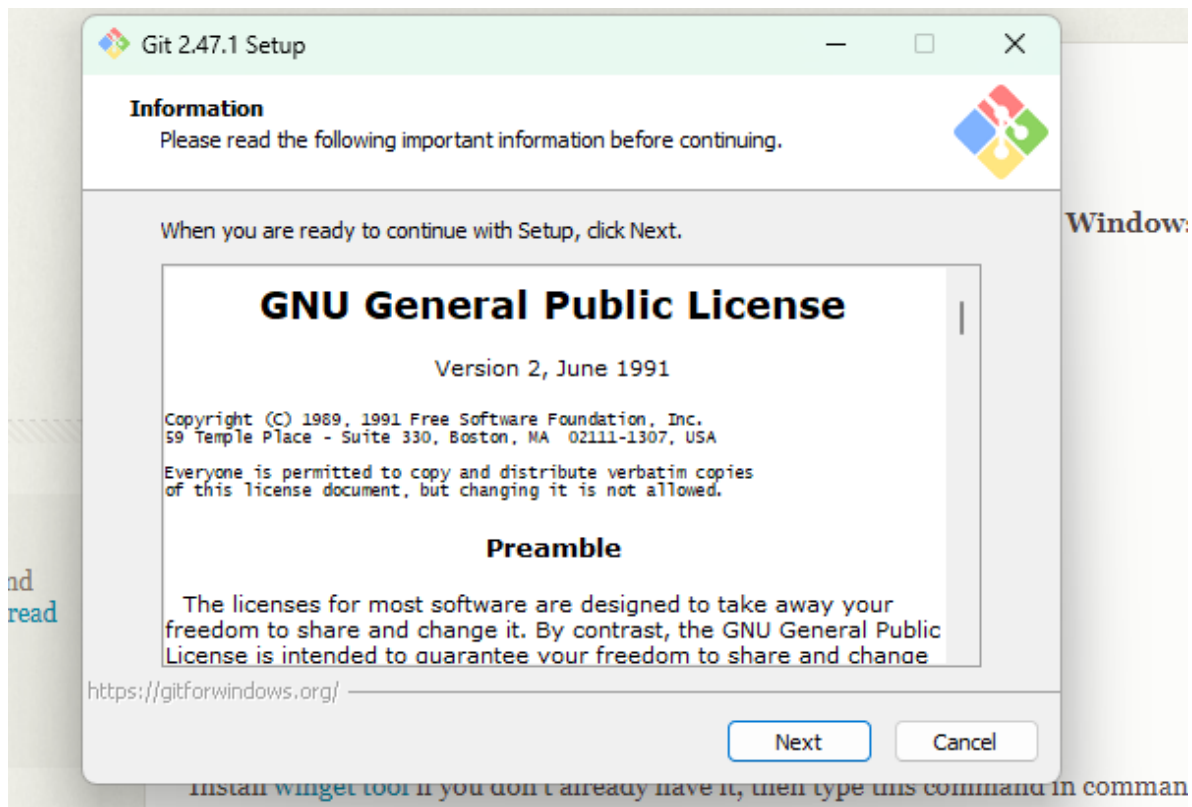
### Portable ("thumbdrive edition")

[32-bit Git for Windows Portable.](#)

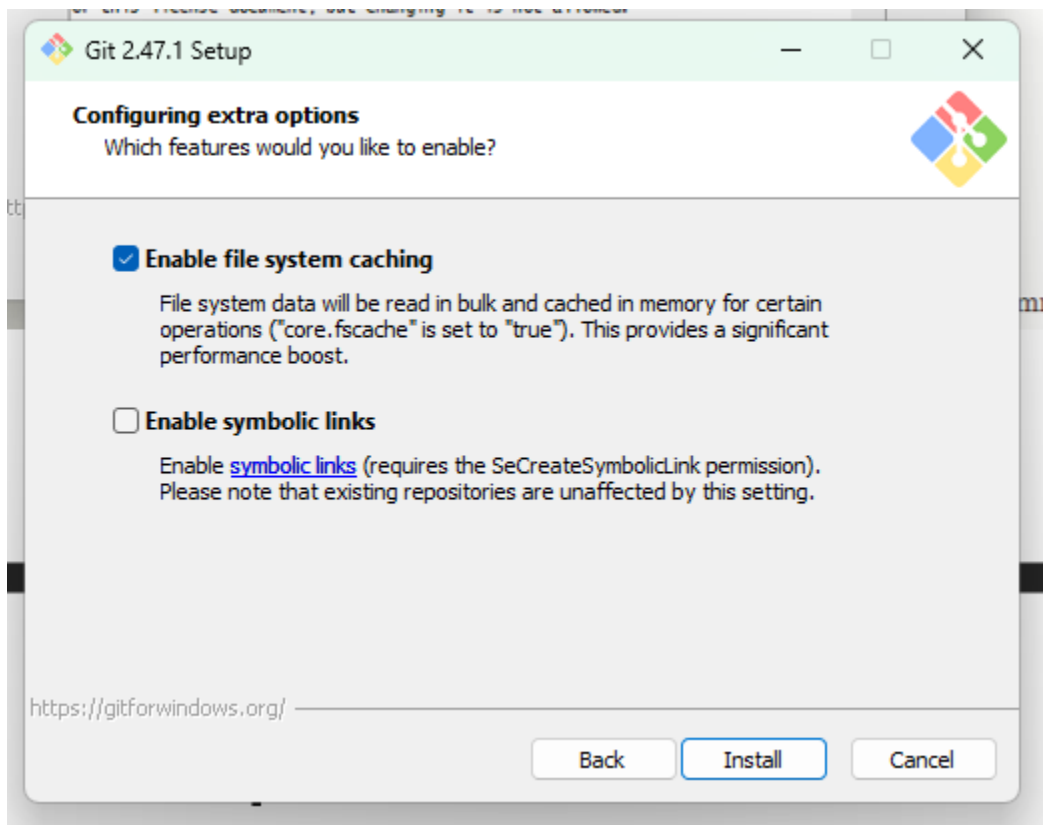
[64-bit Git for Windows Portable.](#)

### Using winget tool

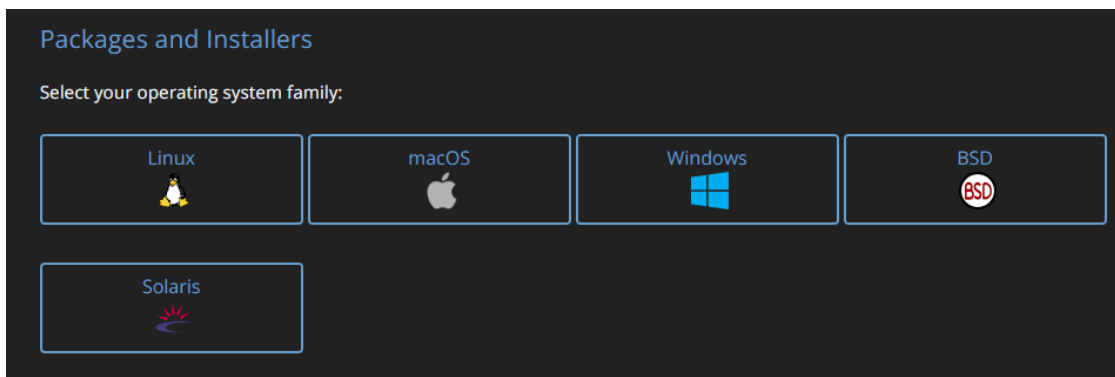
- Abrimos el instalador y damos a “Next” a todos los apartados de la instalación que veamos.



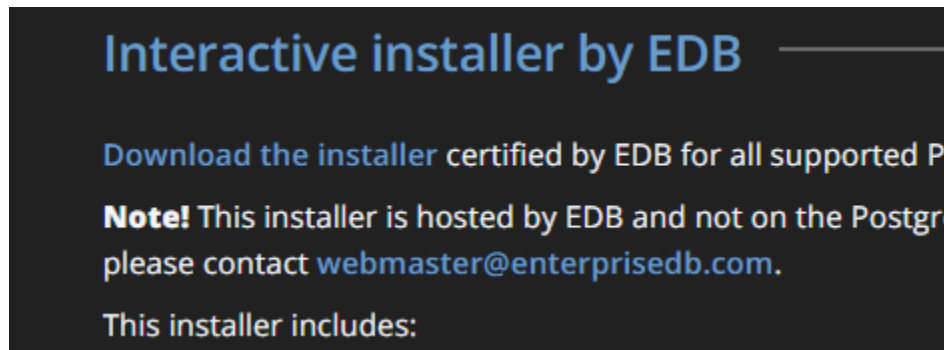
- Y por último a “Install”.











- Solo queda esperar a que instale y ya estaría instalado correctamente con todas las dependencias que necesitamos.
- PostgreSQL:
  - Necesario para la instalación de la base de datos.
  - Link para la instalación: <https://www.postgresql.org/download/>
  - Última versión si es posible.
  - Descarga e Instalación:
    - Ve al link suministrado y selecciona tu sistema operativo:



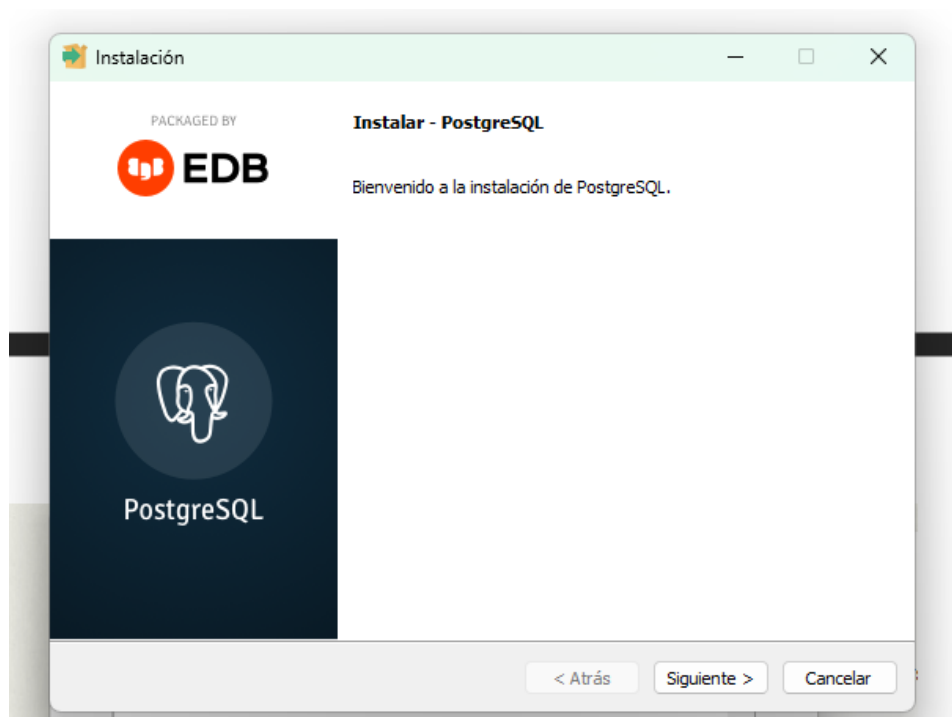
- Selecciona la opción “Download the installer”.



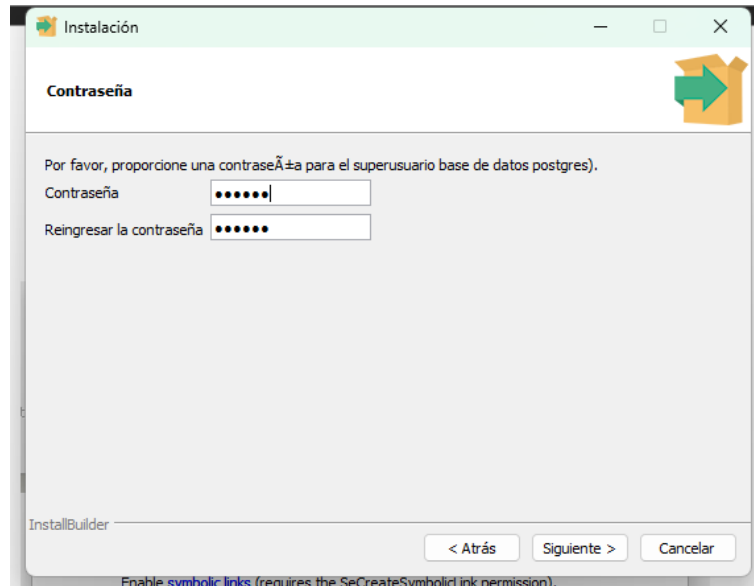
- Selecciona el sistema operativo, la última versión y la arquitectura.

PostgreSQL Version	Linux x86-64	Linux x86-32	Mac OS X	Windows x86-64	Windows x86-32
17.2	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 			Not supported
16.6	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 			Not supported
15.10	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 	<a href="https://www.postgresql.org/">postgresql.org</a> 			Not supported

- Abrimos el instalador y damos a “Siguiente” a todos los apartados de la instalación que veamos.



- Selecciona una contraseña para el administrador y en el resto de apartados le damos a “Siguiente”.



- Solo queda esperar a que instale y ya estaría instalado correctamente con todas las dependencias que necesitamos.
- Visual Studio Code (Recomendado):
  - Necesario para el desarrollo de software.
  - Link para la instalación: <https://code.visualstudio.com>
  - Última versión si es posible.
  - Descarga e Instalación:
    - Ve al link suministrado y selecciona “Download for Windows” si tu sistema operativo es Windows, de lo contrario, selecciona “other platforms”:

# Code faster with AI

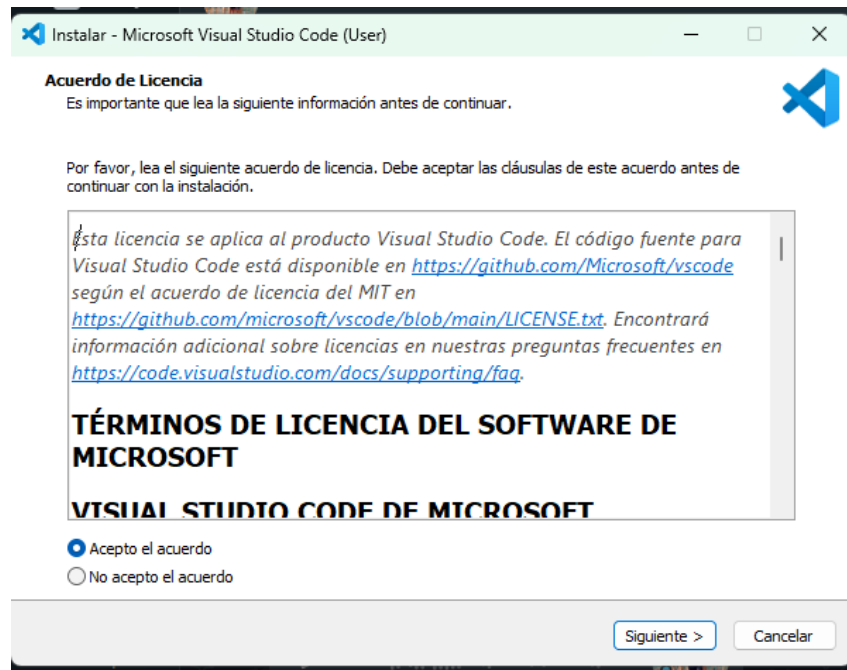
Visual Studio Code with GitHub Copilot supercharges your code with AI-powered suggestions, right in your editor.

[Download for Windows](#)[Try GitHub Copilot](#)

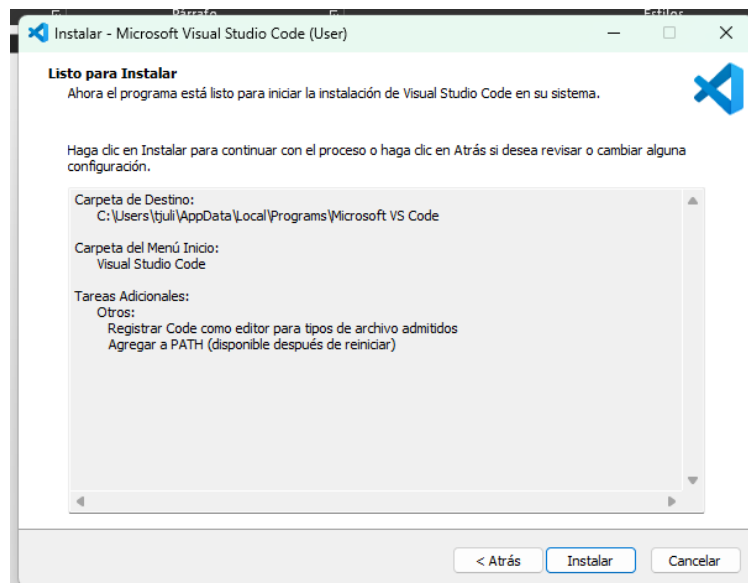
[Web](#), [Insiders edition](#), or [other platforms](#)



- La descarga iniciara automáticamente, luego que termine la descarga, ábrelo y acepta todo y dale en “Siguiente” en cada apartado.



- Por último, le daremos a “Instalar” para que comience la instalación del programa.

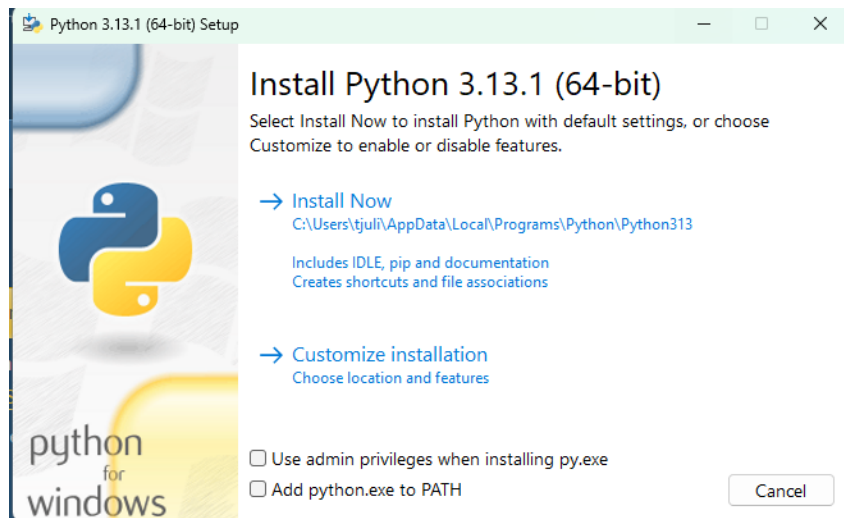


- Solo queda esperar a que instale y ya estaría instalado correctamente con todas las dependencias que necesitamos.

- Python-pip:
  - Necesario para la compatibilidad del proyecto.
  - Link para la instalación: <https://www.python.org/downloads/>
  - Última versión si es posible.
  - Descarga e Instalación:
    - Ve al link suministrado y selecciona “Download Python 3.13.1” si tu sistema operativo es Windows, de lo contrario, selecciona la opción que está debajo de esta según el sistema operativo que uses.



- La descarga iniciará automáticamente, luego que termine la descarga, ábrelo y selecciona “Install Now” si quieres la instalación que viene predeterminada, si quieres elegir que instalar o no puedes elegir “Customize installation”.

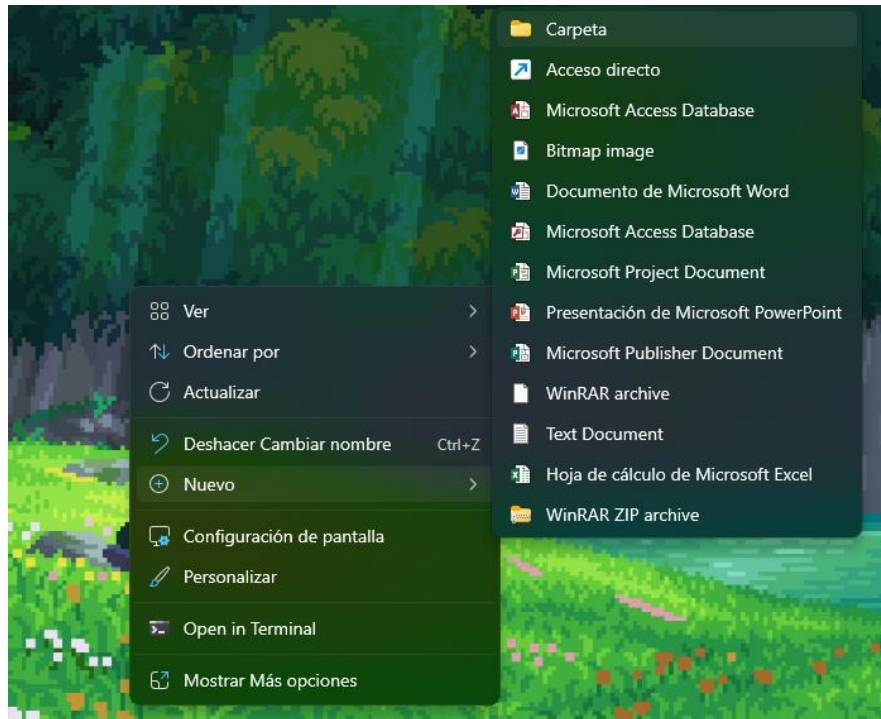


- Solo queda esperar a que instale y ya estaría instalado correctamente con todas las dependencias que necesitamos incluyendo pip.

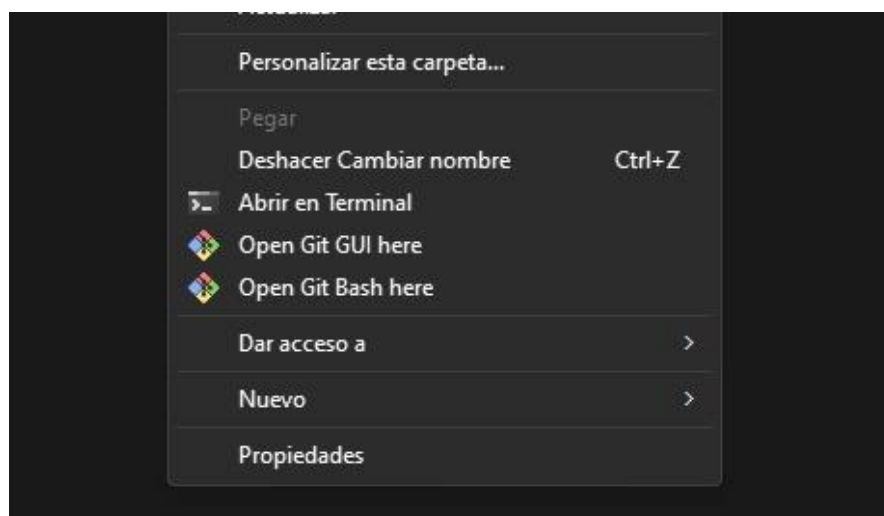
## Clonar repositorio GitHub.

Para esto, teniendo todos los requisitos previos con anterioridad debes seguir este paso a paso.

1. Ve a la ruta deseada y crea una carpeta con el nombre db\_ruta.

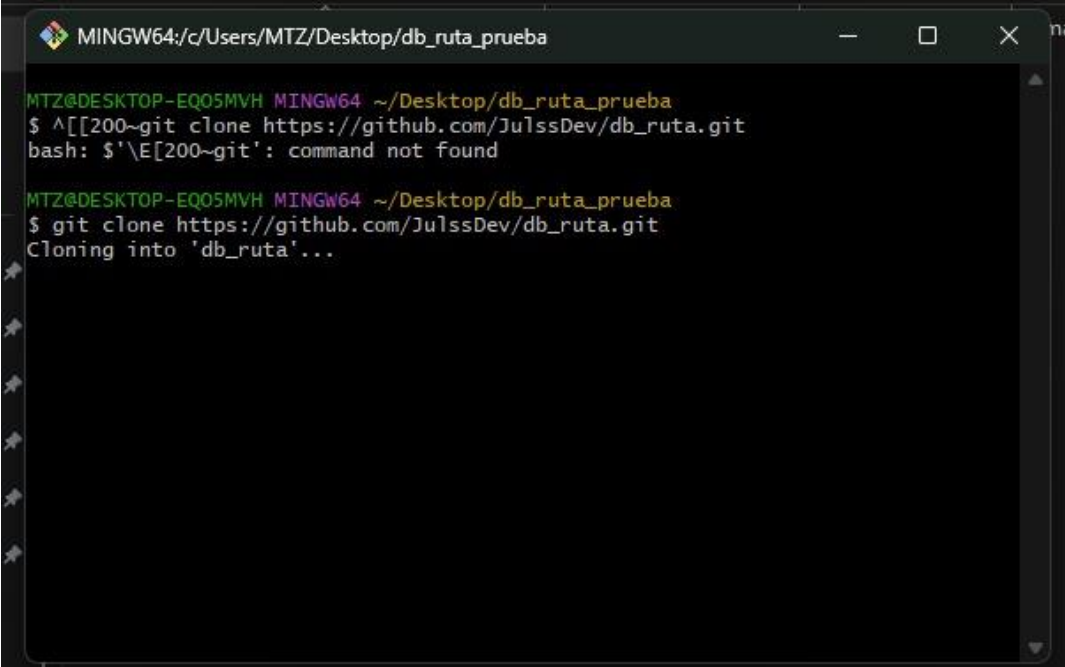


2. Luego de estar dentro de la carpeta, ábrela, y dentro de esta oprime clic derecho, ve a mostrar mas opciones y selecciona “Open Git Bash here”.



3. Ya abierto la consola de Git, utilizaremos este código para clonar el repositorio:

CODE: `git clone https://github.com/JulssDev/db\_ruta.git`



```
MINGW64:/c/Users/MTZ/Desktop/db_ruta_prueba

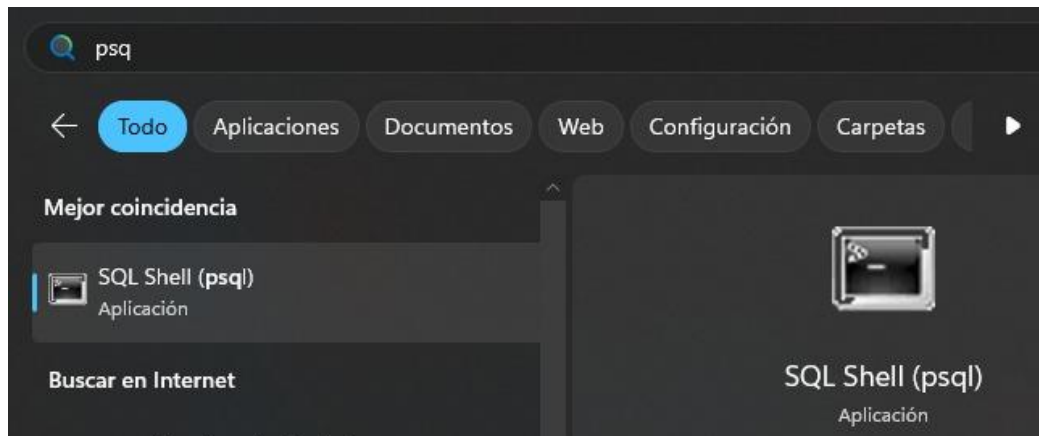
MTZ@DESKTOP-EQ05MVH MINGW64 ~/Desktop/db_ruta_prueba
$ ^[[200~git clone https://github.com/JulssDev/db_ruta.git
bash: $'\E[200~git': command not found

MTZ@DESKTOP-EQ05MVH MINGW64 ~/Desktop/db_ruta_prueba
$ git clone https://github.com/JulssDev/db_ruta.git
Cloning into 'db_ruta'...
```

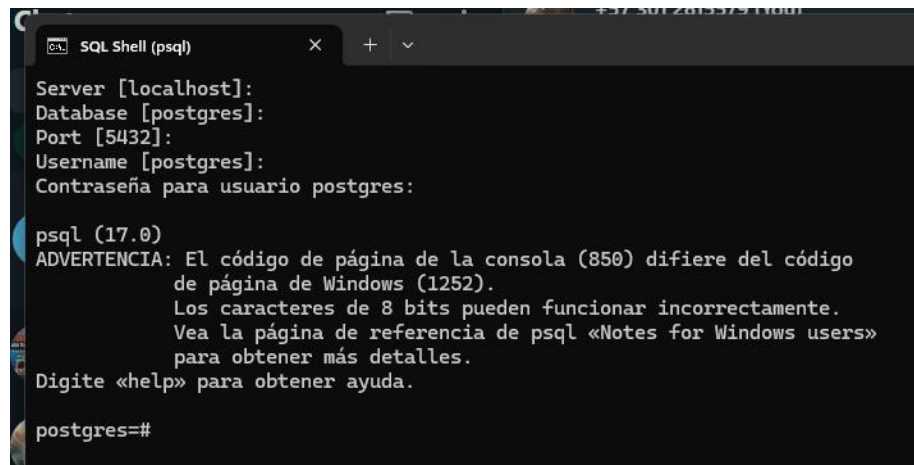
4. Ya tendríamos el repositorio del proyecto clonado para su utilización.

## Instalación de la base de datos relacional del proyecto.

1. Para la instalación de la base de datos es necesario primero crear el usuario para esta y luego la base de datos en si, por lo que como principal es abrir la consola de PostgreSQL para empezar a trabajar, primero abriremos el buscador de aplicaciones y buscaremos “PSQL” y lo abriremos.



2. Nos registraremos como SuperUsuario dejando los valores por defecto e introduciendo la contraseña que digitamos en la instalación.



3. Por último, dentro de la consola, digitaremos el siguiente código copiando y pegándolo dentro de esta, presionamos ENTER y ya debería estar creado el usuario y la base de datos (Lo recomendado es digitar línea por línea en ese orden).

```
CODE: CREATE USER adminruta WITH PASSWORD 'ruta2024*';  
      CREATE DATABASE db_ruta WITH ENCODING='UTF8'  
      LC_COLLATE='es_CO.UTF-8' LC_CTYPE='es_CO.UTF-8'  
      TEMPLATE=template0;
```

GRANT ALL PRIVILEGES ON DATABASE db\_ruta TO adminruta;

- Para el siguiente paso, he dejado unos pequeños Scripts automáticos donde se crearán el esquema, las tablas e insertaran los datos de prueba, es necesario ejecutarlos en un orden específico para el funcionamiento correcto de estos (También es necesario que uses el mismo código que te doy para la creación del usuario y la base de datos), como principal, nos dirigiremos a esta ruta dentro de la carpeta del proyecto:

PATH: DB\_RUTA\database\scripts\scripts\_auto

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
backup_db	2/12/2024 6:12 p. m.	Archivo por lotes ...	1 KB
load_create_tables	15/12/2024 3:44 p. m.	Archivo por lotes ...	1 KB
load_insert_data	15/12/2024 3:46 p. m.	Archivo por lotes ...	2 KB

Deberíamos poder ver estos tres archivos que necesitaremos para la instalación.

- Damos clic derecho en esa carpeta y abrimos la terminal y ejecutaremos el siguiente código:

CODE: `.\load_create_tables.bat`

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. http://aka.ms/powershell

PS C:\Users\MTZ\Desktop\DB_RUTA\scripts\scripts_auto> .\load_create_tables.bat
```

- Luego ejecutamos el siguiente código:

CODE: `.\load_insert_data.bat`

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. http://aka.ms/powershell

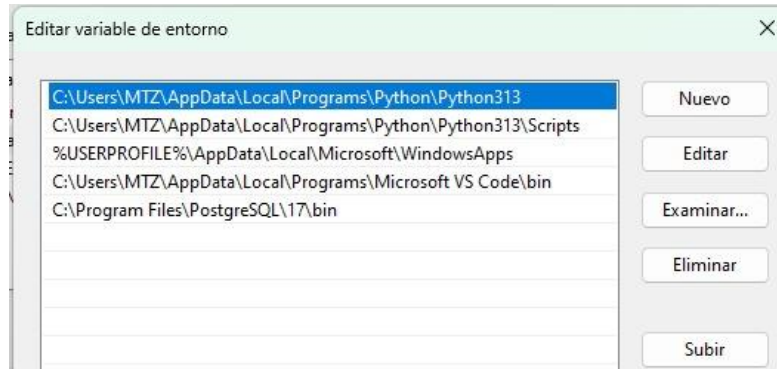
PS C:\Users\MTZ\Desktop\DB_RUTA\scripts\scripts_auto> .\load_insert_data.bat
```

- Y ya tendríamos la base de datos instalada correctamente en Local, incluyendo unos datos de prueba, para verificar la base de datos pueden utilizar PGAdmin4.

## Correr el BACK-END de manera local.

Aspectos a tener en cuenta:

- Tener bien configurado en las variables de entorno tanto Python como pip.



- Ejecutar el siguiente código para activar las directivas de ejecución y permita ejecutar las Scripts, es necesario aceptar todo.

CODE: Set-ExecutionPolicy -Scope CurrentUser -ExecutionPolicy RemoteSigned

```
Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PowerShell
PS C:\Windows\system32> Set-ExecutionPolicy -Scope CurrentUser -ExecutionPolicy RemoteSigned
>>

Cambio de directiva de ejecución
La directiva de ejecución te ayuda a protegerte de scripts en los que no confías. Si cambias dicha directiva, podrías
exponerte a los riesgos de seguridad descritos en el tema de la Ayuda about_Execution_Policies en
https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=135170. ¿Quieres cambiar la directiva de ejecución?
[S] Sí [O] Sí a todo [N] No [T] No a todo [U] Suspender [?] Ayuda (el valor predeterminado es "N"): O
PS C:\Windows\system32>
```

- Ejecutar los requerimientos del BACK-END con lo que deberemos dirigirnos a la siguiente ruta dentro de la carpeta del BACK-END que esta en la carpeta principal del proyecto, y luego ejecutar el Script que se deba debajo.

PATH: backend\_rutas\src

CODE: pip install -r requirements.txt

```
Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características y mejoras. https://aka.ms/PowerShell
PS C:\Users\MTZ\Downloads\DB_RUTA\DB_RUTA\Backend-rutas\src> pip install -r requirements.txt
```

1. Para empezar, vamos a empezar dirigiéndonos a la carpeta src y ejecutando la terminal dentro de esta carpeta, para luego ejecutar los siguientes códigos en secuencia.

CODE 1: venv\Scripts\activate

CODE 2: uvicorn app.main:app --reload



```
Git\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src> venv\Scripts\activate
io\Git\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src> uvicorn app.main:app --reload
```

2. Debería salirnos algo de este estilo luego de ejecutar los dos códigos:

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

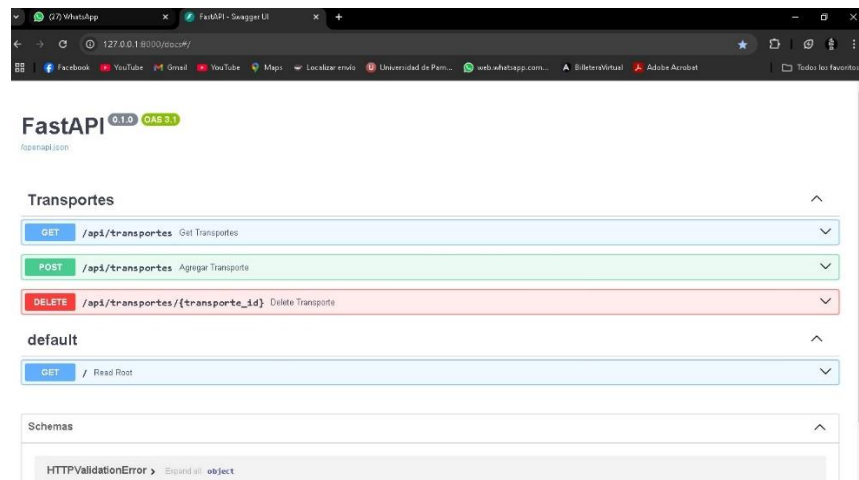
Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\usuario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src> venv\Scripts\activate
(venv) PS C:\Users\usuario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src> uvicorn app.main:app --reload
+32mINFO-[0m: Will watch for changes in these directories: ['C:\Users\usuario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src']
+32mINFO-[0m: uvicorn running on +[1mhttp://127.0.0.1:8000-[0m (Press CTRL+C to quit)
+32mINFO-[0m: Started reloader process [+36m-[1m14156-[0m] using [+36m-[1mwatchfiles-[0m
C:\Users\usuario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Backend-rutas\src\venv\Lib\site-packages\pydantic\_internal\_config.py:345: UserWarning: Valid config keys have changed in V2:
* 'orm_mode' has been renamed to 'from_attributes'
  warnings.warn(message, UserWarning)
+32mINFO-[0m: Started server process [+36m9676-[0m]
+32mINFO-[0m: Waiting for application startup.
+32mINFO-[0m: Application startup complete.
```

3. Para verificar que el BACK-END inicio correctamente podemos tomar el link del HOST y ponerlo en tu navegador para verificar, el link está ubicado donde este subrayado aquí exactamente.

```
neDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB
uario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGel
ll watch for changes in these directories: ['C:\\Us
nd-rutas\\src']
icorn running on +[1mhttp://127.0.0.1:8000-[0m (Pre
arted reloader process [+36m-[1m14156-[0m] using +
rive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RU
Warning: Valid config keys have changed in V2:
renamed to 'from_attributes'
ge, UserWarning)
arted server process [+36m9676-[0m]
iting for application startup.
blication startup complete.
```

4. Y digitándola en el navegador podemos ver que está corriendo perfectamente.





## Correr el FRONT-END de manera local.

No es necesario realizar ningún paso con anterioridad.

1. Para empezar, vamos a dirigirnos a la carpeta donde está ubicado todo el FRONT-END y luego a la carpeta src y ejecutando la terminal dentro de esta carpeta, para luego ejecutar el siguiente código.

CODE: npm run dev

```
Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Prueba la nueva tecnología PowerShell multiplataforma https://aka.ms/pscore6

PS C:\Users\usuario\OneDrive\Escritorio\Git\GitHub\Doc-UP-PabloGelvez\DB_RUTA\Frontend_rutas\src> npm run dev
> frontend_rutas@0.0.0 dev
> vite

VITE v6.0.3  ready in 731 ms
  Local:   http://localhost:5173/
  Network: use --host to expose
  press h + enter to show help
```

Debería aparecernos algo así.

2. Como último, solo es necesario hacer clic al link que nos aparece en Local, el link que se ve subrayado en la siguiente imagen.

```
VITE v6.0.3  ready in 731 ms
  Local:   http://localhost:5173/
  Network: use --host to expose
  press h + enter to show help
```

3. Debería abrirse el navegador junto a este link, de no ser así, solo copien y peguen el link a su navegador de preferencia, debería verse algo así (este no es el resultado final).

