



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN®

UANL



FIME

FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA Y ELÉCTRICA

Universidad Autónoma de Nuevo León

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

Manual Técnico.

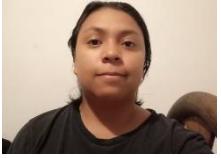
Unidad de Aprendizaje: Administración de las bases de datos.

Grupo: 002 **Plan:** 401 **Hora:** N1-N3 **Día (s):** Martes

Docente: Dra. Norma Edith Marín Martínez

Fecha: 07/11/2023 **Semestre:** Agosto – Diciembre 2023

Fotografía	Nombre	Matrícula	Carrera
	Alan Ramiro Gonzalez Reyes	1736076	IAS
	Luis Gerardo Puente García	1814176	IAS
	Hania Deyanira Azua Ibarra	1816947	IAS
	Joahan Javier Quezada Castillo	1842150	ITS

	Jorge Alberto Moreno Andrade	1851902	IAS
	Gustavo Alberto Luna Pérez	1869632	IAS
	Juan Carlos Tapia Martínez	1896724	IAS
	Luis Javier García Camacho	1942542	IAS
	Alan Tadeo Montes Ovalle	1952618	IAS
	Alejandro David Martínez Martínez	1952821	IAS
	Valeria Sinai Sánchez Torres	1986973	IAS

	Brandon Alberto Armendariz Muñiz	1878127	IAS
---	----------------------------------	---------	-----

San Nicolás de los Garza, Nuevo León

Índice

Introducción	5
Requerimientos técnicos del sistema	6
Objetivos	7
Diagrama Entidad-Relación.....	8
Herramientas utilizadas.....	9
HTML 5.....	9
CSS	9
JavaScript	9
Taildwin	10
Node js	10
Python.....	10
Django	11
MYSQL	11
Instalación de herramientas.....	12
Instalación de Mysql	12
Instalación de VS CODE.....	20
Instalación de Node Js	25
Instalación de Python	28
Instalación de Django	31
Ejecución del sistema.....	33
Diagrama de Gantt.....	36

Introducción

Este manual tiene como finalidad mostrar cuales los fueron las tecnologías que se usaron para la creación del proyecto, desde los lenguajes que se utilizaron, frameworks y librerías que fueron necesarias para el desarrollo del programa. También se mostrarán como se instalaron los IDE que se usaron y cada una de las librerías o frameworks requeridos. También se mostrará como esta creada la base de datos que se uso para el almacenamiento de datos necesarios del programa.

También se explicará cada paso que hay que hacer previamente para que el sistema creado se puede ejecutar.

Por otra parte, se mostrarán la división de las actividades que se hicieron para el desarrollo junto con las fechas en las que se iniciaron y finalizaron cada una.

Requerimientos técnicos del sistema

Para que el sistema funcione correctamente el equipo donde se este ejecutando tiene que cumplir con los siguientes requerimientos.

Requerimientos mínimos:

- Procesador Intel® Celeron® para equipos portátiles, 1.60 GHz.
- 2 GB de RAM.
- Sistema operativo: Windows 7 o superior.
- Conexión a Internet.
- Navegador web.

Requerimientos recomendados:

- ✓ Procesador Intel® Core™ i3-10110U CPU 2.10 GHz.
- ✓ 4 GB de RAM.
- ✓ Sistema operativo: Windows 10.
- ✓ Conexión a Internet.
- ✓ Navegador web Google Chrome.

Objetivos

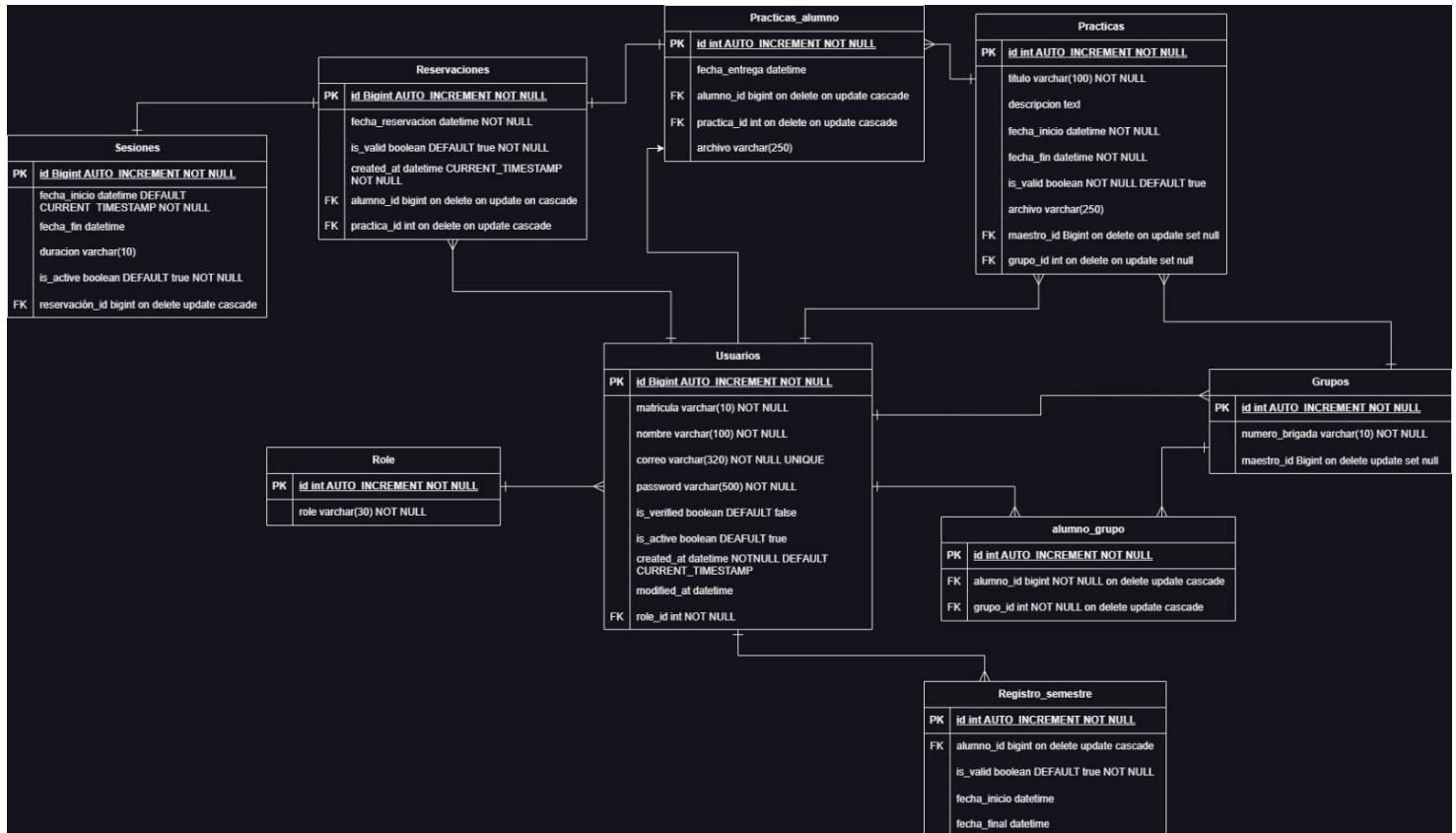
El sistema desarrollado permitirá la administración de citas para la realización de prácticas en el laboratorio de robótica, donde el alumno podrá apartar un día y una hora en específico para tener acceso al laboratorio remoto, de igual manera el docente que este impartiendo el laboratorio podrá dar de alta a sus alumnos, así como tener acceso a los detalles de cada práctica que se realicen, también podrá habilitar las prácticas con la frecuencia que el desee.

Los principales objetivos del sistema son:

- ❖ Dar la facilidad de que el docente subir la lista de sus alumnos del semestre en curso.
- ❖ El docente podrá activar las prácticas cuando lo requiera.
- ❖ Visualizar la lista de asistencia de sus brigadas.
- ❖ El docente podrá visualizar el tiempo que cada alumno tarde en realizar la práctica.
- ❖ El alumno podrá registrarse en el sistema.
- ❖ El alumno podrá agendar cita con días de anticipación para que pueda realizar su práctica en las fechas estipuladas por el docente.
- ❖ El alumno podrá ver el calendario de las prácticas realizadas y las que están por hacerse.

Diagrama Entidad-Relación

Este es el diagrama Entidad-Relación el cual representa la estructura de la base de datos que se usa en el sistema, en él se muestran todas las tablas que se usan junto con las relaciones que hay entre cada tabla.



Herramientas utilizadas

HTML 5

Podemos definir HTML5 como un estándar que sirve para definir la estructura y el contenido de una página Web.

HTML5 es un estándar que sirve como referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otro.



CSS

CSS, que significa “Cascading Style Sheets” (traducido en “Hojas de estilo en cascada”), es un lenguaje de marcado utilizado para controlar la presentación y el estilo visual de documentos HTML y XML. CSS también se utiliza para definir la apariencia de elementos en una página web, como el diseño, los colores, las fuentes, el espacio, los márgenes, y otros aspectos visuales.



JavaScript

JavaScript es un lenguaje de programación ampliamente utilizado en el desarrollo web para crear interactividad y funcionalidad dinámica en sitios y aplicaciones web. Funciona ejecutándose en el navegador web del usuario, permitiendo la manipulación del contenido HTML y la respuesta a eventos, como clics de botón o envío de formularios. JavaScript puede ser embedeido directamente en el código HTML o cargado desde archivos externos. Proporciona una forma de programar el comportamiento del lado del cliente, lo que significa que se ejecuta en la máquina del usuario y no en el servidor, lo que permite una experiencia más interactiva en tiempo real en el navegador.



Tailwind

Tailwind CSS es un popular marco de diseño de código abierto que se utiliza para crear interfaces de usuario en aplicaciones web. A diferencia de otros marcos de diseño como Bootstrap o Foundation, Tailwind CSS adopta un enfoque único conocido como “Utility-First” o “Clases Utilitarias”.



Node.js

Node (o más correctamente: Node.js) es un entorno que trabaja en tiempo de ejecución, de código abierto, multi-plataforma, que permite a los desarrolladores crear toda clase de herramientas de lado servidor y aplicaciones en JavaScript. La ejecución en tiempo real está pensada para usarse fuera del contexto de un explorador web (es decir, ejecutarse directamente en una computadora o sistema operativo de servidor). Como tal, el entorno omite las APIs de JavaScript específicas del explorador web y añade soporte para APIs de sistema operativo más tradicionales que incluyen HTTP y bibliotecas de sistemas de ficheros.



Python

Python es un lenguaje de programación interpretado y de alto nivel que se destaca por su sintaxis clara y legible. Es multiparadigma, lo que significa que soporta diferentes estilos de programación, incluyendo orientación a objetos y funcional. La flexibilidad y facilidad de uso de Python se deben a su tipado dinámico y su capacidad para ejecutarse en varias plataformas sin modificaciones. Además, cuenta con una amplia biblioteca estándar que ofrece módulos para diversas tareas, desde manipulación de datos hasta desarrollo web. Python se utiliza en aplicaciones variadas como desarrollo web, análisis de datos y en el campo de inteligencia artificial, respaldado por



una comunidad activa y recursos abundantes en línea. Es una opción popular tanto para principiantes como para profesionales debido a su versatilidad y eficiencia en el desarrollo de software.

Django

Django es una herramienta de software que posibilita la creación de aplicaciones web de manera rápida y eficaz. La mayoría de las aplicaciones web comparten características comunes, como la autenticación, la recuperación de datos de una base de datos y la gestión de cookies, lo que implica que los desarrolladores tienen que programar funciones similares una y otra vez en cada aplicación que desarrollan. Django simplifica este proceso al reunir estas funcionalidades en un extenso conjunto de módulos reutilizables, conocido como un marco de aplicación web. De esta forma, los desarrolladores pueden emplear el marco web de Django para estructurar y escribir su código de manera más efectiva, lo que resulta en una notable reducción en el tiempo necesario para el desarrollo de aplicaciones web.



MYSQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales que se integra de manera efectiva con servidores Apache y es gratuito para su uso en servidores web. Ofrece ventajas como su capacidad de adaptarse a diferentes entornos de desarrollo y su compatibilidad con lenguajes de programación como PHP y JavaScript. También es fácil de integrar con diversos sistemas operativos. MySQL es un sistema de gestión de bases de datos de código abierto desarrollado por Oracle Corporación y se considera la base de datos de código abierto más popular en todo el mundo.



Instalación de herramientas

Instalación de Mysql

1. Entrar a la página oficial de Oracle y clic en Downloads.

The screenshot shows the MySQL website homepage. At the top, there's a navigation bar with the MySQL logo, a search bar, and links for Contact MySQL, Login, and Register. Below the navigation, there are tabs for MySQL.COM, DOWNLOADS (which is underlined in orange), DOCUMENTATION, and DEVELOPER ZONE. The main content area features a large banner for "MySQL HeatWave" with the subtext "One MySQL Database service for OLTP, OLAP, ML, and Lakehouse". To the left, there's a section titled "Unmatched price performance" with a list of benefits: "4.2X faster than Amazon Redshift at one-fifth the cost", "3.3X faster than Snowflake at one-eighth the cost", and "1,400X faster than Aurora at half the cost". Below this is a callout for "Available on OCI, AWS, and Azure". To the right, there's a box titled "Introducing Vector Store and Generative AI in MySQL HeatWave" with the text: "The vector store in MySQL HeatWave will enable customers to leverage the power of large language models (LLMs) to get answers that are more accurate than using models which have been trained on public data only." A link "Read the blog »" is provided. The background of the main content area has a blue gradient with white cloud icons.

2. Clic en MySQL Community (GLP) Downloads

The screenshot shows the MySQL website with a sidebar on the left containing links like "Subscribe »", "Archive »", "Free Webinars" (with a sub-link for "MySQL Webinar with DOUG"), "MySQL Cluster CGE" (with sub-links for "Learn More", "Customer Download", and "Trial Download"), "MySQL Cluster CGE" (with sub-links for "Learn More", "Customer Download", and "Trial Download"), "MySQL Community (GPL) Downloads" (which is highlighted with a red box), and "Contact Sales" (with USA and Canada phone numbers). The main content area has sections for "MySQL Enterprise Edition", "MySQL Cluster CGE", and "MySQL Community (GPL) Downloads".

3. Clic en MySQL installer for Windows.

④ MySQL Community Downloads

- MySQL Yum Repository
- MySQL APT Repository
- MySQL SUSE Repository
- MySQL Community Server
- MySQL Cluster
- MySQL Router
- MySQL Shell
- MySQL Operator
- MySQL NDB Operator
- MySQL Workbench
- MySQL Installer for Windows
- C API (libmysqlclient)
- Connector/C++
- Connector/J
- Connector/.NET
- Connector/Node.js
- Connector/ODBC
- Connector/Python
- MySQL Native Driver for PHP
- MySQL Benchmark Tool
- Time zone description tables
- Download Archives

ORACLE © 2023 Oracle

Privacy / Do Not Sell My Info | Terms of Use | Trademark Policy | Preferencias sobre cookies

4. Seleccionar el archivo adecuado para nuestro sistema operativo y clic en download.

The screenshot shows the MySQL Installer 8.0.35 download page. At the top, there is a note: "MySQL 8.0 is the final series with MySQL Installer. As of MySQL 8.1, use a MySQL product's MSI or Zip archive for installation. MySQL Server 8.1 and higher also bundle MySQL Configurator, a tool that helps configure MySQL Server." Below this, there are dropdown menus for "Select Version" (set to 8.0.35) and "Select Operating System" (set to Microsoft Windows). A red box highlights two download links for "Windows (x86, 32-bit), MSI Installer": one for version 8.0.35 (2.1M) and another for version 8.0.35 (288.6M). Both links have a "Download" button. At the bottom, there is a note: "We suggest that you use the MD5 checksums and GnuPG signatures to verify the integrity of the packages you download."

5. Clic en No thanks, just start my download y clic en el archivo descargado.

④ MySQL Community Downloads

Login Now or Sign Up for a free account.

An Oracle Web Account provides you with the following advantages:

- Fast access to MySQL software downloads
- Download technical White Papers and Presentations
- Post messages in the MySQL Discussion Forums
- Report and track bugs in the MySQL bug system

[Login »](#)

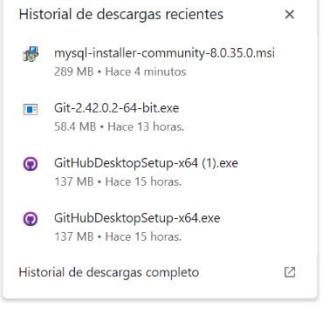
using my Oracle Web account

[Sign Up »](#)

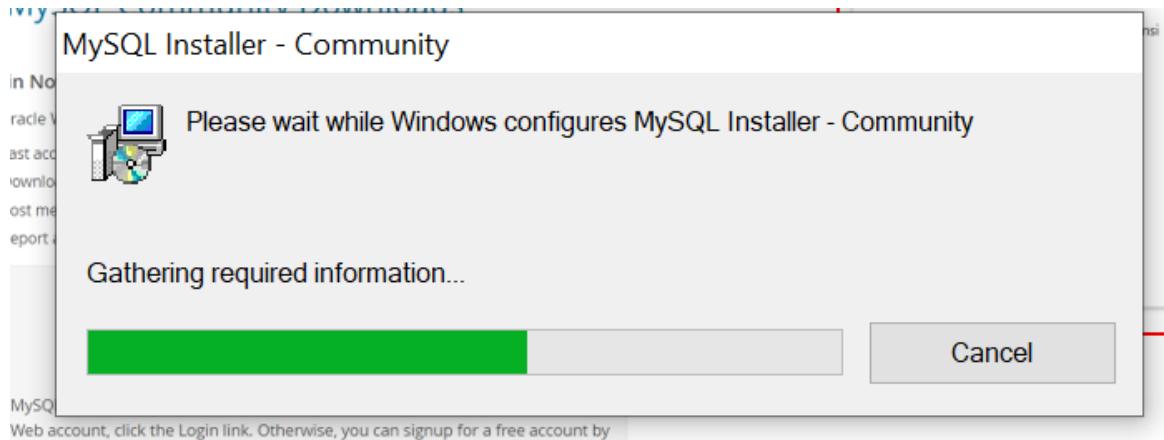
for an Oracle Web account

MySQL.com is using Oracle SSO for authentication. If you already have an Oracle Web account, click the Login link. Otherwise, you can signup for a free account by clicking the Sign Up link and following the instructions.

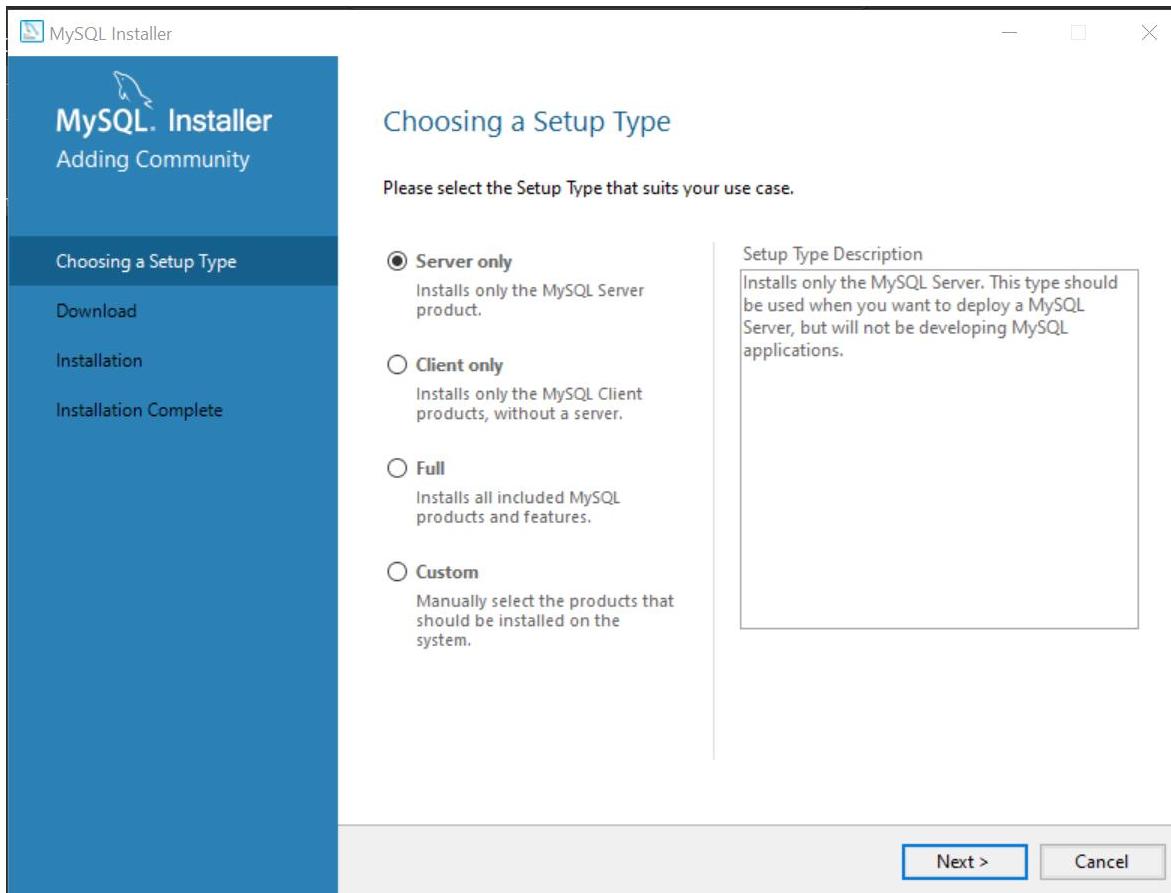
No thanks, just start my download.



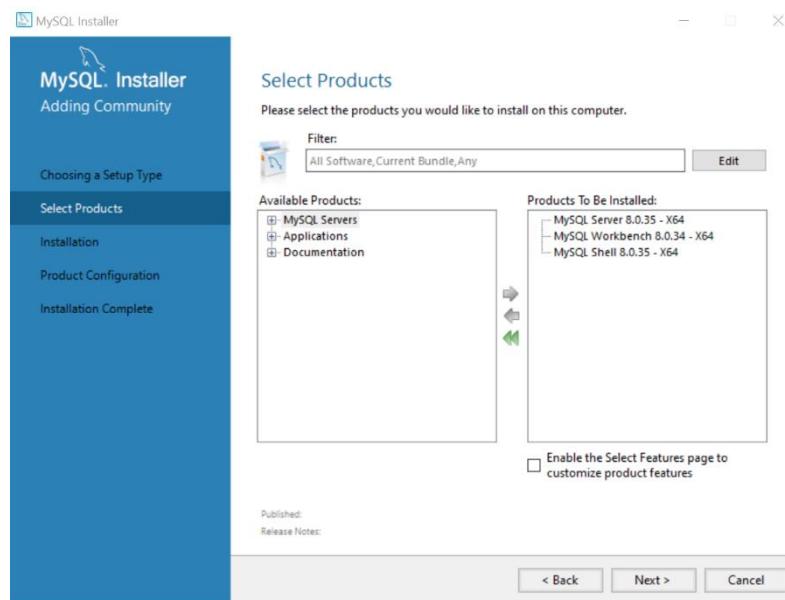
6. Esperar la instalación



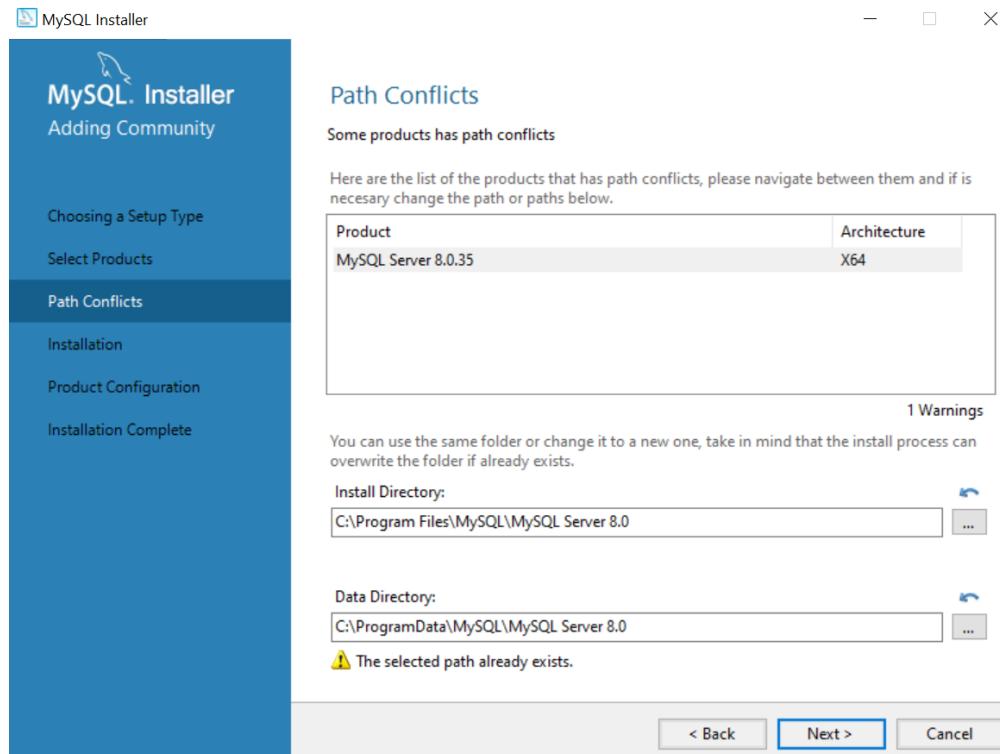
7. Seleccionar SQL server



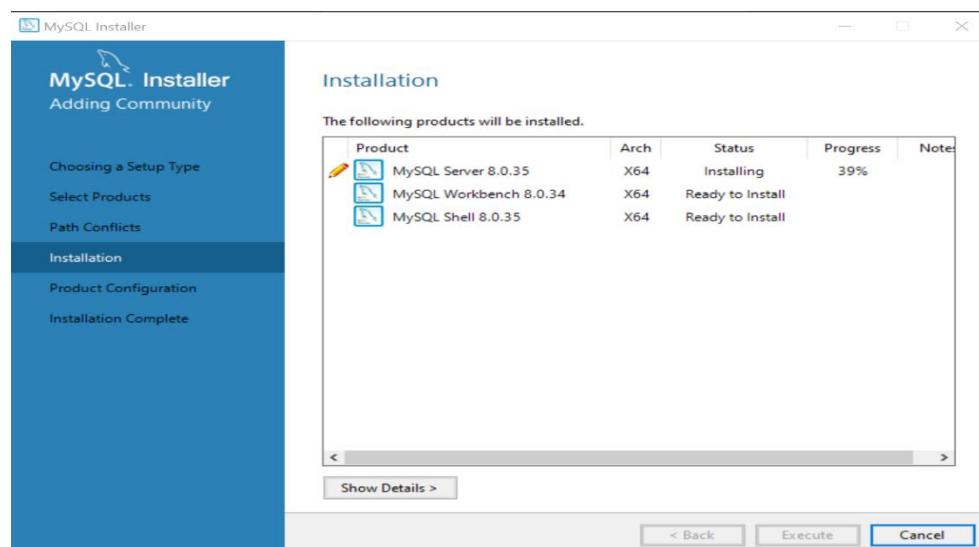
8. Seleccionar MySQL Workbench y clic en Next.



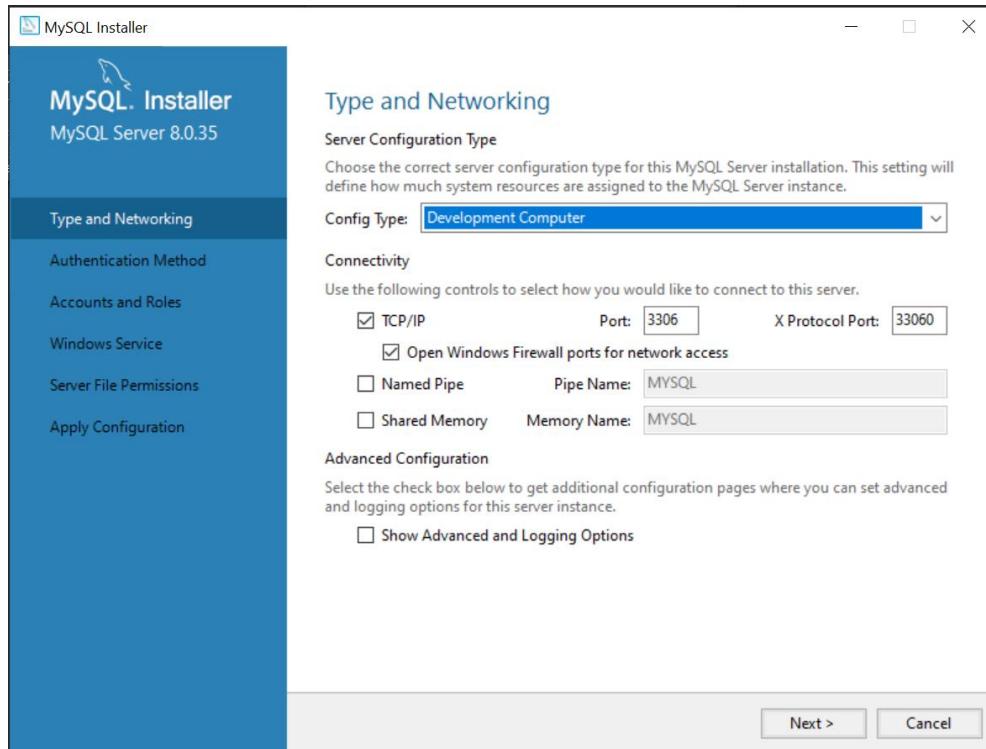
9. Seleccionamos donde se guardará el archivo y Next.



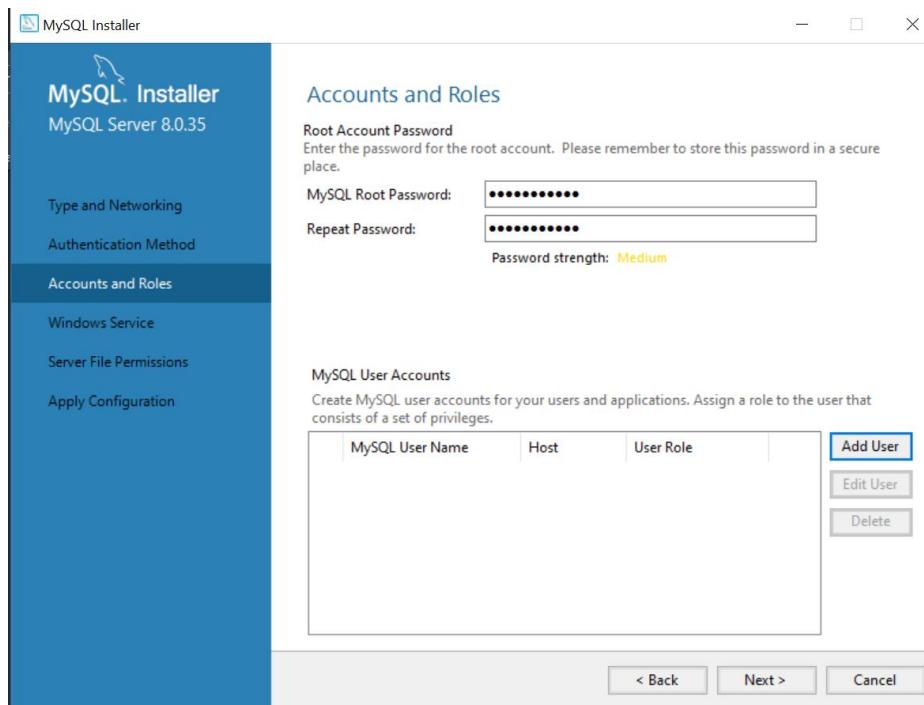
10. Clic en execute, esperar instalación y Next.



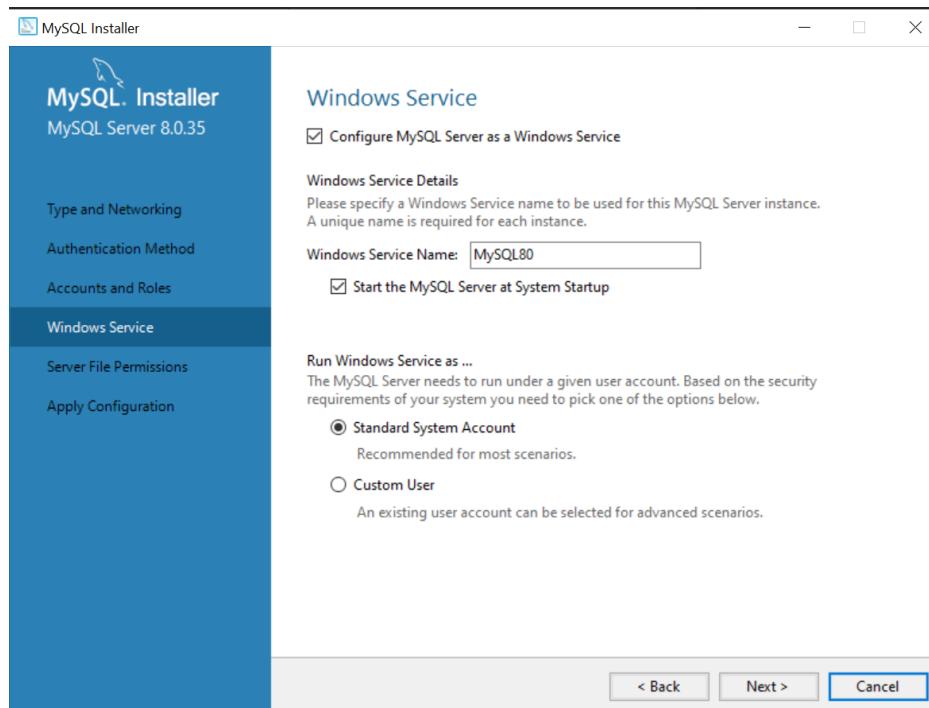
11. Seleccionar el puerto para realizar la conexión, se deja tal cual y Next.



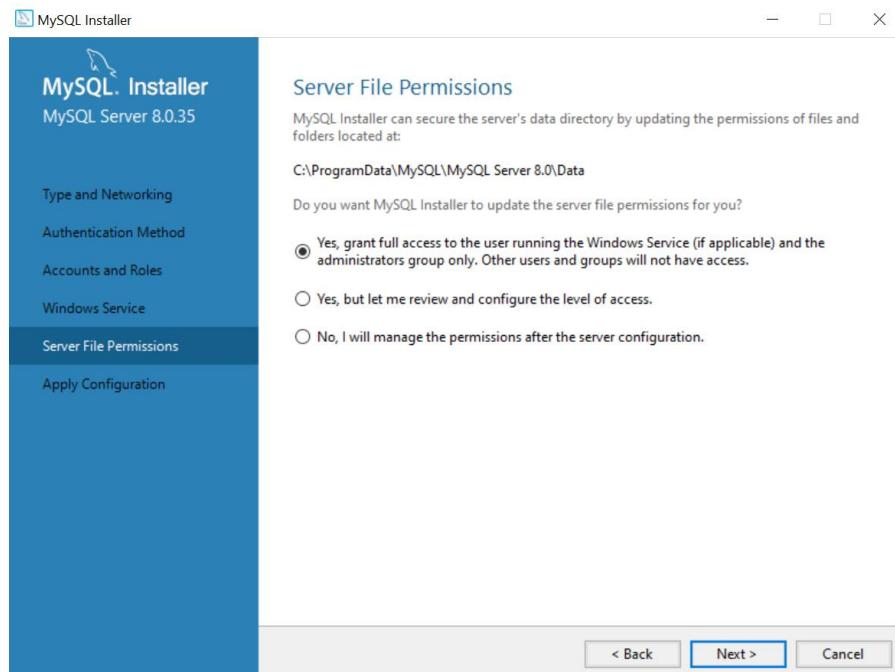
12. Crear una contraseña para el usuario Root y Next.



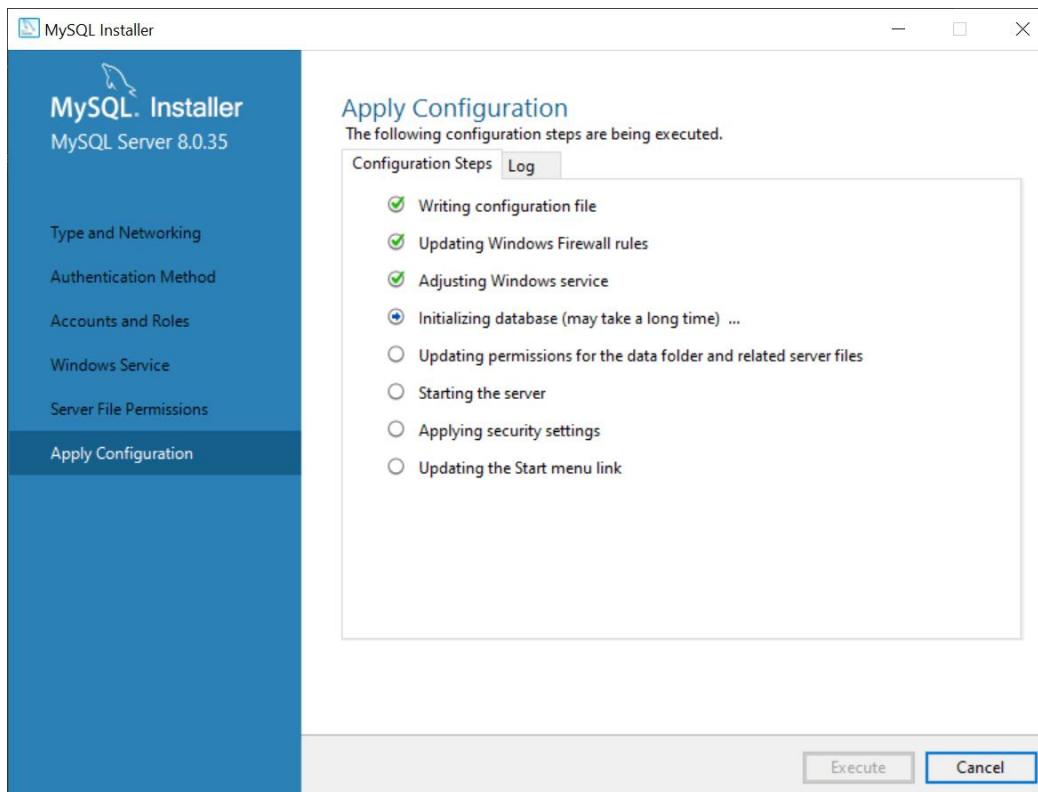
13. Clic en Next.



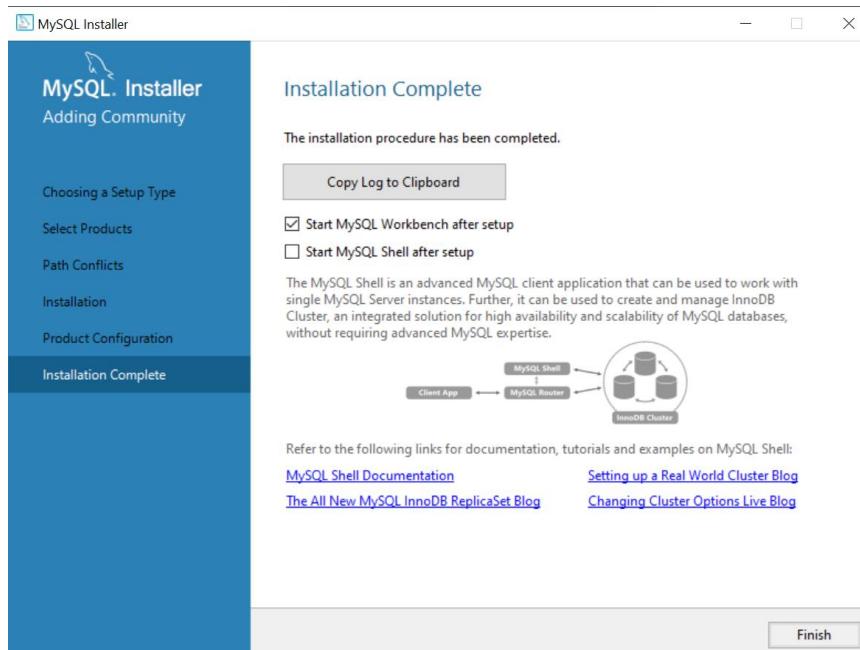
14. Clic en Next.



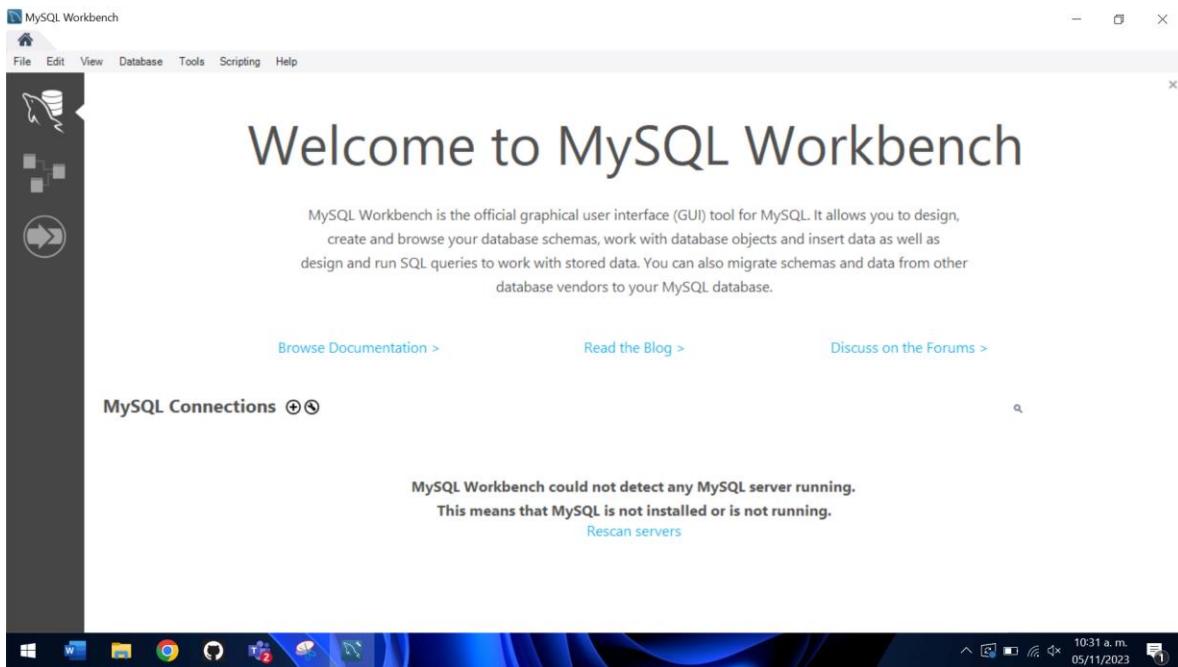
15. Clic en Execute y esperar instalación



16. Por último clic en Finish.



17. Listo



Instalación de VS CODE

Visual Studio Code es un editor de código versátil y altamente configurable que se ha convertido en una herramienta esencial para muchos desarrolladores y programadores en todo el mundo debido a su rendimiento y extensibilidad.

A continuación, los pasos para instalar:

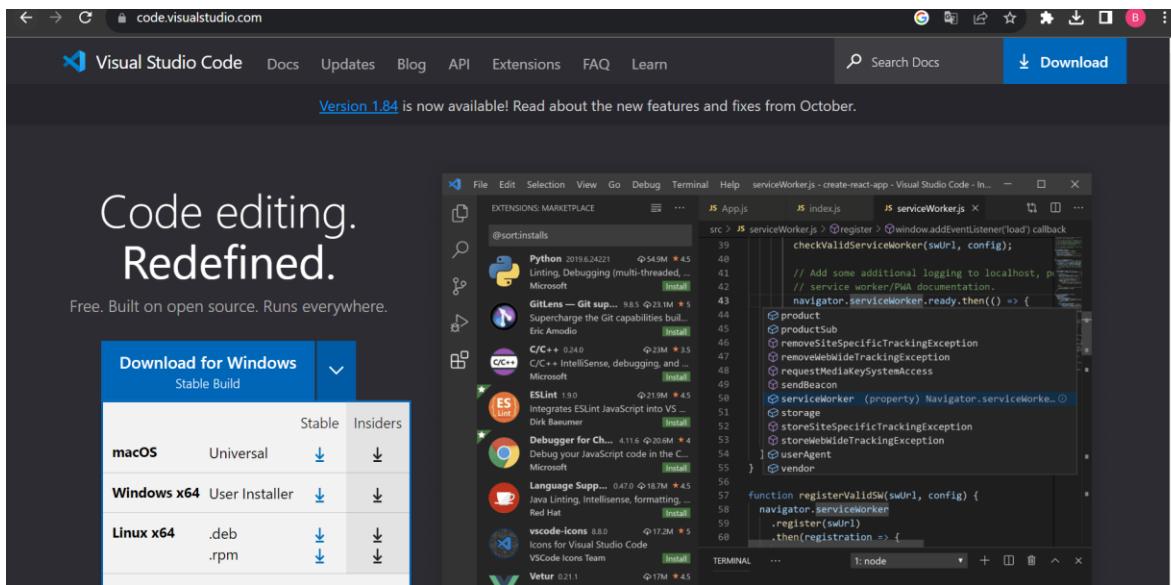
1. Ir a la página oficial de Visual Studio.

A screenshot of the Visual Studio Code website. The header includes the URL "code.visualstudio.com", a search bar, and a "Download" button. A message at the top says "Version 1.84 is now available! Read about the new features and fixes from October." The main content features the tagline "Code editing. Redefined." and a "Download for Windows" button. Below the download button is a note about agreeing to the license and privacy statement. To the right, there's a large screenshot of the Visual Studio Code interface showing the extensions marketplace, a code editor with some JavaScript code, and a terminal window. The code in the editor is as follows:

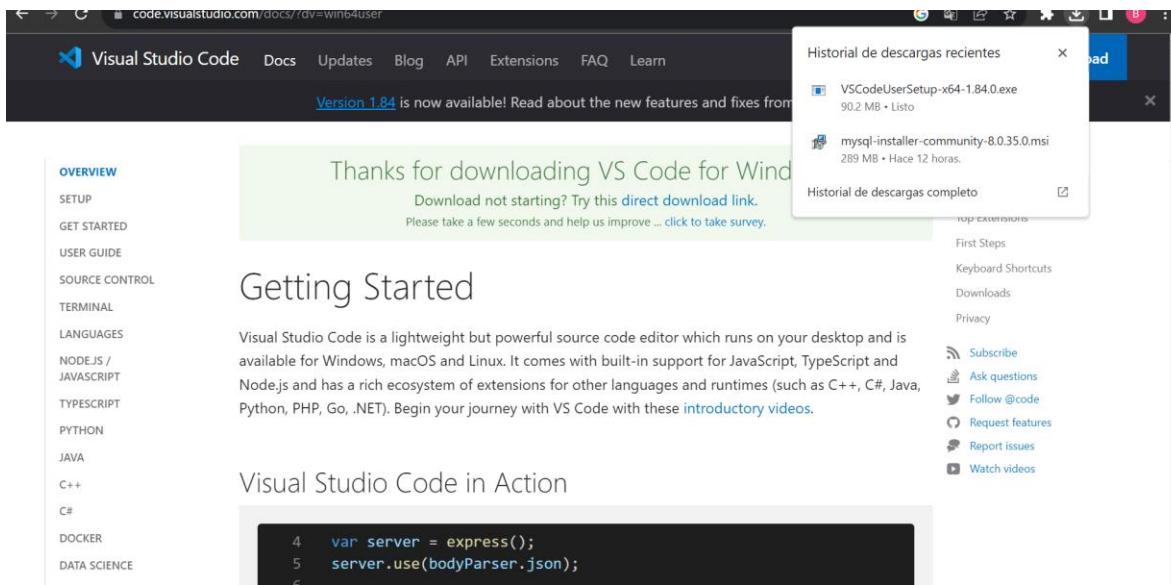
```
src > JS serviceWorker.js > register > window.addEventListener('load') callback
  navigator.serviceWorker.ready.then(() => {
    product
    productSub
    removeSiteSpecificTrackingException
    removeWebWideTrackingException
    requestMediaKeySystemAccess
    sendBeacon
    serviceWorker (property) Navigator.serviceWorker
    storage
    storeSiteSpecificTrackingException
    storeWebWideTrackingException
  } userAgent
  vendor

  function registerValidSW(swURL, config) {
    navigator.serviceWorker
      .register(swURL)
      .then(registration => {
```

2. Seleccionamos el sistema operativo adecuado y clic en descargar.



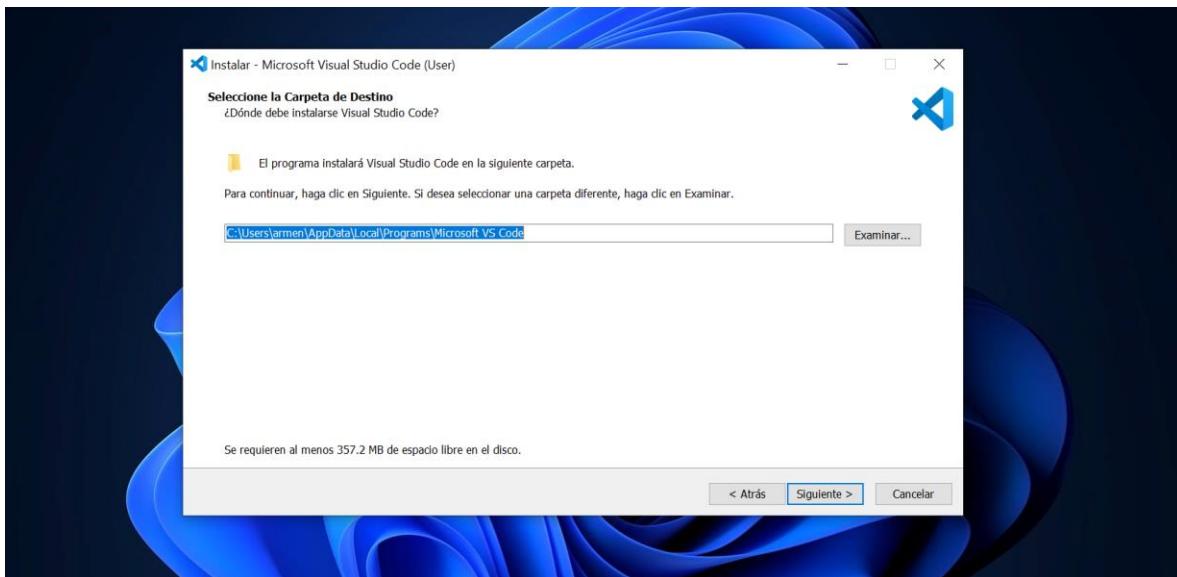
3. Ejecutamos el archivo descargado



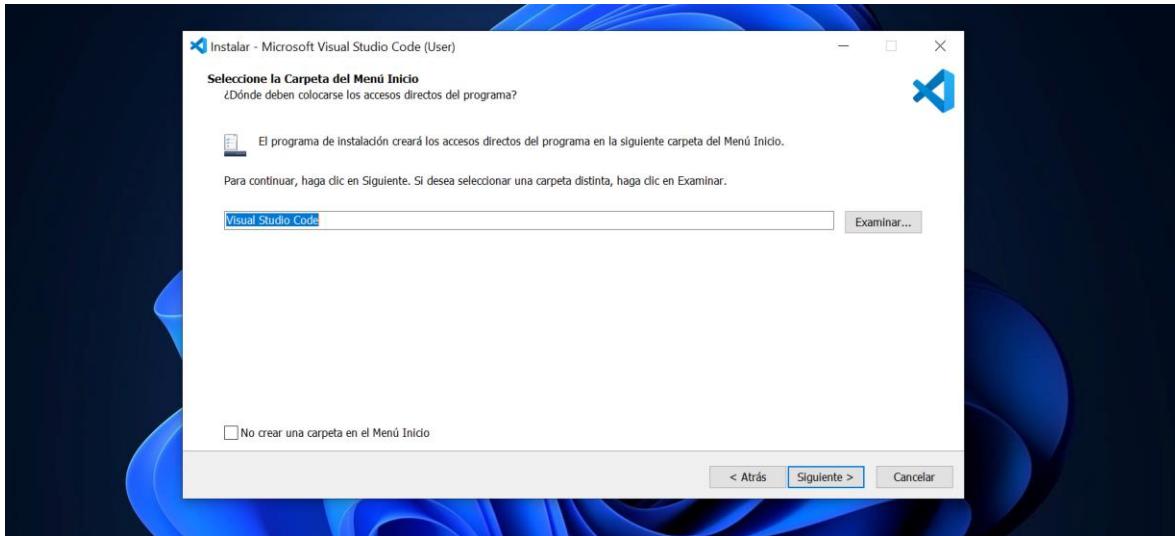
4. Aceptar términos y condiciones y Next.



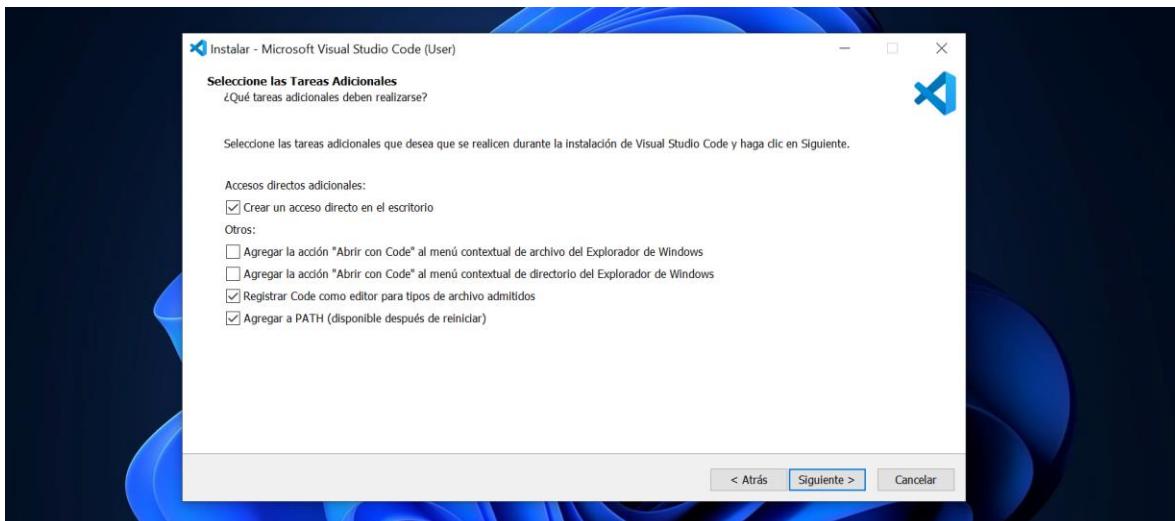
5. Seleccionar la ruta donde se almacenara VS CODE y clic en siguiente.



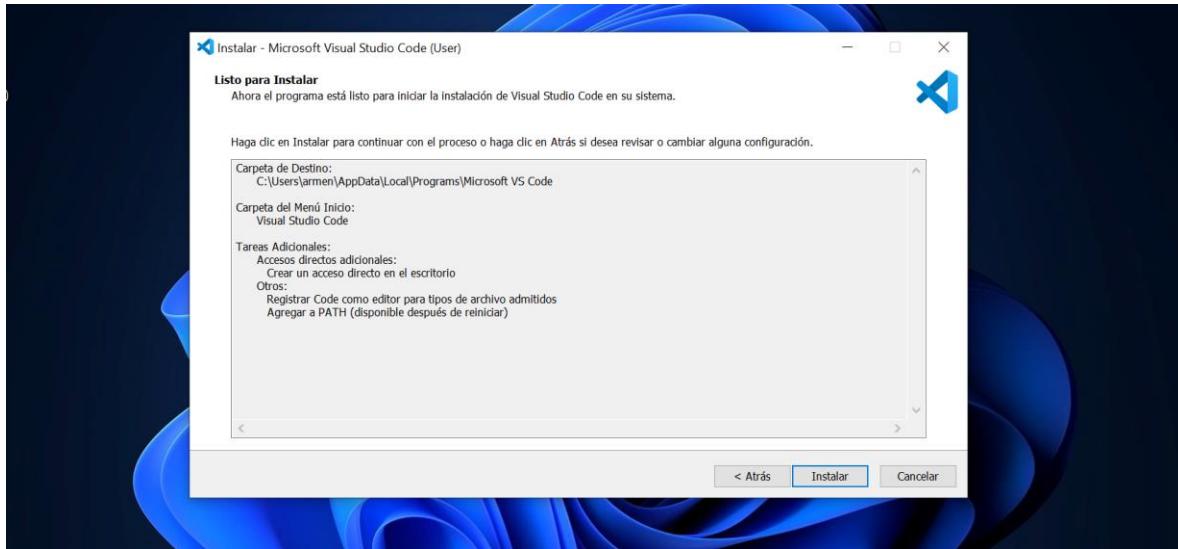
6. Seleccionar carpeta de VS CODE y siguiente.



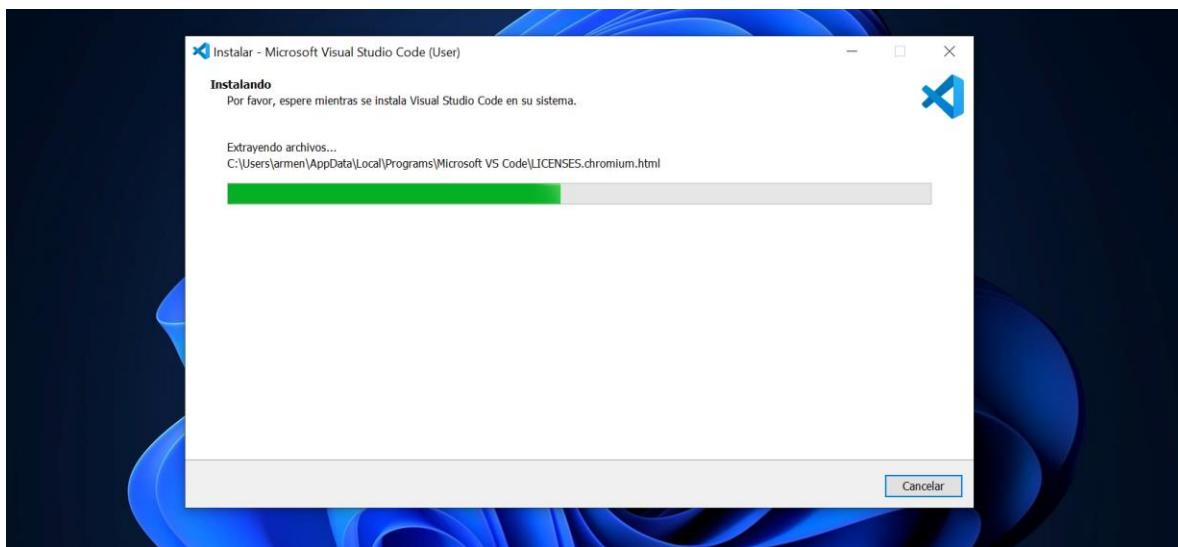
7. Clic en siguiente



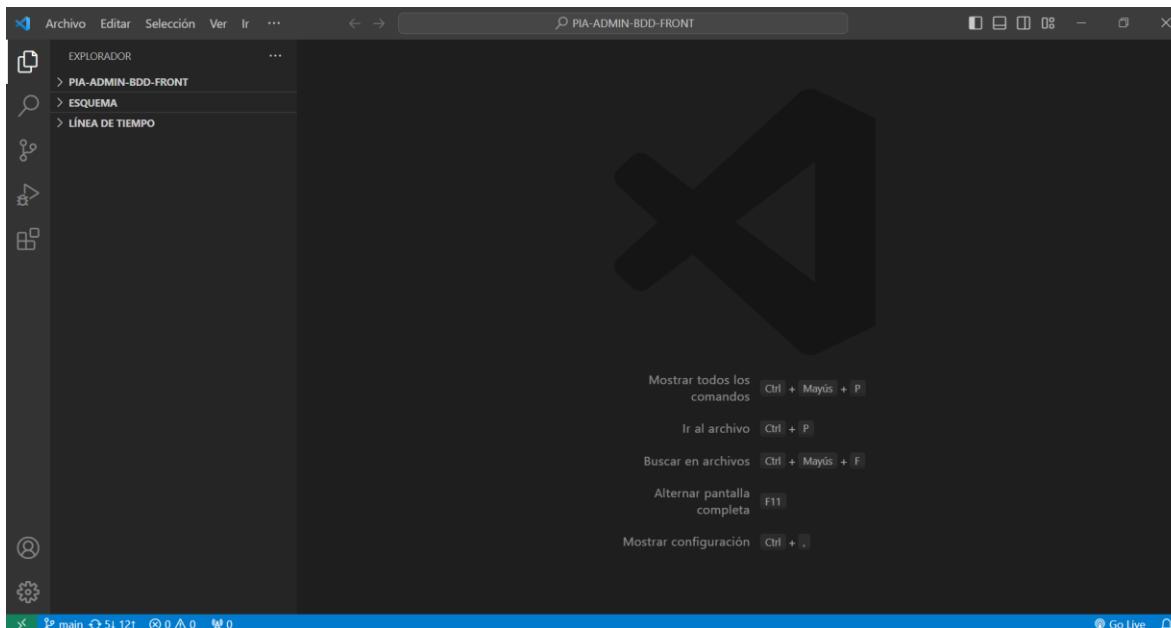
8. Clic en instalar



9. Esperar la instalación y clic en Finalizar.



10. Listo, tenemos VS CODE

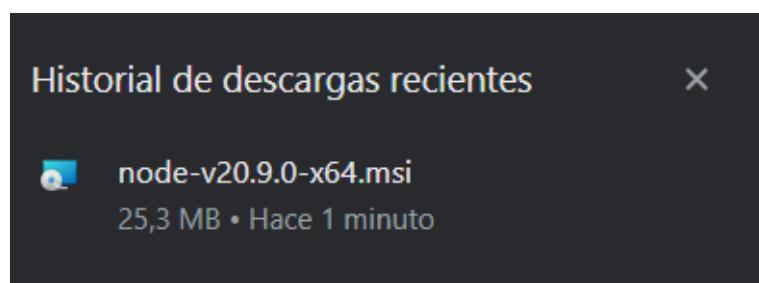


Instalación de Node Js

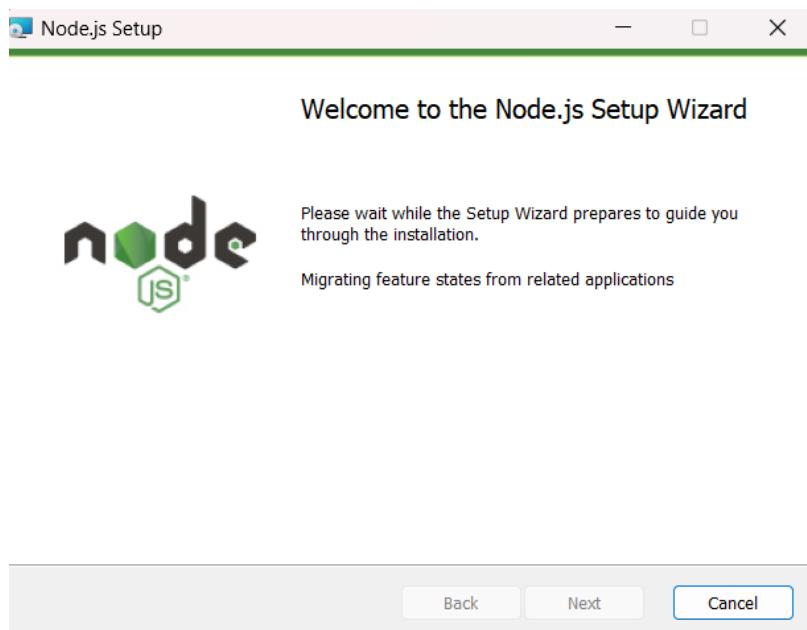
1. Ingrese a la página <https://nodejs.org/en> y seleccione la opción del instalador recomendado

A screenshot of the official Node.js website. The top navigation bar includes links for "ABOUT", "LEARN", "DOWNLOAD", "DOCS", "GET INVOLVED", "CERTIFICATION", and "NEWS". Below the navigation, a message states "Node.js® is an open-source, cross-platform JavaScript runtime environment." Two prominent download buttons are shown: "20.9.0 LTS Recommended For Most Users" and "21.1.0 Current Latest Features". Smaller links for "Other Downloads", "Changelog", and "API Docs" are visible at the bottom.

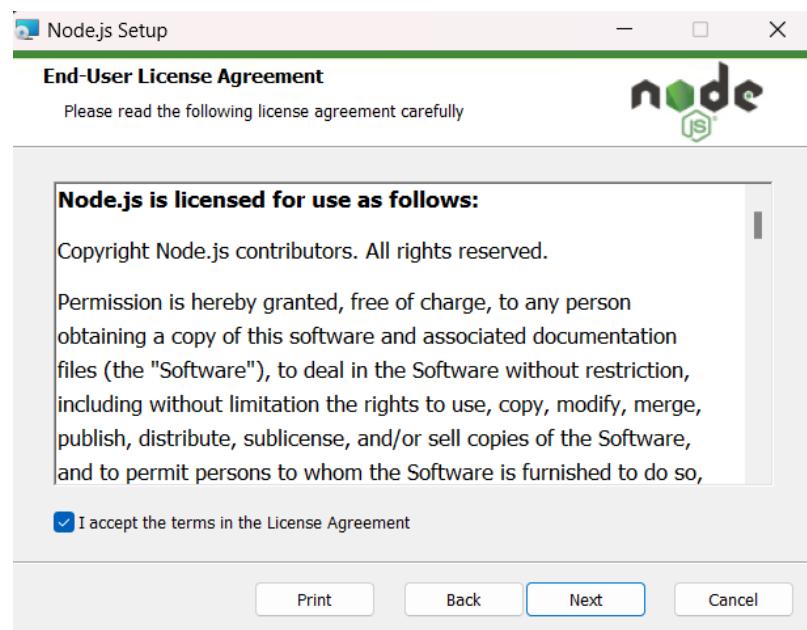
2. Seleccione el archivo .msi y ejecútelo como administrador



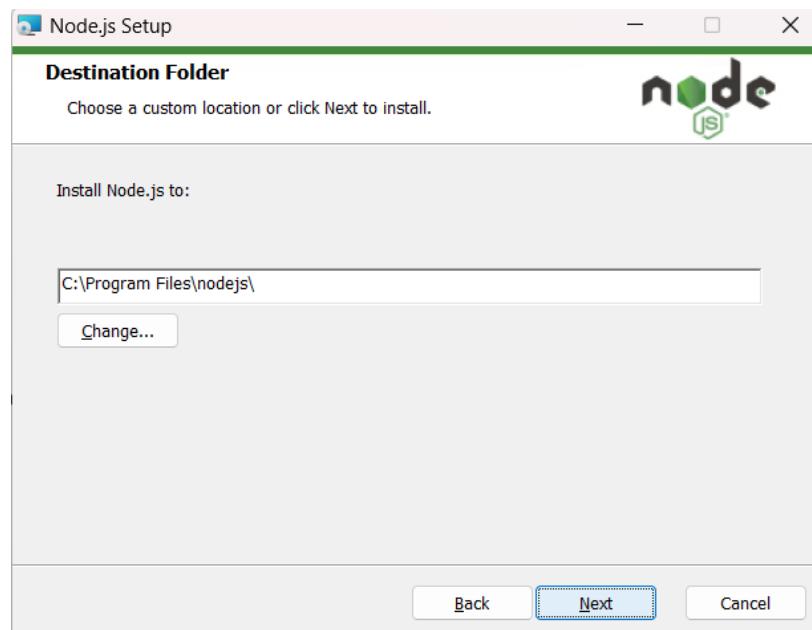
3. Seleccione Siguiente/Next en la ventana de Bienvenida



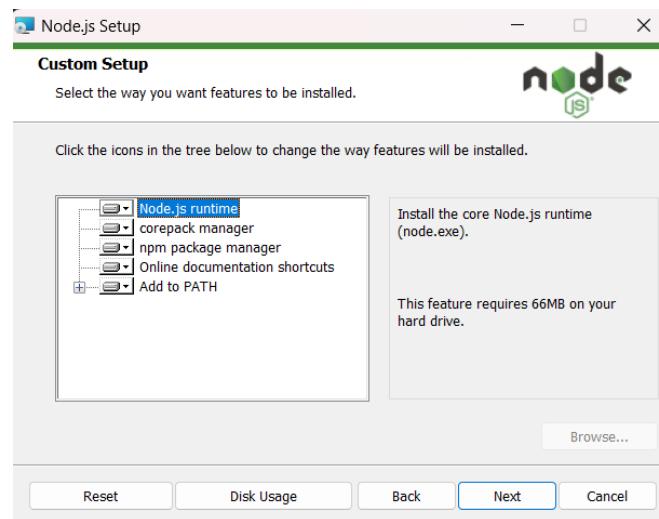
4. Acepte los términos y condiciones de uso, y de clic en Siguiente/Next



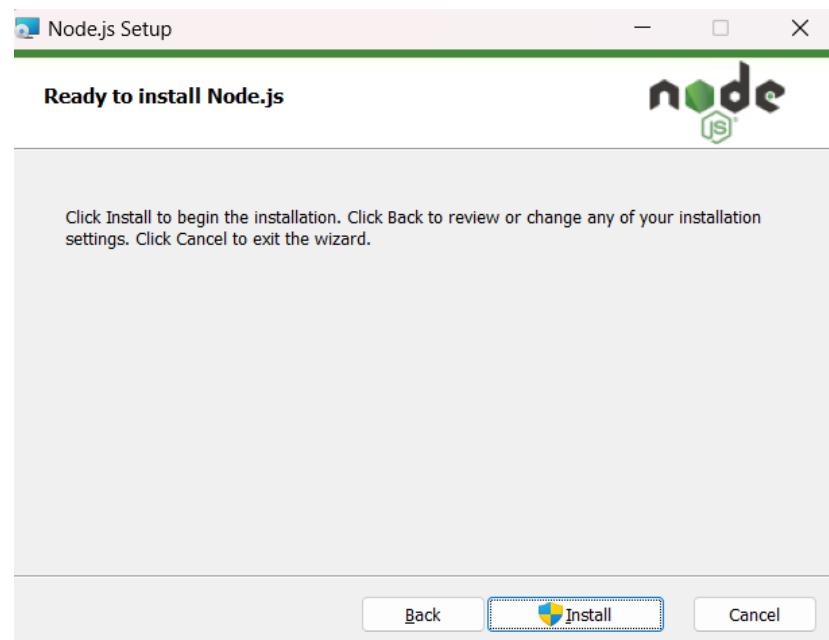
5. Seleccione la ruta para el instalador y de clic en siguiente



6. Seleccione los componentes necesarios para trabajar o déjela configuración por defecto y de clic en siguiente/next

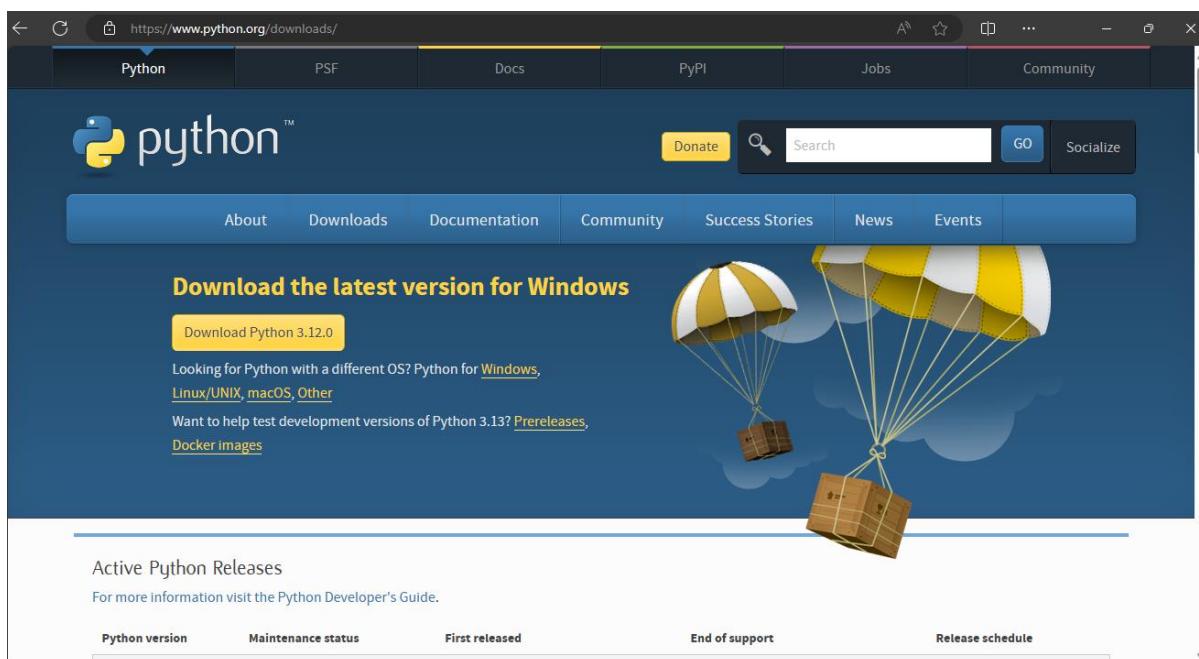


7. En la ventana siguiente de clic en Instalar/Install para terminar con la instalación de Node JS

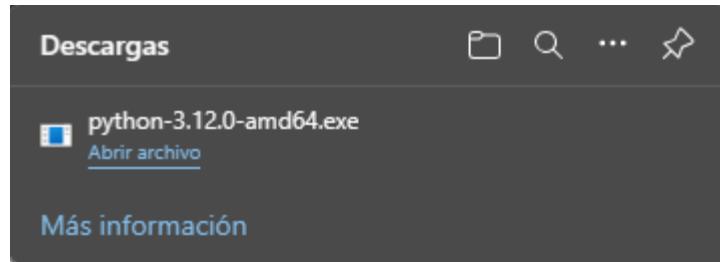


Instalación de Python

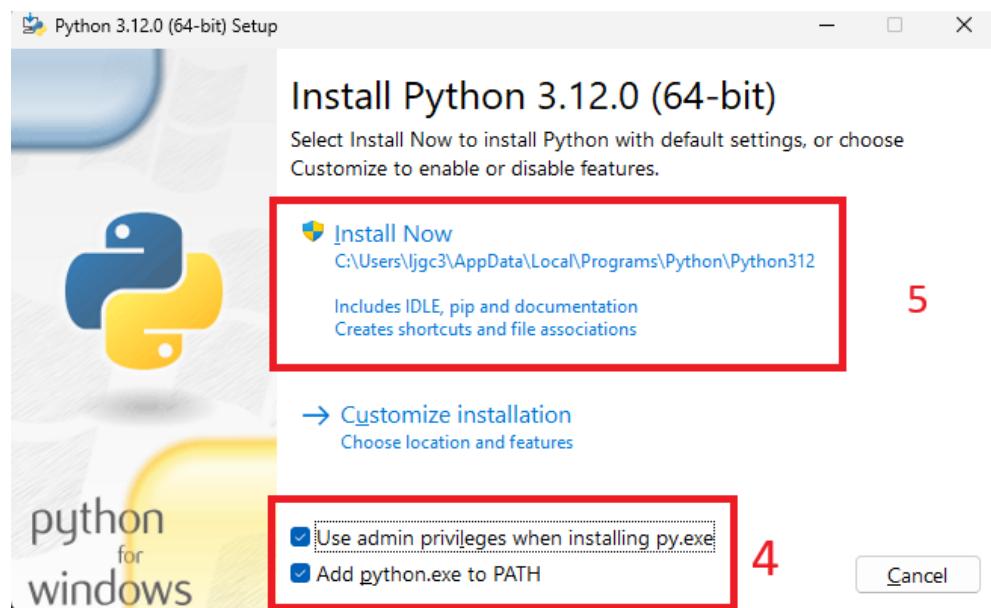
1. Ve al sitio web oficial de Python en <https://www.python.org/downloads/>



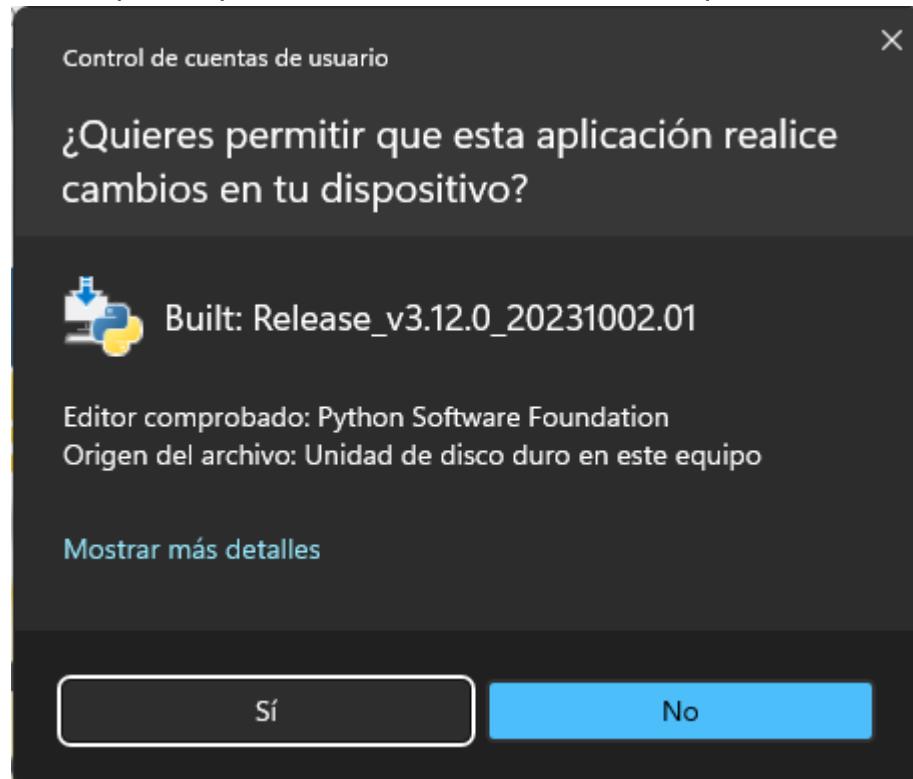
2. Haz clic en el botón "Download Python"
3. Una vez que se descargue el archivo, haz doble clic en él para ejecutar el instalador.



4. Asegúrate de marcar las casillas que dicen "Add Python to PATH" y "Use admin privileges when installing py.exe"
5. Haz clic en "Install Now". Esto añadirá Python al PATH del sistema, lo que facilitará ejecutar programas desde la línea de comandos.



6. Permite que la aplicación realice cambios en tu dispositivo



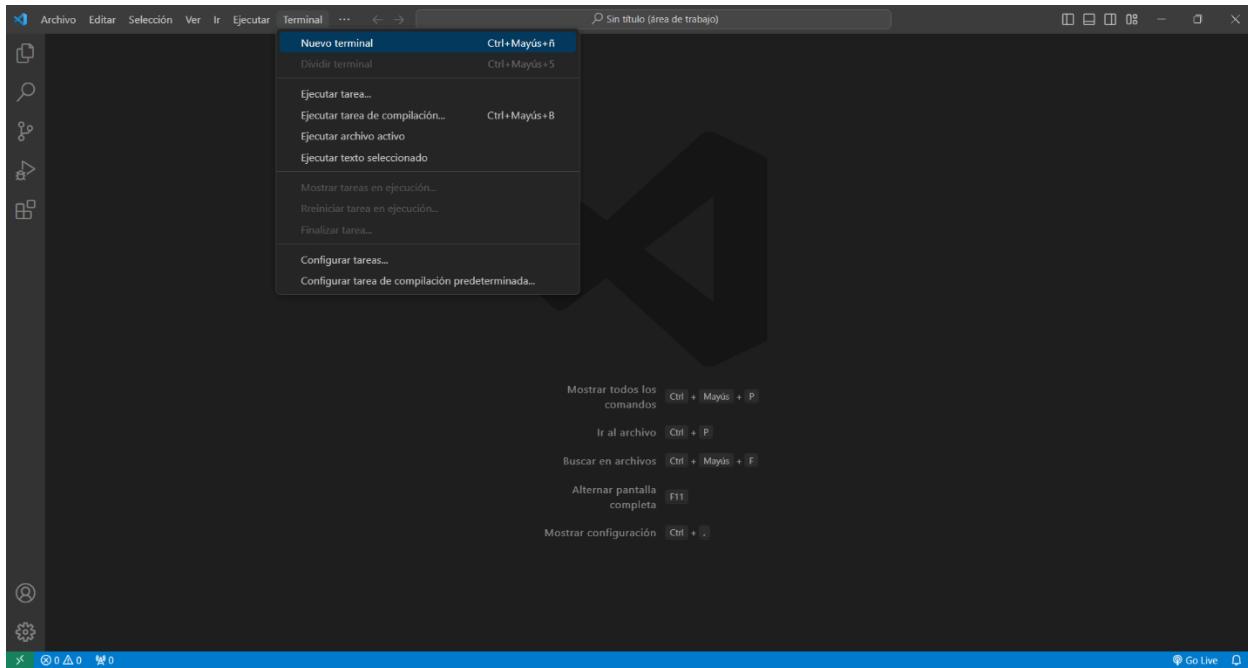
7. Abre la línea de comandos (puedes hacerlo buscando "cmd" en el menú de inicio).

8. Escribe "*python --version*" y presiona Enter. Deberías ver la versión de Python que acabas de instalar.

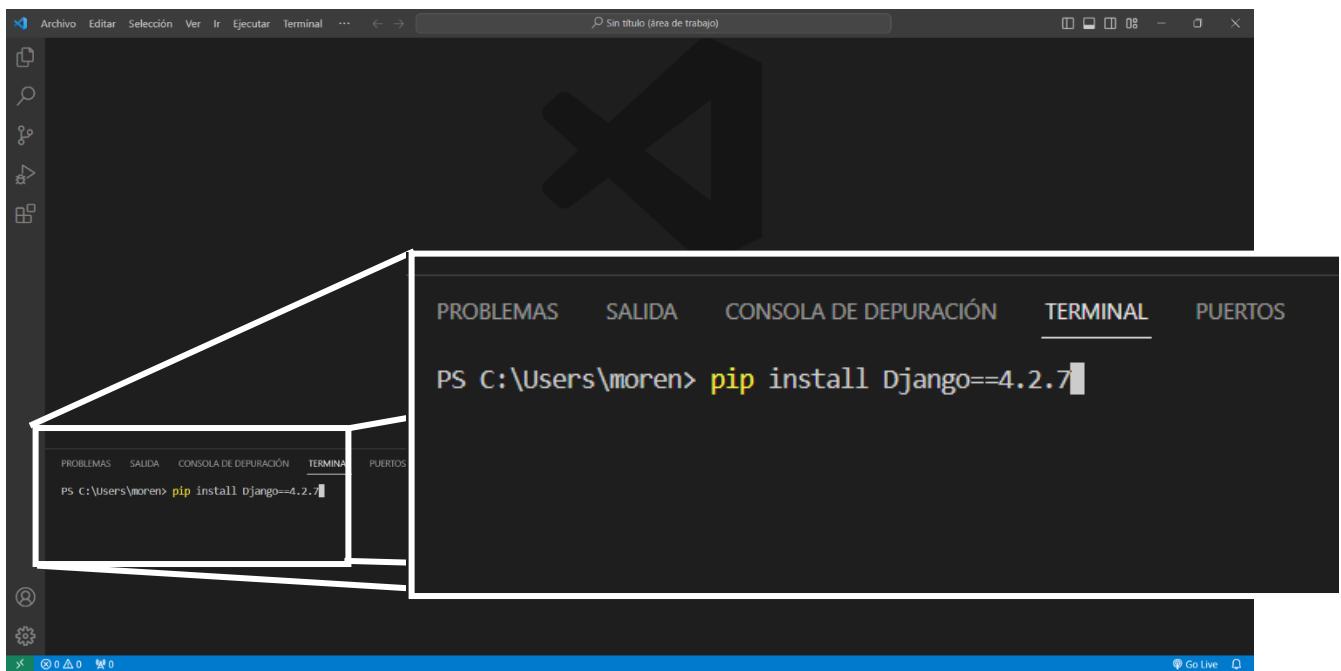
A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "Administrador: Símbolo del sistema". The window shows the system information: "Microsoft Windows [Versión 10.0.22621.2428]" and "(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.". In the command line, the user types "C:\Users\ljgc3>python --version" and presses Enter. The output shows "Python 3.12.0". The prompt then changes to "C:\Users\ljgc3>".

Instalación de Django

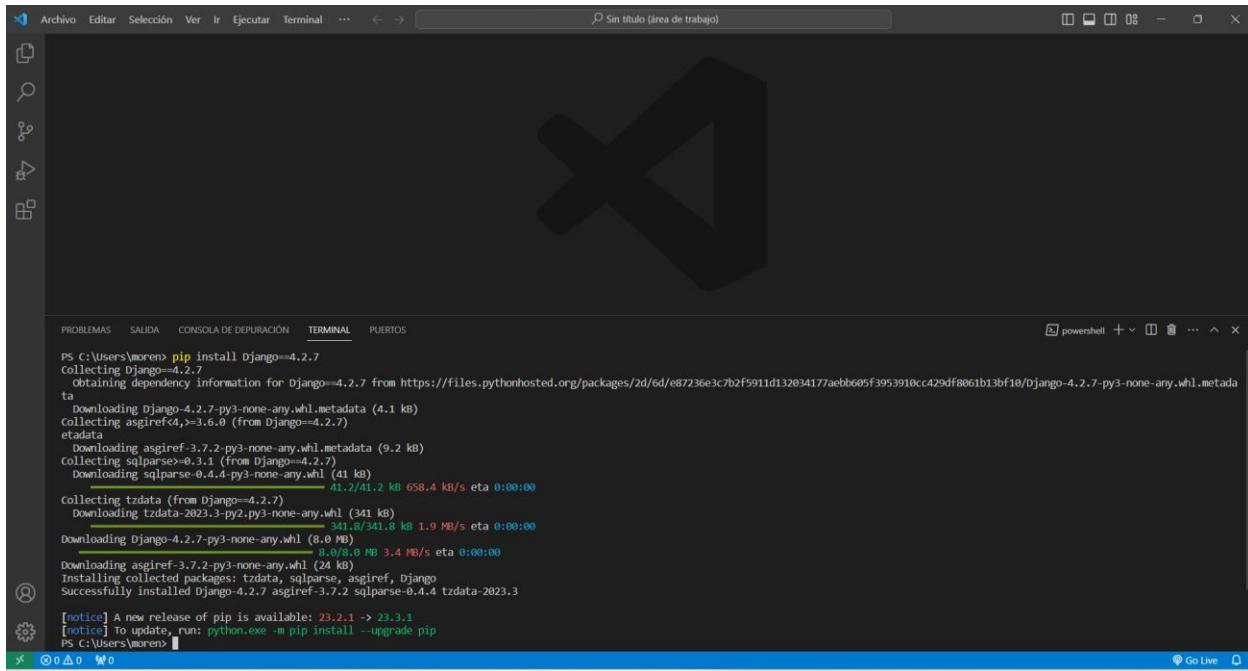
1. Primero en VS Code abrimos una nueva terminal.



2. Después ejecutamos el siguiente comando en la terminal `pip install Django==4.2.7`.



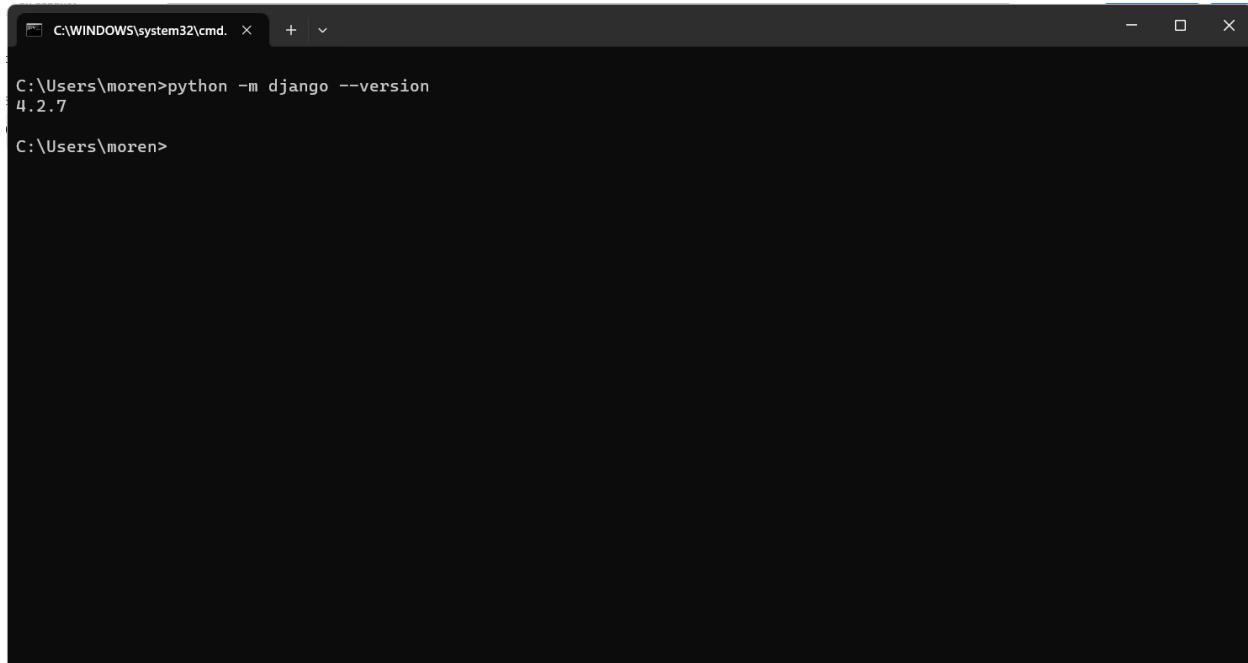
3. Y ahora solo quedaría esperar a que se instale y una vez que se instale nos aparecerá lo siguiente.



A screenshot of the Visual Studio Code interface. The title bar says "Sin título (área de trabajo)". The left sidebar has icons for file, search, and other tools. The main area shows the terminal tab active, with the following text:

```
PROBLEMAS SALIDA CONSOLA DE DEPURACIÓN TERMINAL PUERTOS
PS C:\Users\moren> pip install Django==4.2.7
Collecting Django==4.2.7
  Obtaining dependency information for Django==4.2.7 from https://files.pythonhosted.org/packages/2d/6d/e87236e3c7bf5911d132034177aebb605f3953910cc429df8061b13bf10/Django-4.2.7-py3-none-any.whl.metadata
    Downloading Django-4.2.7-py3-none-any.whl.metadata (4.1 kB)
Collecting asgiref<4,>=3.6.0 (from Django==4.2.7)
  etadata
    Downloading asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl.metadata (9.2 kB)
Collecting sqlparse>=0.3.1 (from Django==4.2.7)
  Downloading sqlparse-0.4.4-py3-none-any.whl (41 kB)
Collecting tzdata (from Django==4.2.7)
  Downloading tzdata-2023.3-py2.py3-none-any.whl (341 kB)
    341.8/341.8 kB 1.9 MB/s eta 0:00:00
  Downloading Django-4.2.7-py3-none-any.whl (8.0 MB)
    8.0/8.0 MB 3.4 MB/s eta 0:00:00
  Downloading asgiref-3.7.2-py3-none-any.whl (24 kB)
Installing collected packages: tzdata, sqlparse, asgiref, Django
Successfully installed Django-4.2.7 asgiref-3.7.2 sqlparse-0.4.4 tzdata-2023.3
[notice] A new release of pip is available: 23.2.1 > 23.3.1
[notice] To update, run: python.exe -m pip install --upgrade pip
PS C:\Users\moren>
```

4. Para comprobar que se halla instalado correctamente podemos abrir un Consola y ejecutar el siguiente comando *python -m django --version*.



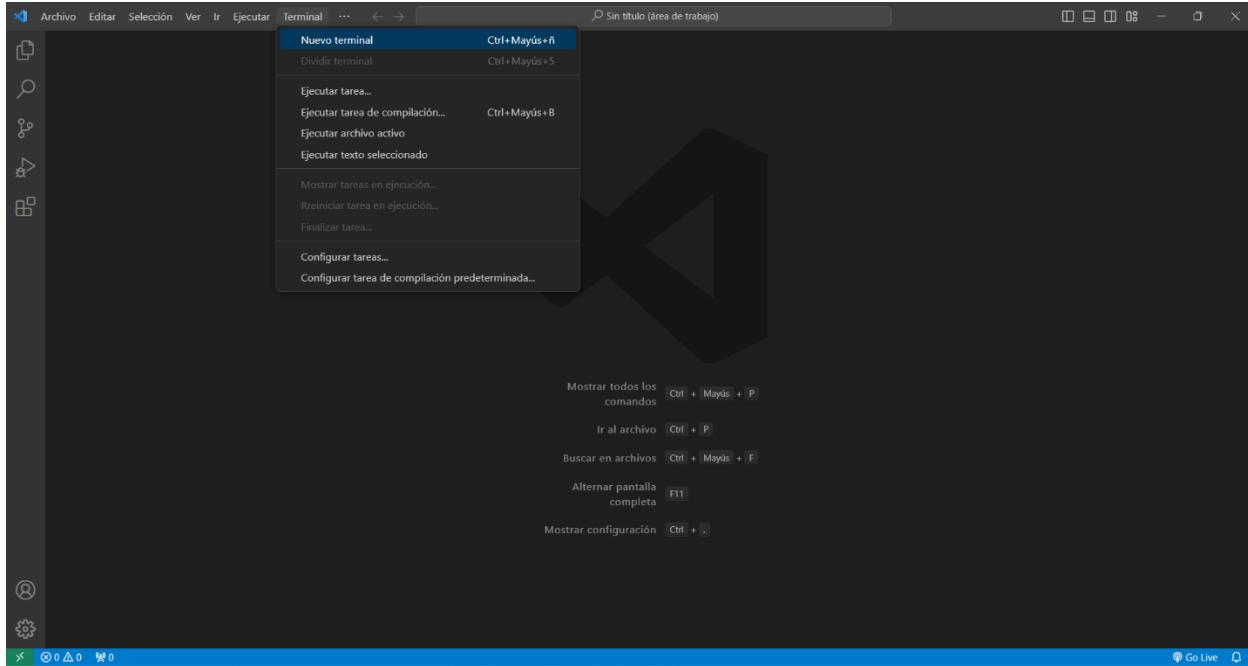
A screenshot of a Windows Command Prompt window titled "C:\WINDOWS\system32\cmd". The command line shows:

```
C:\Users\moren>python -m django --version
4.2.7
C:\Users\moren>
```

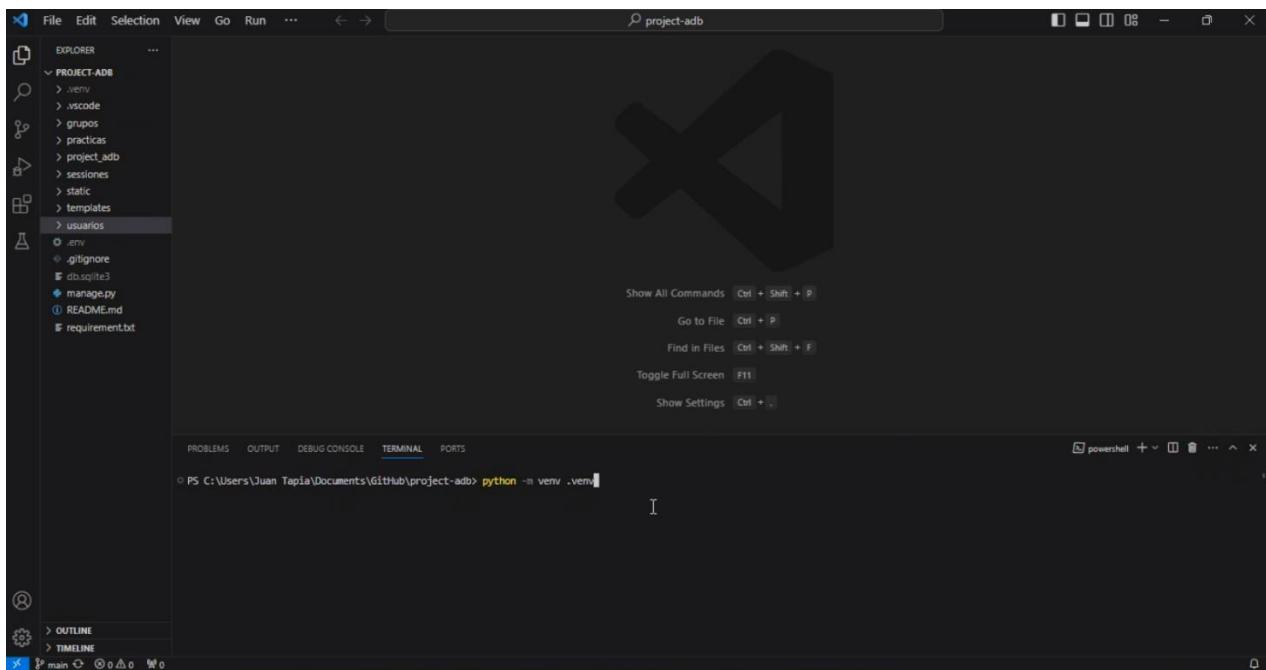
Ejecución del sistema

Para la ejecución del programa por primera vez hay que realizar los siguientes pasos:

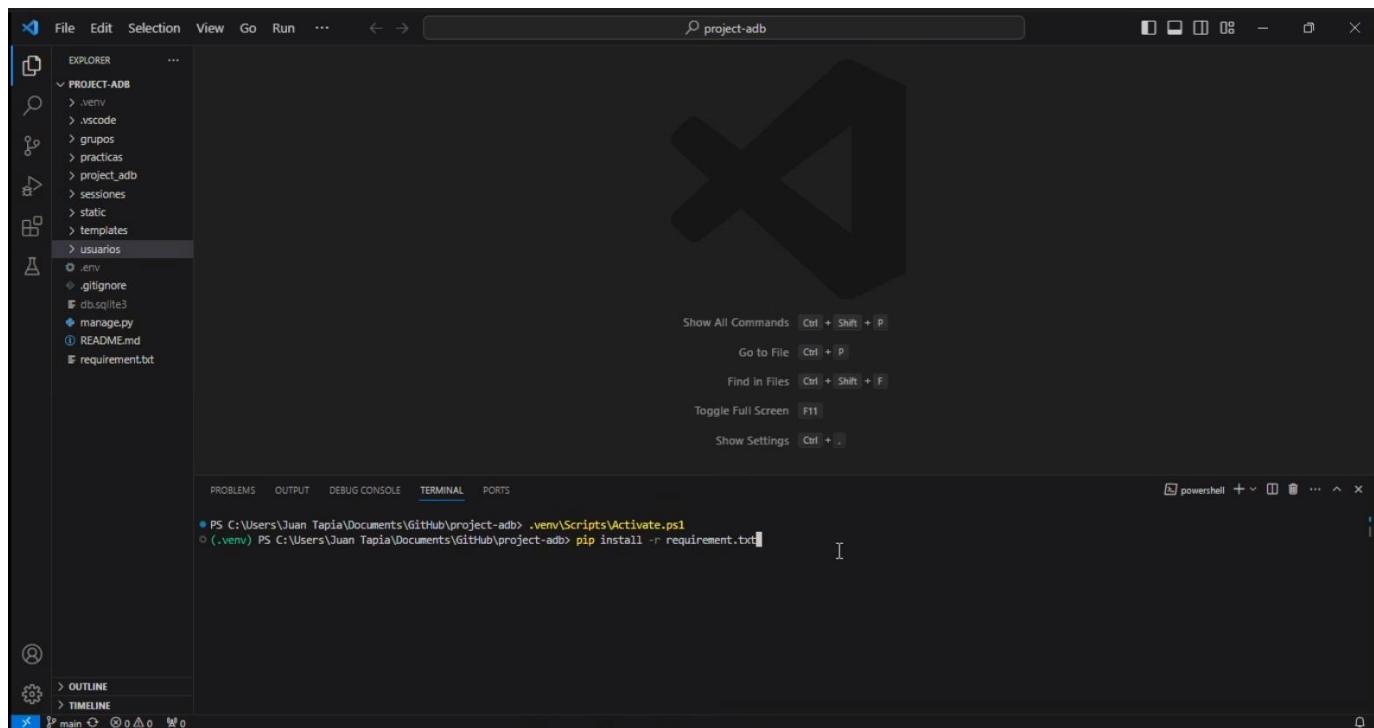
1. Abrimos una nueva terminal en VS Code.



2. Después ejecutamos el siguiente comando `python -m venv .venv`.

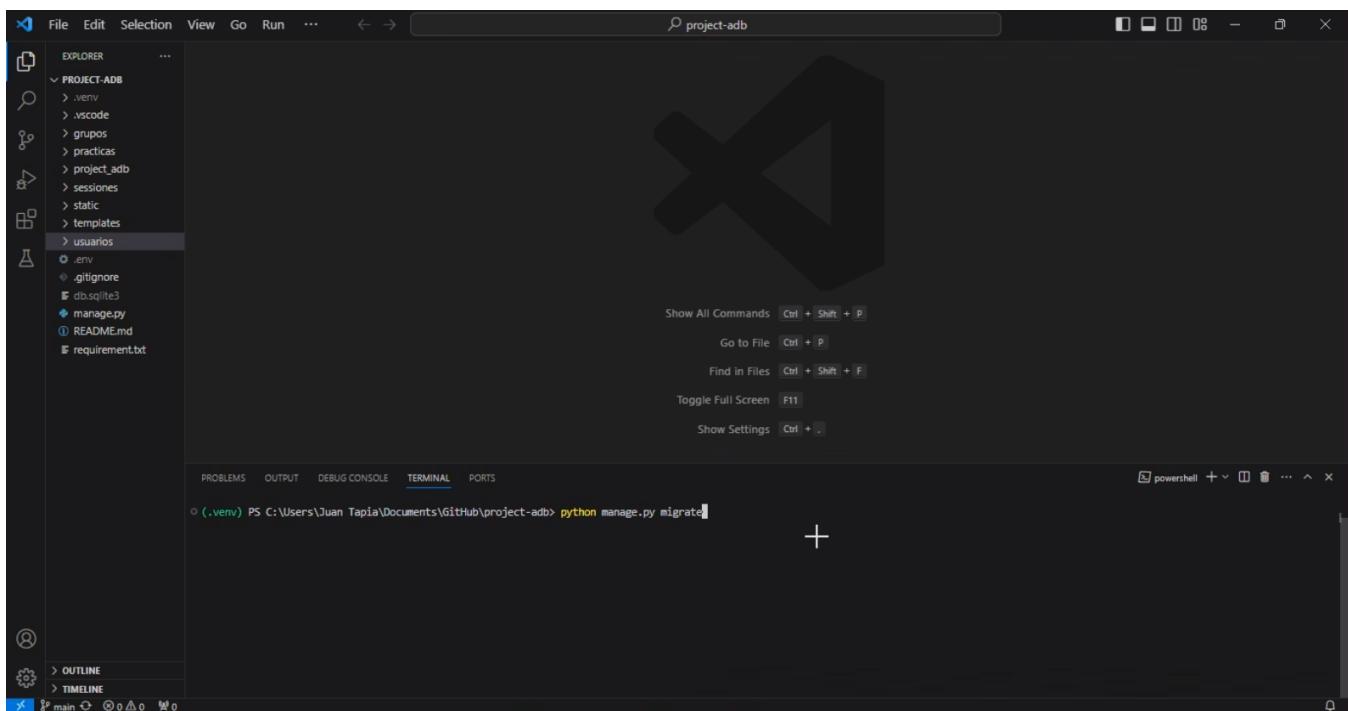


3. Después ejecutamos el siguiente comando pip install -r requirement.txt.



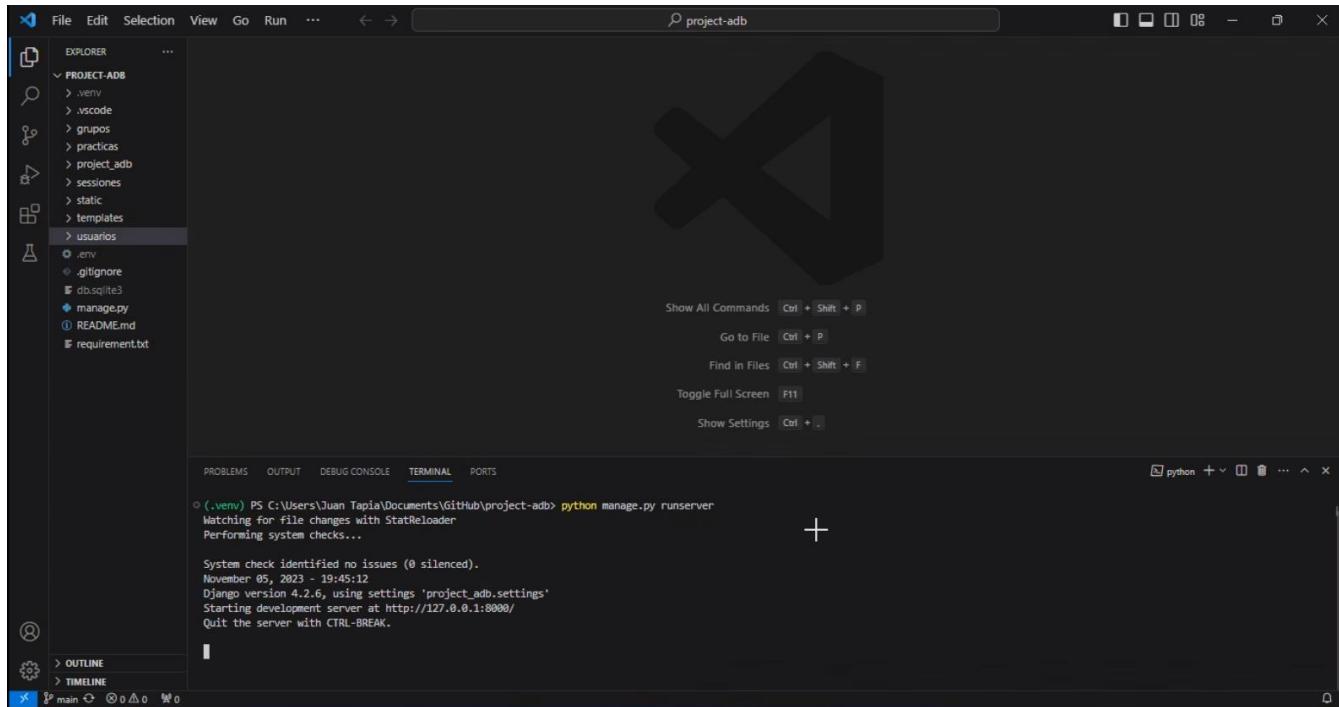
A screenshot of the Visual Studio Code interface. The title bar says "project-adb". The left sidebar shows a file tree with a folder named "PROJECT-ADB" containing ".venv", ".vscode", "grupos", "practicas", "project_adb", "sessions", "static", "templates", and "usuarios". The "usuarios" folder is currently selected. The bottom right corner shows a "powershell" terminal window. The terminal tab is active, and the command "pip install -r requirement.txt" is being typed into it. Other tabs like "PROBLEMS", "OUTPUT", and "DEBUG CONSOLE" are visible at the bottom.

4. Después el siguiente comando python manage.py migrate.



A screenshot of the Visual Studio Code interface, identical to the previous one but with a different command in the terminal. The title bar says "project-adb". The left sidebar shows the same file tree. The bottom right corner shows a "powershell" terminal window. The terminal tab is active, and the command "python manage.py migrate" is being typed into it. The other tabs "PROBLEMS", "OUTPUT", and "DEBUG CONSOLE" are also visible at the bottom.

5. Después este comando `python manage.py runserver`.



A screenshot of the Visual Studio Code interface. The left sidebar shows a project structure named 'PROJECT-ADB' containing files like '.venv', '.vscode', 'grupos', 'practicas', 'project_adb', 'sessions', 'static', 'templates', and 'usuarios'. The terminal tab at the bottom is active, displaying the command `python manage.py runserver` being run in a Windows command prompt. The output shows the server is performing system checks and starting a development server at `http://127.0.0.1:8000/`.

```
(.venv) PS C:\Users\Juan Tapia\Documents\GitHub\project-adb> python manage.py runserver
Watching for file changes with StatReloader
Performing system checks...
System check identified no issues (0 silenced).
November 05, 2023 - 19:45:12
Django version 4.2.6, using settings 'project_adb.settings'
Starting development server at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
```

6. Y listo ya tenemos nuestro proyecto en ejecución.

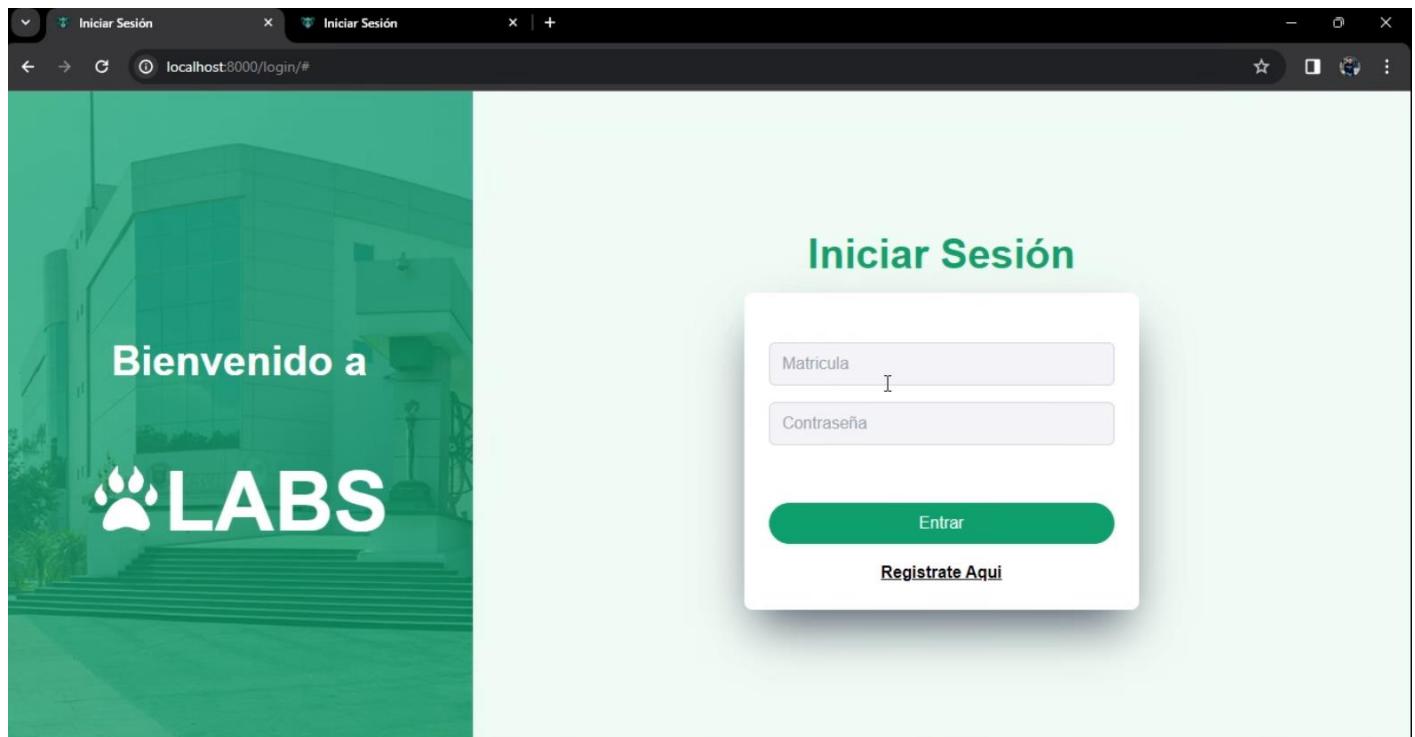


Diagrama de Gantt

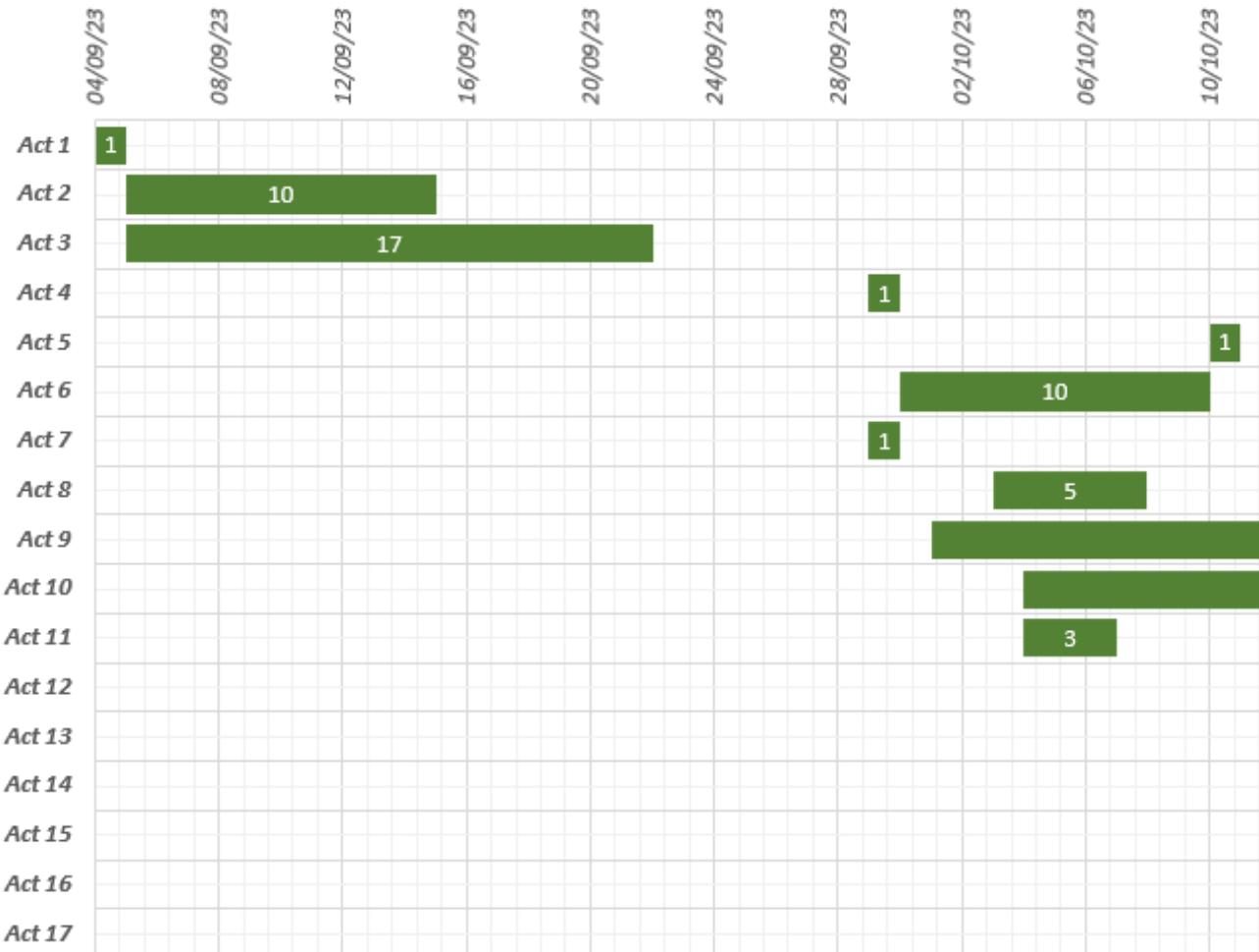
Lista de Actividades

Nº de Actividad	Actividad
Actividad 1	Primer Reunión con el cliente para plantear el proyecto.
Actividad 2	Desarrollo de la base de datos para la creación del Diagrama Entidad-Relación
Actividad 3	Empezar a trabajar con el diseño de los prototipos para presentárselos al cliente (3).
Actividad 4	Segunda Reunión con el cliente para mostrar los diseños.
Actividad 5	Presentación del prototipo con la Dra. para recibir retroalimentación
Actividad 6	Corrección o modificación de los prototipos basándonos en la opinión de cliente y la Dra.
Actividad 7	Tercer Reunión con el cliente para que elija algún prototipo con las correcciones.
Actividad 8	Empezar con la normalización de la base de datos.
Actividad 9	Inicio del desarrollo del Front-end.
Actividad 10	Inicio del desarrollo del Back-end.
Actividad 11	Conexión del Back-end con la base de datos.
Actividad 12	Conexión del Front-end con el Back-end.
Actividad 13	Testear el programa para revisión de errores.
Actividad 14	Corrección de fallas detectadas.
Actividad 15	Revisión Final del sistema en general.
Actividad 16	Presentación del programa Final en Clase.
Actividad 17	Presentación del programa Final al Cliente.

Fechas en las se realizaron las actividades

Nº Actividad	Días	Fecha Inicio	Fecha Final
Actividad 1	1	04/09/2023	05/09/2023
Actividad 2	10	05/09/2023	15/09/2023
Actividad 3	17	05/09/2023	22/09/2023
Actividad 4	1	29/09/2023	30/09/2023
Actividad 5	1	10/10/2023	11/10/2023
Actividad 6	10	30/09/2023	10/10/2023
Actividad 7	1	29/09/2023	30/09/2023
Actividad 8	5	03/10/2023	08/10/2023
Actividad 9	22	01/10/2023	23/10/2023
Actividad 10	32	04/10/2023	05/11/2023
Actividad 11	3	04/10/2023	07/10/2023
Actividad 12	12	24/10/2023	05/11/2023
Actividad13	5	01/11/2023	06/11/2023
Actividad 14	5	01/11/2023	06/11/2023
Actividad 15	1	05/11/2023	06/11/2023
Actividad 16	1	06/11/2023	07/11/2023
Actividad 17	1	10/11/2023	11/11/2023

Diagrama



14/10/23

18/10/23

22/10/23

26/10/23

30/10/23

03/11/23

07/11/23

11/11/23

