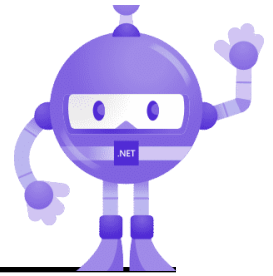


# Configuración del ambiente de desarrollo para .NET MAUI

---



## Table of Contents

<b>1</b>	<b><i>Introducción</i></b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b><i>Recomendaciones</i></b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b><i>Instalación</i></b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b><i>Verificación de la instalación</i></b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b><i>Configuración de un emulador Android</i></b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b><i>Depurar en dispositivo físico</i></b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b><i>Instalación de Postman</i></b>	<b>20</b>
<b>8</b>	<b><i>Instalación de Vysor</i></b>	<b>21</b>
<b>9</b>	<b>Instalación de GIT</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>Dokerización de SQL Server (solo Windows 11 y Mac)</b>	<b>23</b>

# 1 Introducción

Este documento explica cómo configurar el ambiente de desarrollo con todas las herramientas necesarias. Todos los elementos de software mencionados en este documento, se pueden descargar de forma gratuita y legal.

## 2 Recomendaciones

Funciona prácticamente en cualquier PC que soporte Windows 10 u 11, pero para que trabaje cómodamente, recomiendo este hardware o superior:

- **Procesador:** Core i5 o superior o su equivalente en AMD.
- **Memoria:** 8 GB en RAM para trabajar con emuladores o 4 GB si va a trabajar con un dispositivo físico Android conectado al PC.
- **Disco:** al menos 50 GB libres para instalar las herramientas de desarrollo requeridas.

**Nota:** es altamente recomendable tener doble pantalla, en una pantalla colocas tu código y en otra código de ejemplo o el video en YouTube, esto marca la diferencia y hace que el trabajo rinda mucho mas.

**Nota:** también existe el Visual Studio para Mac, y de hecho es una muy buena alternativa de desarrollo, este instructivo, solo contiene instrucciones para la instalación en Windows. Para instalación en Mac, consulte conmigo y le doy algunas recomendaciones, pero es más sencilla la instalación en Mac.

# 3 Instalación

Ingrese a: [Download Visual Studio Tools - Install Free for Windows, Mac, Linux \(microsoft.com\)](https://visualstudio.microsoft.com/downloads/)

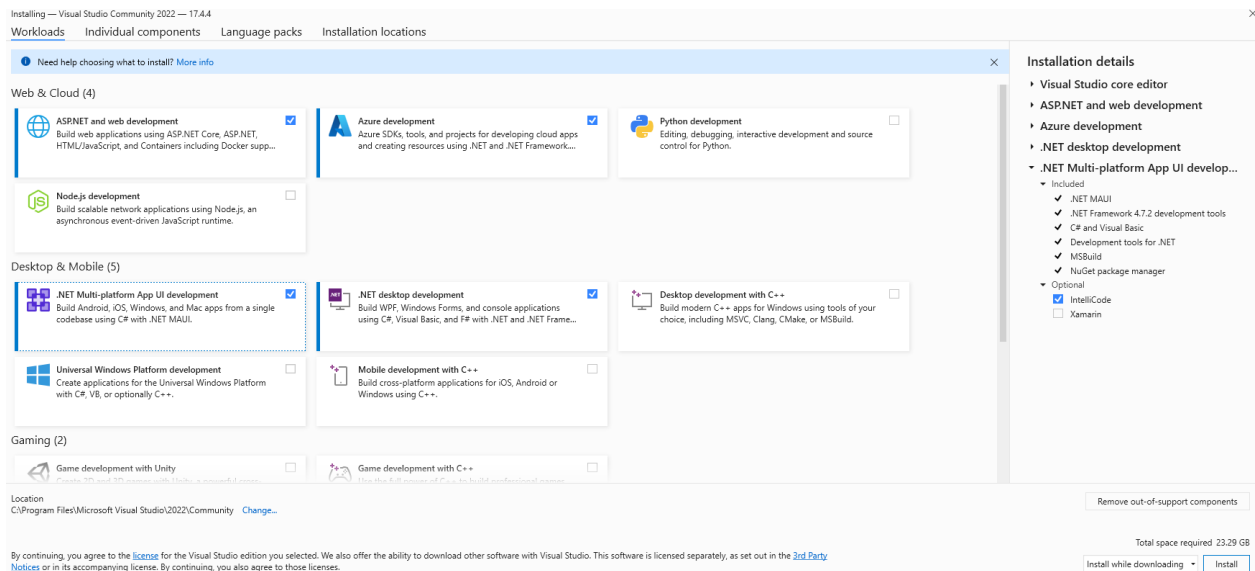
Seleccione “community” o “comunidad” y abra el archivo que se le descarga.

## Descargas



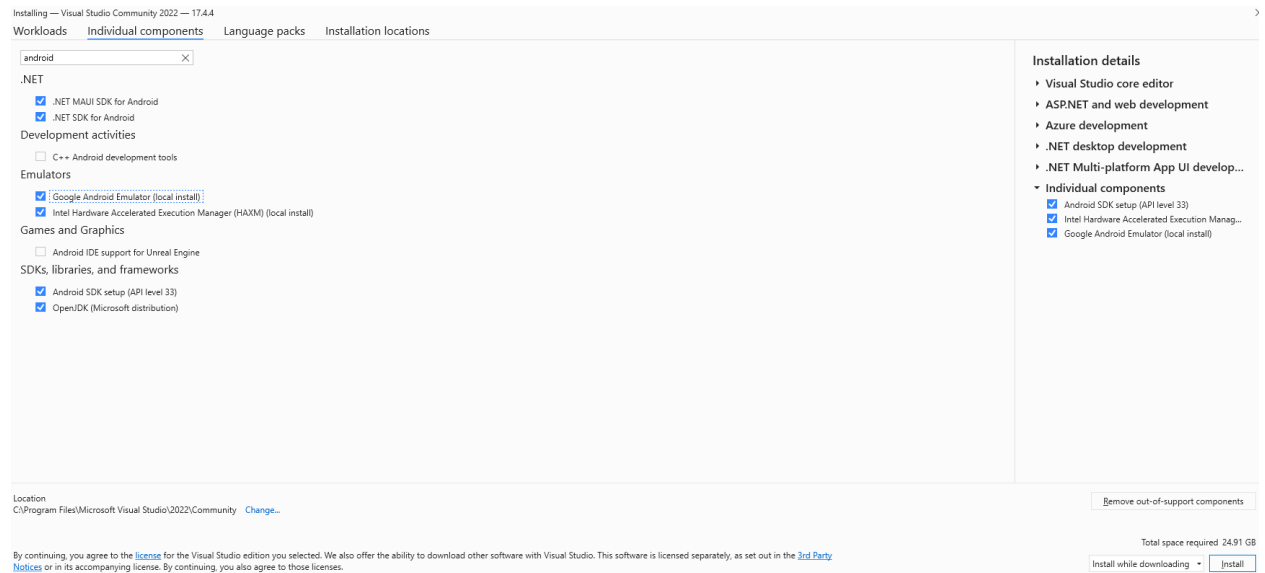
The image shows the Visual Studio 2022 download page. It features the Visual Studio logo and the text "Visual Studio 2022". Below this, it describes Visual Studio as "El mejor IDE completo para desarrolladores de .NET y C++ en Windows. Completamente equipado con una buena matriz de herramientas y características para elevar y mejorar todas las etapas del desarrollo de software." There are three main download options: "Comunidad" (Community), "Profesional" (Professional), and "Empresa" (Enterprise). Each option has a "Descarga gratuita" (Free download) button. To the right, there is a "Vista previa" (Preview) section with a "Más información" (More information) link and a "Notas de la versión" (Release notes) link. At the bottom, there are links for "Notas de la versión", "Comparar versiones", and "Cómo instalarlo sin conexión".

Espere un momento hasta que se instale el instalador del Visual Studio. Luego ejecutas el programa y seleccionas estas opciones:

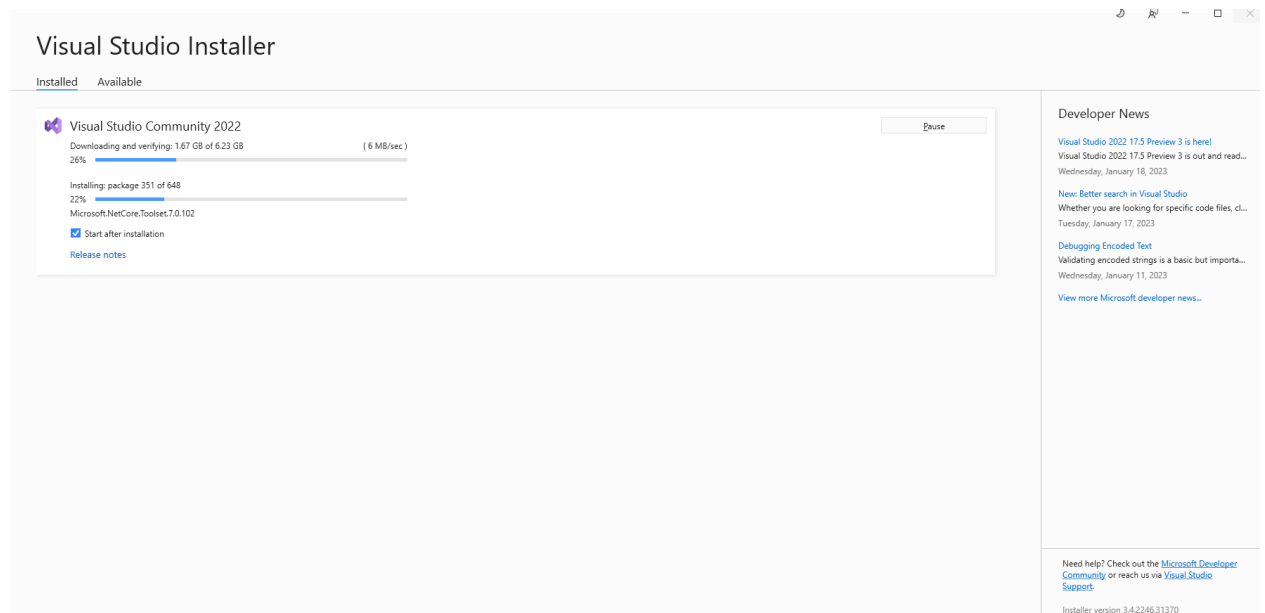


The image shows the Visual Studio installation options screen. It is titled "Installing — Visual Studio Community 2022 — 17.4.4". The screen is divided into several sections: "Workloads", "Individual components", "Language packs", and "Installation locations". The "Workloads" section is currently selected and shows a list of workloads with checkboxes. The "Individual components" section is also visible, showing a list of components with checkboxes. The "Installation details" section on the right shows a list of components that are included or optional. The "Location" section at the bottom shows the installation path: "C:\Program Files\Microsoft Visual Studio\2022\Community".

Luego pase a individual “components”, busque “Android” y luego seleccione estos componentes adicionales:



Luego pase a lenguajes y asegúrese que instala el producto en inglés. Luego de eso presione “Install” y espere un buen rato. Se recomienda tener una buena conexión a internet y si es cableado mucho mejor.

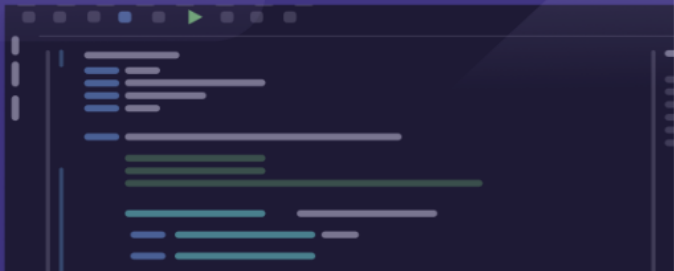


Luego que termine te logeas con una cuenta de Microsoft.

# Sign in to Visual Studio

Hang on while we try to sign you in...

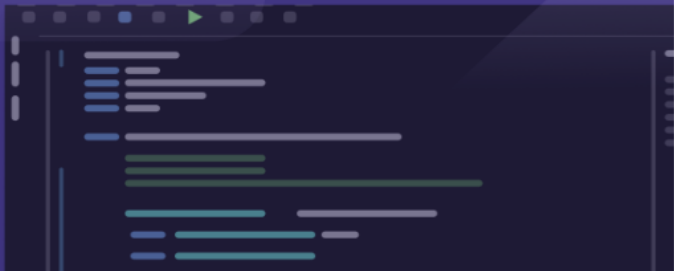
This may take a minute

A stylized illustration of a code editor window. The window has a dark background with several horizontal bars of different colors (blue, green, yellow, orange) representing lines of code. The window is positioned in the lower right corner of the slide.

# Sign in to Visual Studio

Hang on while we try to sign you in...

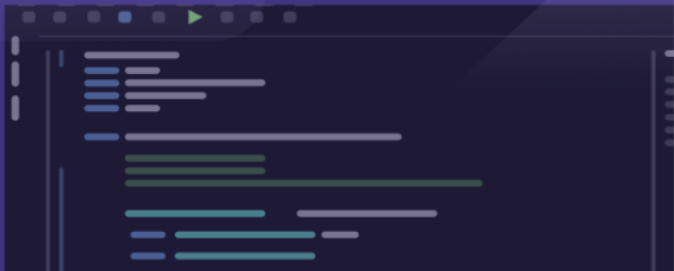
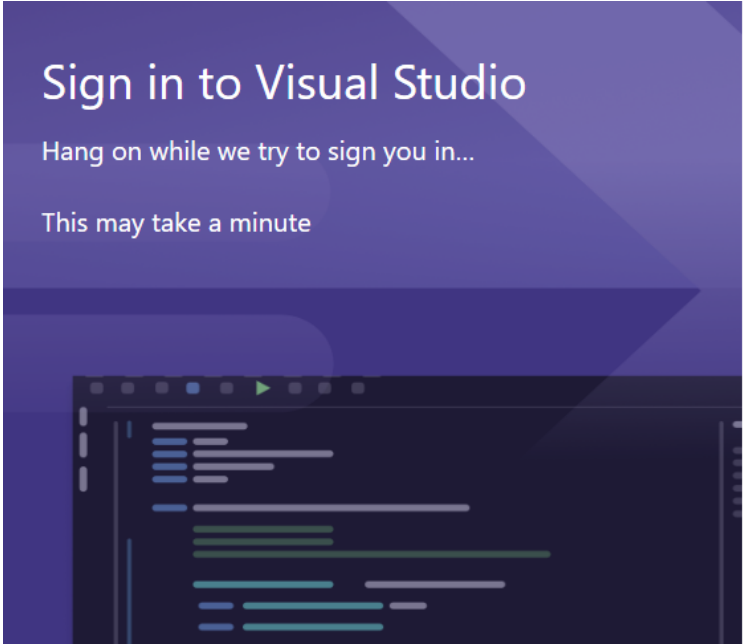
This may take a minute

A stylized illustration of a code editor window with a dark background and colorful horizontal bars representing code lines. The window has a title bar with several colored buttons (blue, green, red, yellow, orange, purple) and a green play button icon. The code is represented by horizontal bars of various colors (blue, green, yellow, orange, purple) of different lengths, suggesting a multi-line code file. The overall aesthetic is modern and clean, consistent with the Visual Studio branding.

# Sign in to Visual Studio

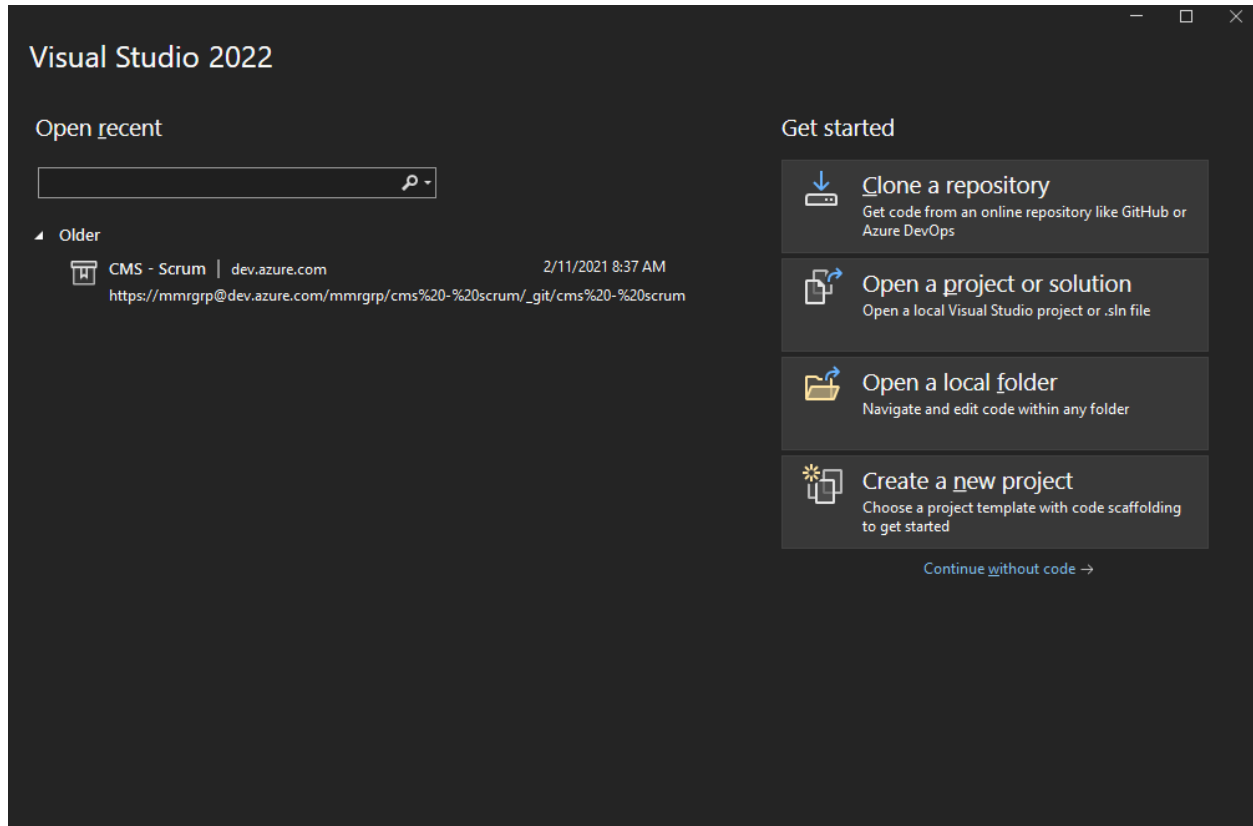
Hang on while we try to sign you in...

This may take a minute

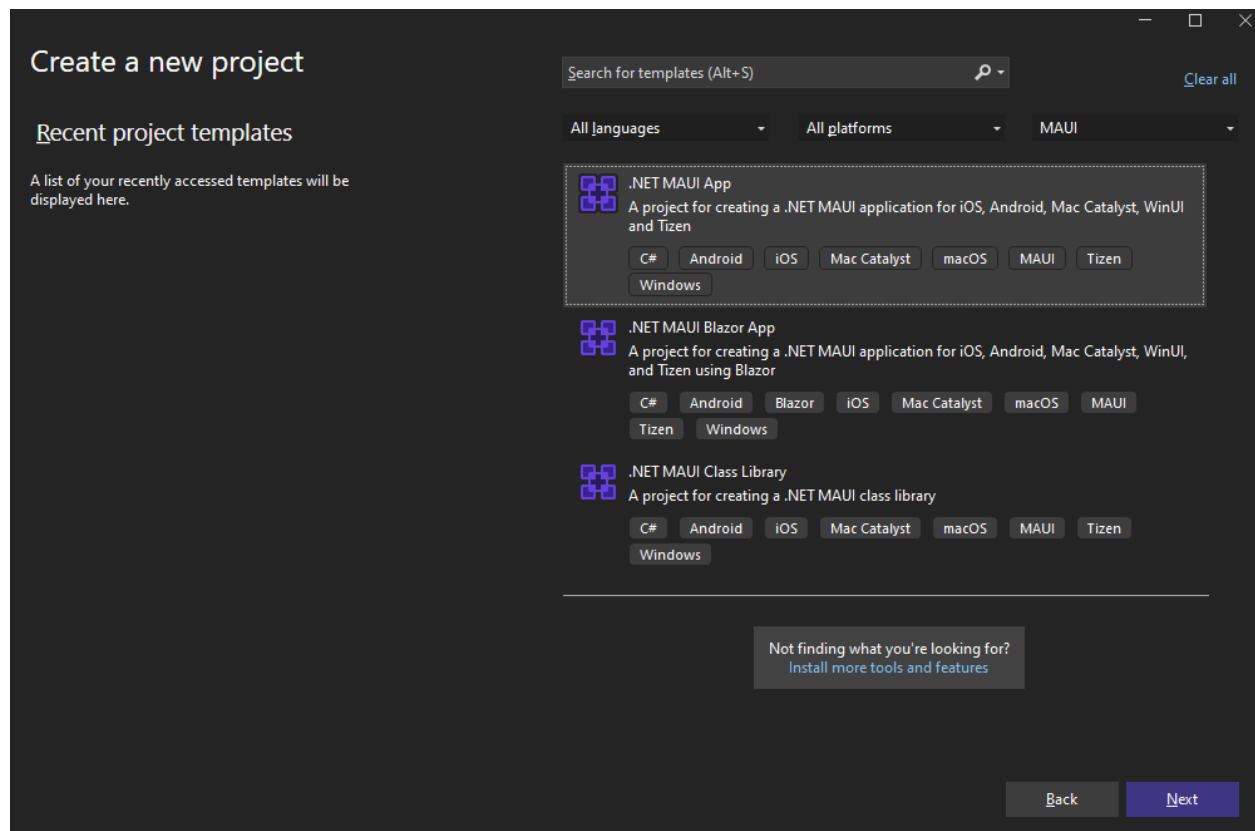
A stylized illustration of a code editor window. The window has a dark background with several horizontal bars of different colors (blue, green, yellow, orange) representing lines of code. The window is positioned in the lower right corner of the slide.

## 4 Verificación de la instalación

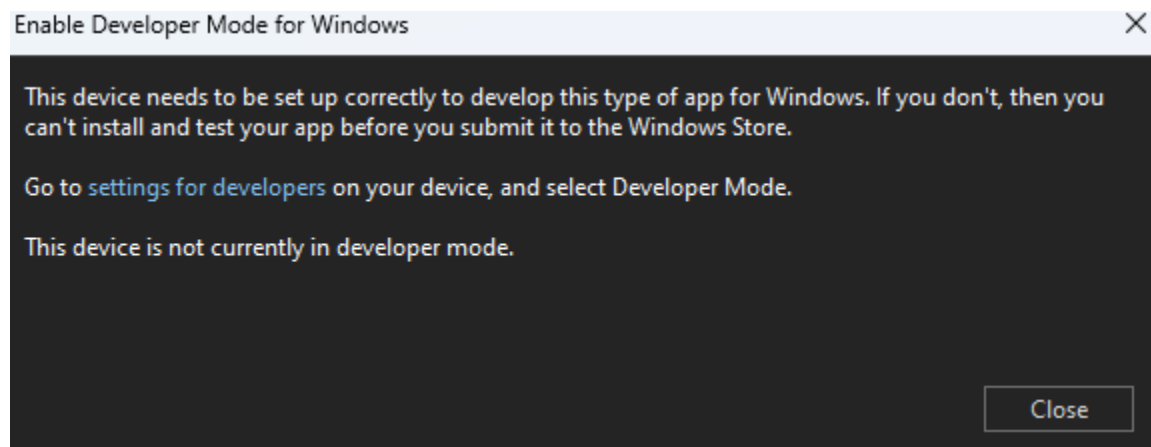
Para asegurarnos que todo está listo para empezar el curso, creemos un proyecto de prueba. Cuando te aparezca esta ventana:



Selecciona “Create a new project”. Luego en los filtros de arriba en tipo de proyecto selecciona “MAUI” y luego “.NET MAUI App”

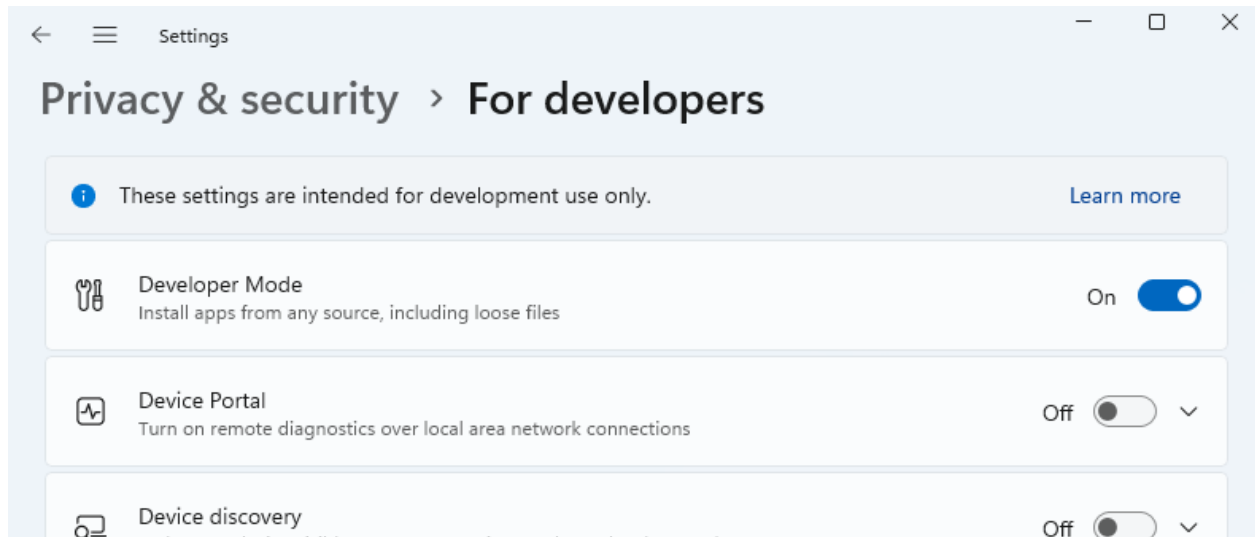


Puedes dejar el nombre por defecto, pero te recomiendo que todos los proyectos los crees en C:\Projects. Esperas un momento a que se te cree el proyecto. Luego que finalice, puedes correrlo en tu máquina local. Si nunca has habilitado el modo desarrollador de Windows, te debe aparecer una ventana como esta:

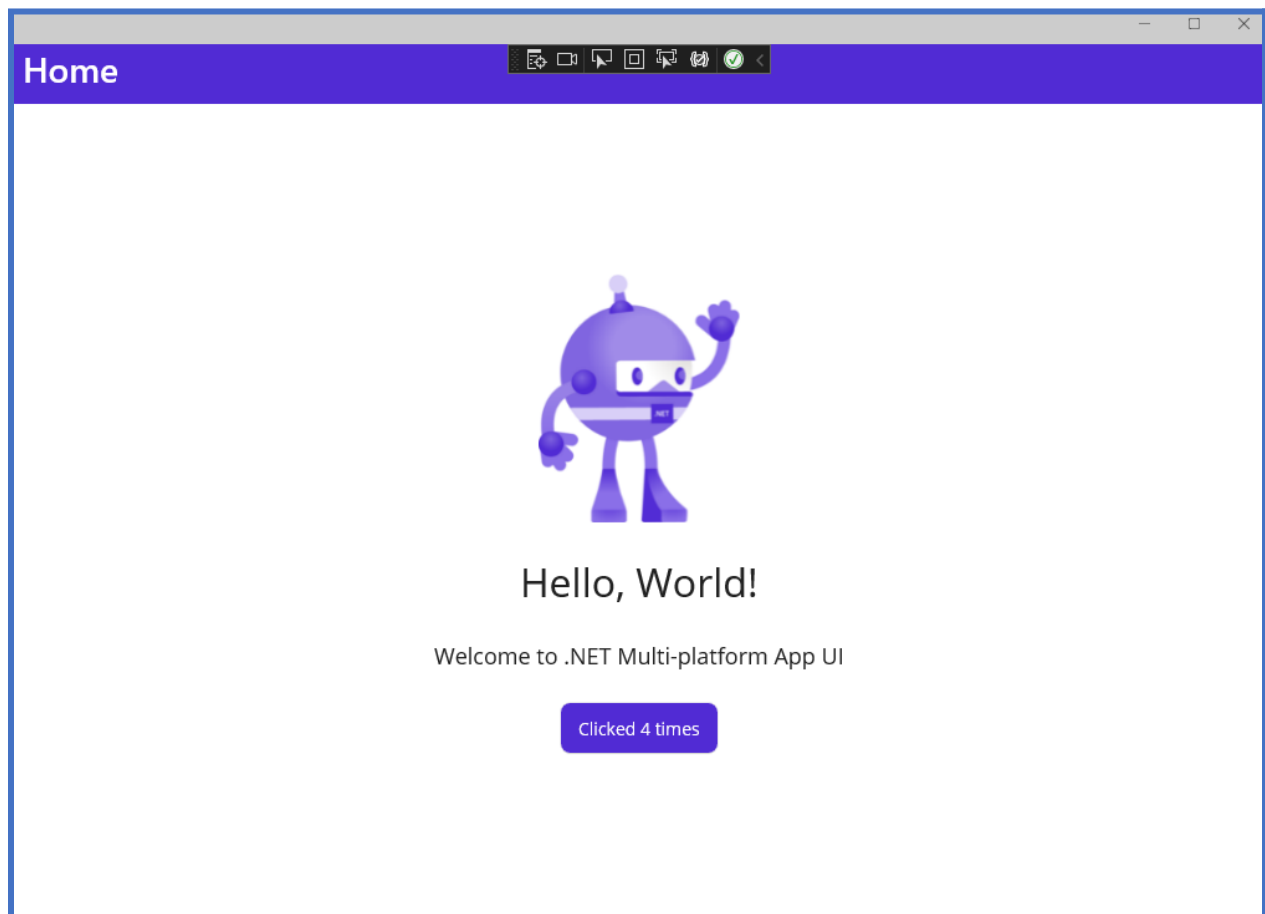


Has clic en el link “settings for developers”. Luego coloca el switch de “developer mode” en “on”





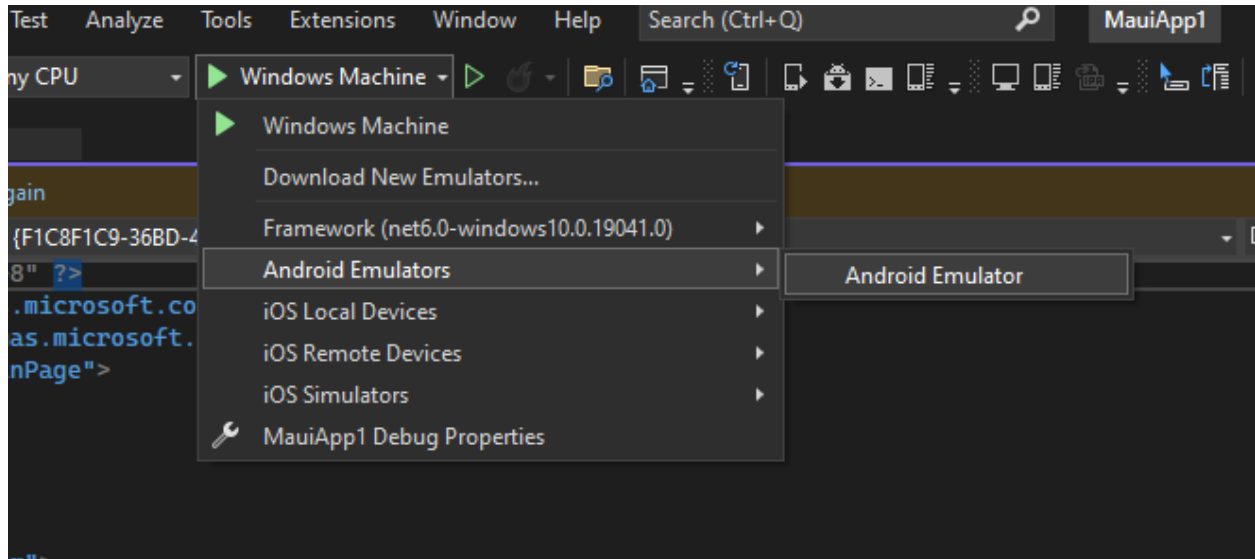
Y luego “close” en el modal previo. Te debe aparecer una ventana como esta:



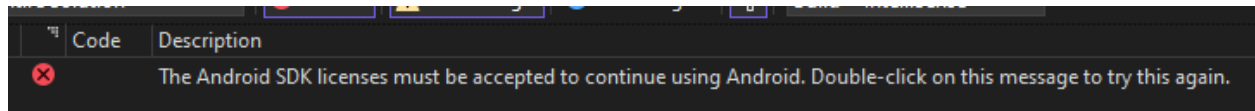
¡Felicitaciones! Ya has construido tu primera aplicación en MAUI.

## 5 Configuración de un emulador Android

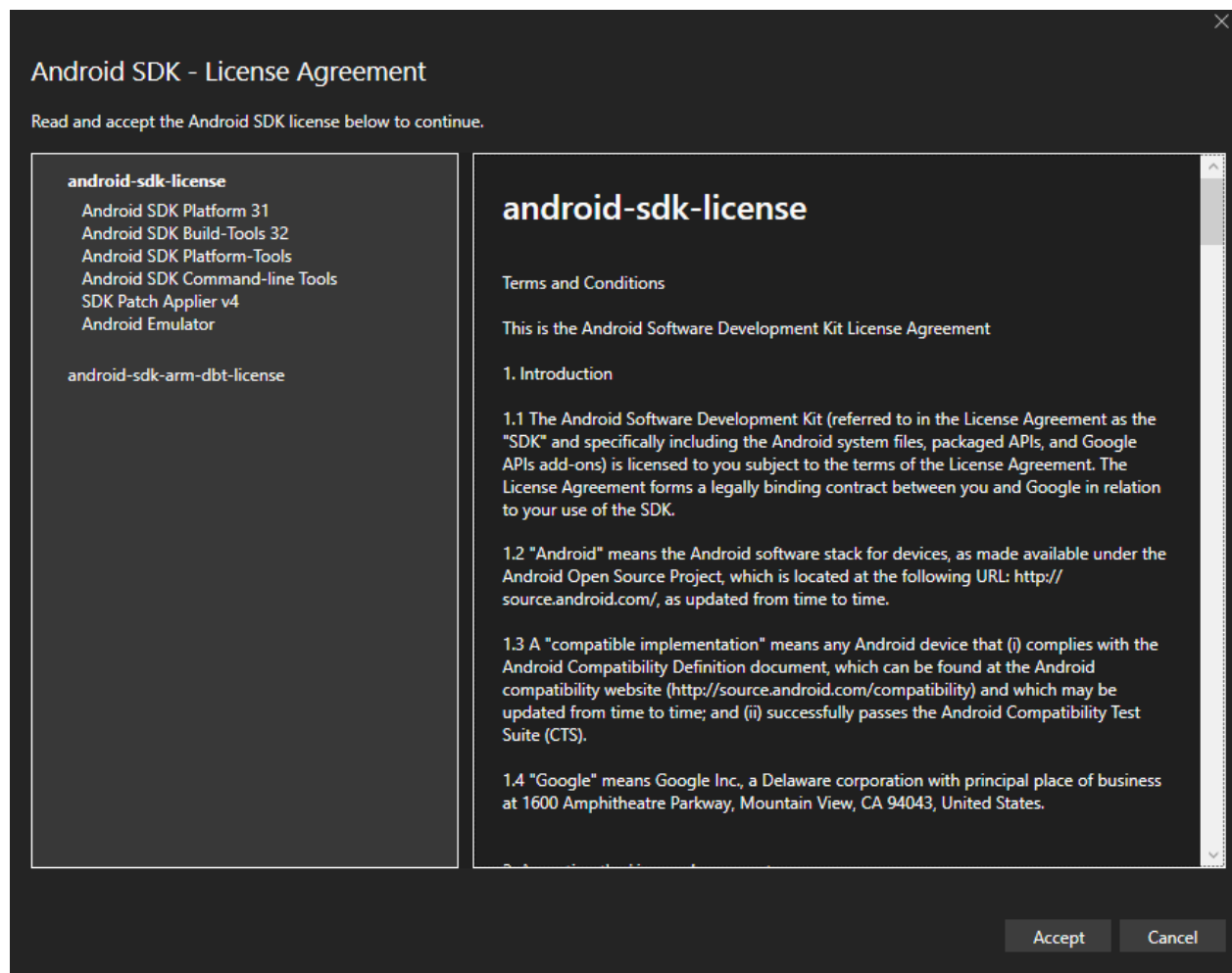
Ahora vamos a correrlo en un emulador para Android. Seleccionas esto:



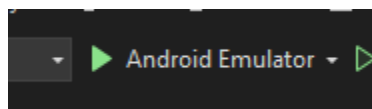
La primera vez te sale este error:



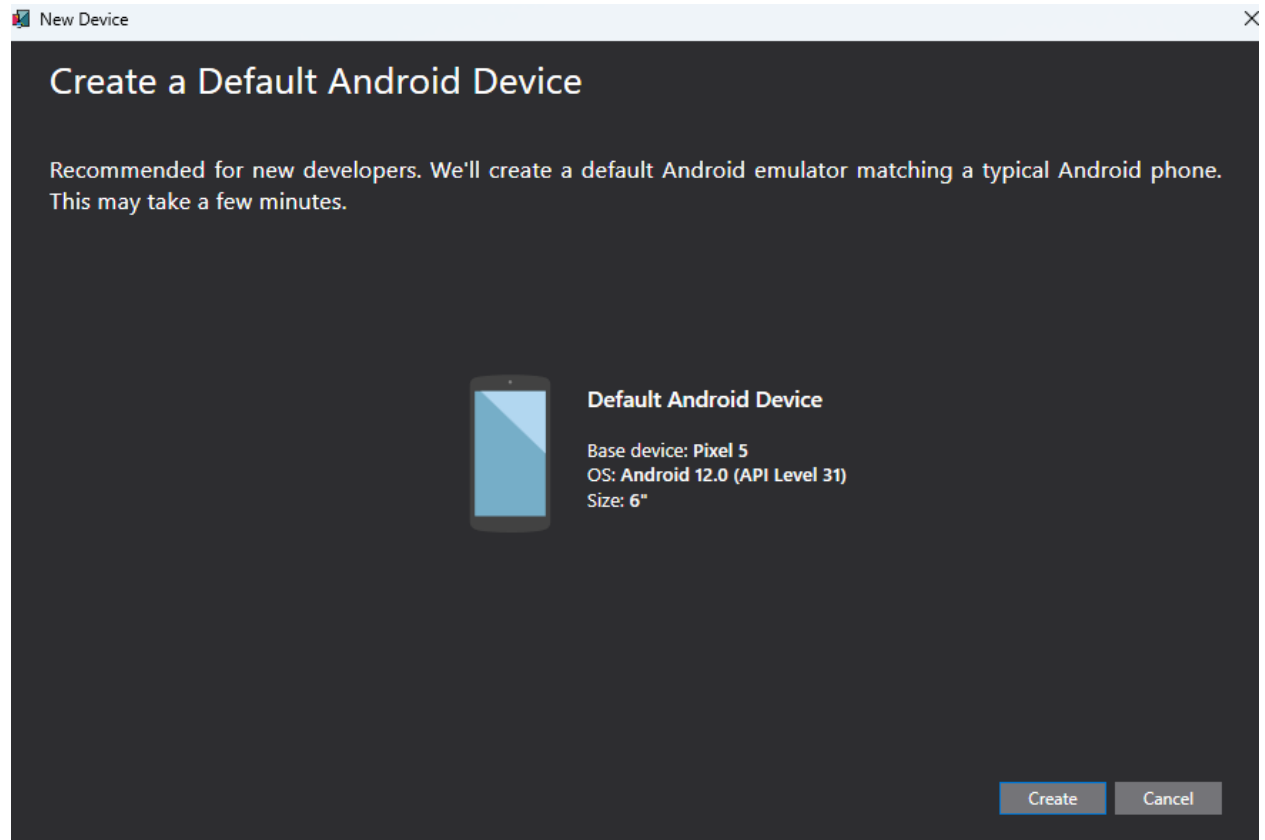
Debes hacer doble clic en este error para aceptar la licencia de Android. Luego de esto te aparecerá una ventana como esta:



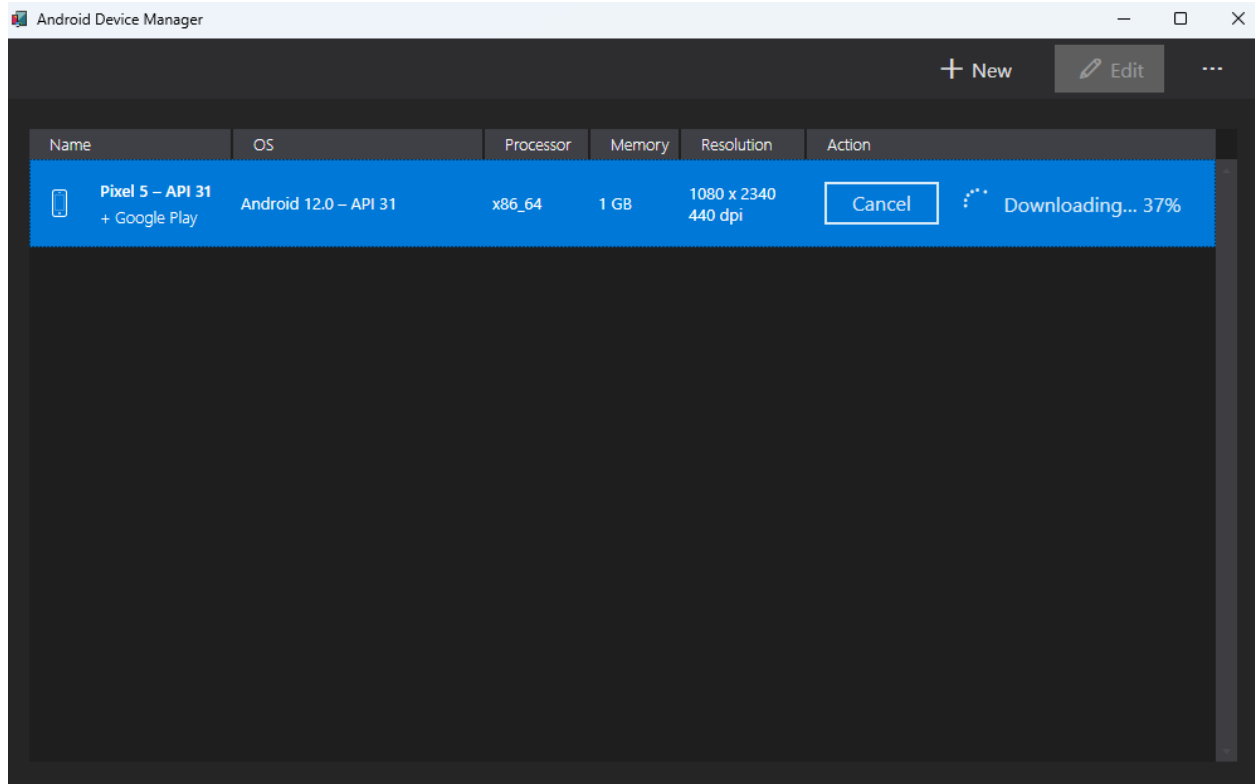
Presiona aceptar las veces que sea necesario. Luego has clic en “Android Emulator” y la primera vez debes de crear al menos un emulador.



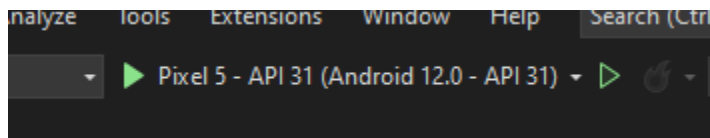
Podemos crear el emulador que trae por defecto:



Y esperamos a que se termine la descarga del emulador.

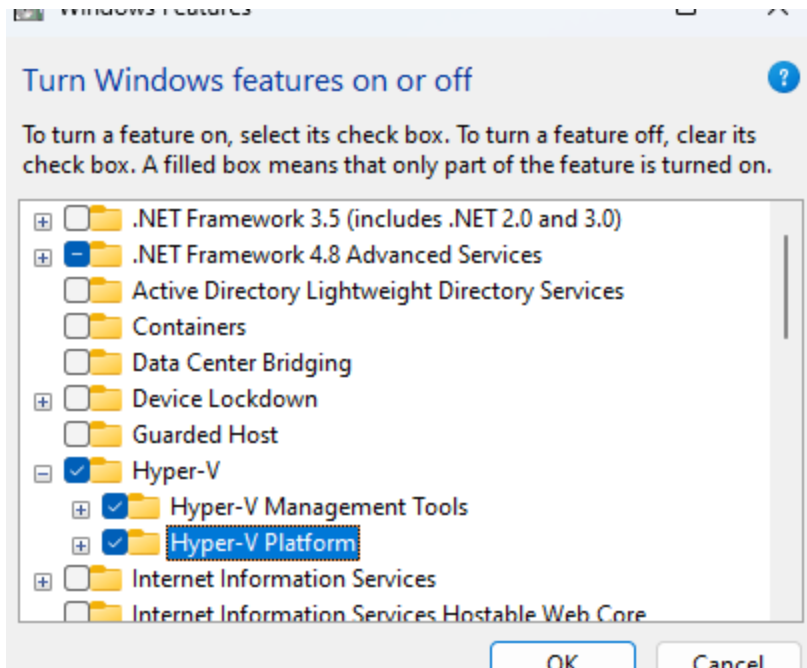


Cuando esto termine puedes cerrar esta ventana y lanzar la aplicación Android desde el Visual Studio. Ya debería aparecer el emulador recién creado:



La primera vez toma más tiempo, mientras de compila todo.

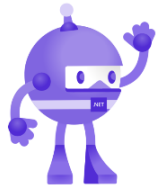
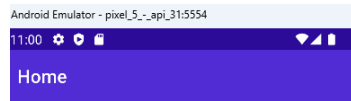
**Nota:** si te aparece un mensaje de que debes activar el Hyper-V, debes hacerlo, en caso que no, el tiempo que tomará el emulador será demasiado y no vas a poder trabajar de forma cómoda. Para activar el Hyper-V, entra a la configuración de Windows



Es posible que esto te haga reiniciar el PC. Luego de reiniciar el PC y volver abrir el proyecto, trata de correr la App en el emulador de Android de nuevo.

**Nota:** si tu PC o tu versión del Windows, no soporta Hyper-V y te sale el mensaje. Te recomiendo NO trabajar con emuladores, mejor usa un dispositivo físico Android. Que es lo que vamos a explicar en los siguientes pasos.

Luego de esperar que la depuración termine, te debe aparecer algo como esto:



Hello, World!

Welcome to .NET Multi-platform App UI

Click me



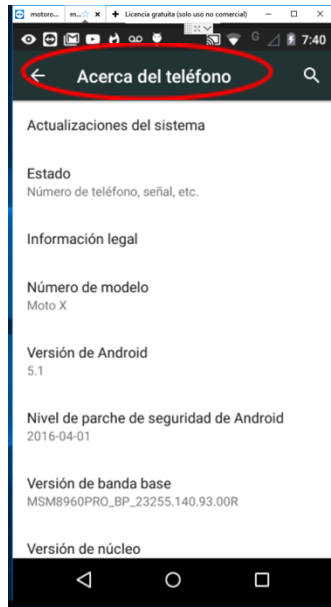
¡Felicitaciones! Ya corriste tu primer App en un emulador de Android.

## 6 Depurar en dispositivo físico

Ahora vamos a correr la App en un dispositivo físico de Android, ya sea teléfono o tableta.

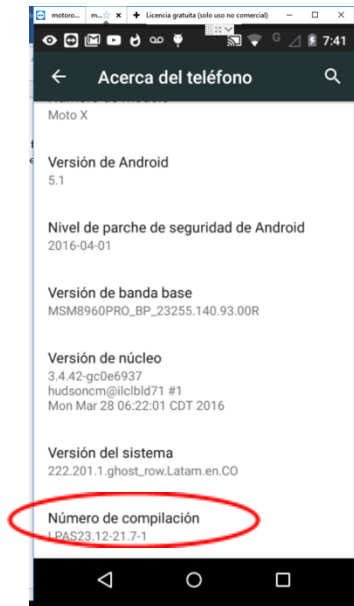
Primero debes activar el modo desarrollador en tu teléfono. El menú depende del fabricante y modelo, pero acá te coloco un ejemplo de como lo hice, si no encuentras las opciones, busca en internet como se hace.

para esto entrar al menú: Acerca del teléfono:

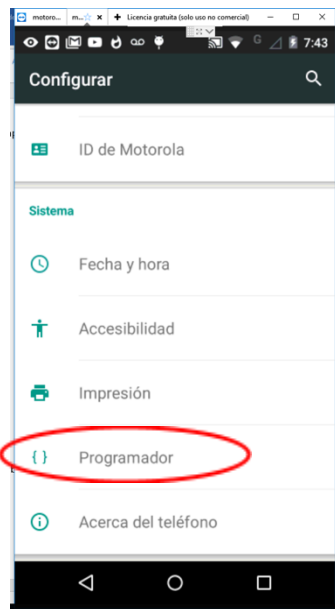


Luego presionar 7 veces en número de compilación, hasta que salga el mensaje que ya eres un programador:

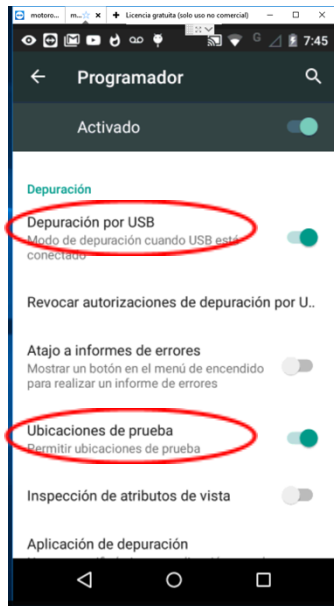




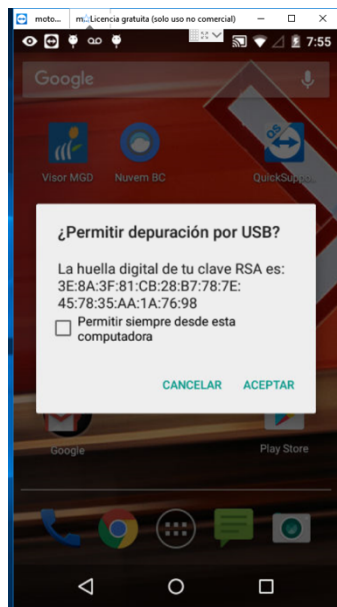
Luego se devuelve al menú anterior y ya debe ver el menú de “Programador”



En este menú activar “Depuración por USB” y si aparece la opción “Ubicaciones de prueba” (ubicaciones de prueba no aparece en todos los dispositivos):

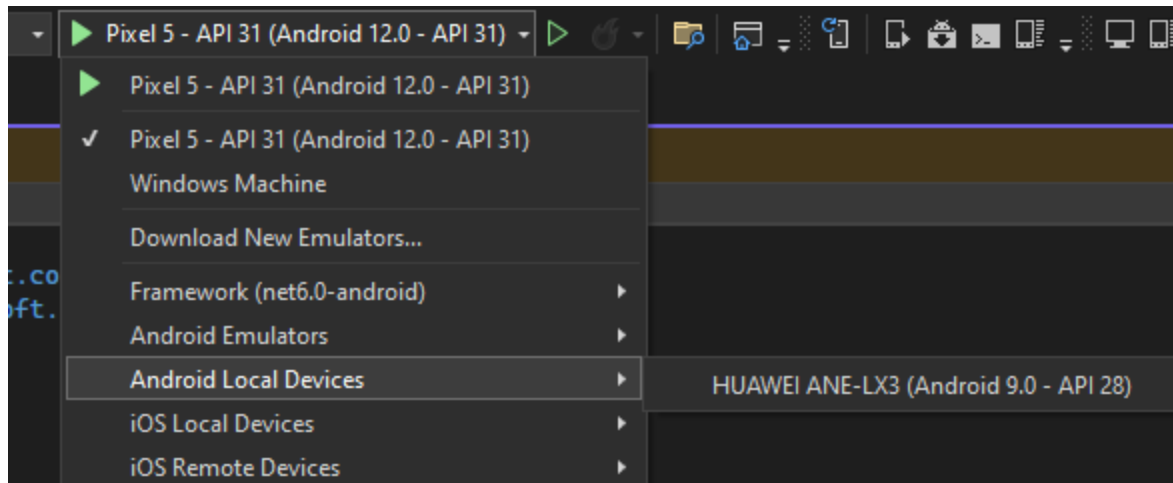


Cuando conectes el cable USB al PC debe salir un mensaje como estos:

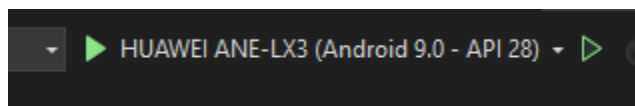


Algunos te piden activar la transferencia de datos y la primera vez te pide “Permitir depuración de USB”, y también sugiero que actives la casilla “Permitir siempre desde esta PC” para que no te lo este preguntando todo el tiempo.

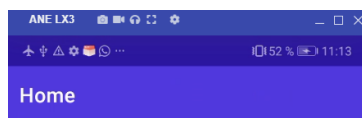
Luego de esto selecciona:



Te debe aparecer tu teléfono disponible para correr la App. Selecciona y luego corre la App:



Luego de un rato te debe aparecer algo como esto:



Hello, World!

Welcome to .NET Multi-platform  
App UI

Clicked 4 times



¡Felicitaciones! Ya has corrido tu primer aplicación MAUI en dispositivo físico.

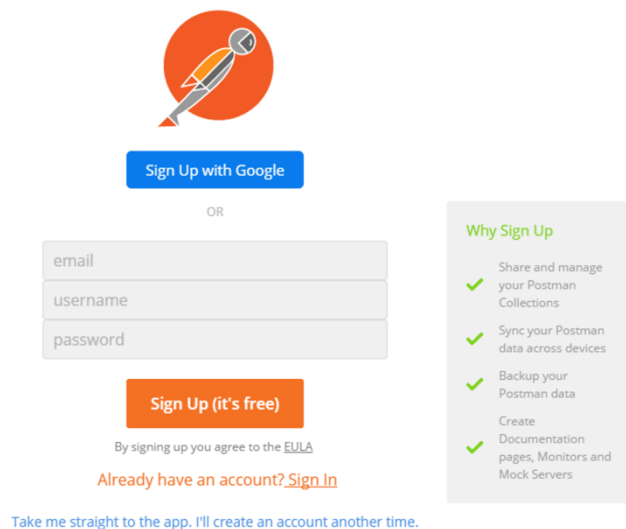
## 7 Instalación de Postman

Vamos a utilizar esta herramienta para probar los servicios que construyamos. Está disponible en: [Download Postman | Get Started for Free](#)



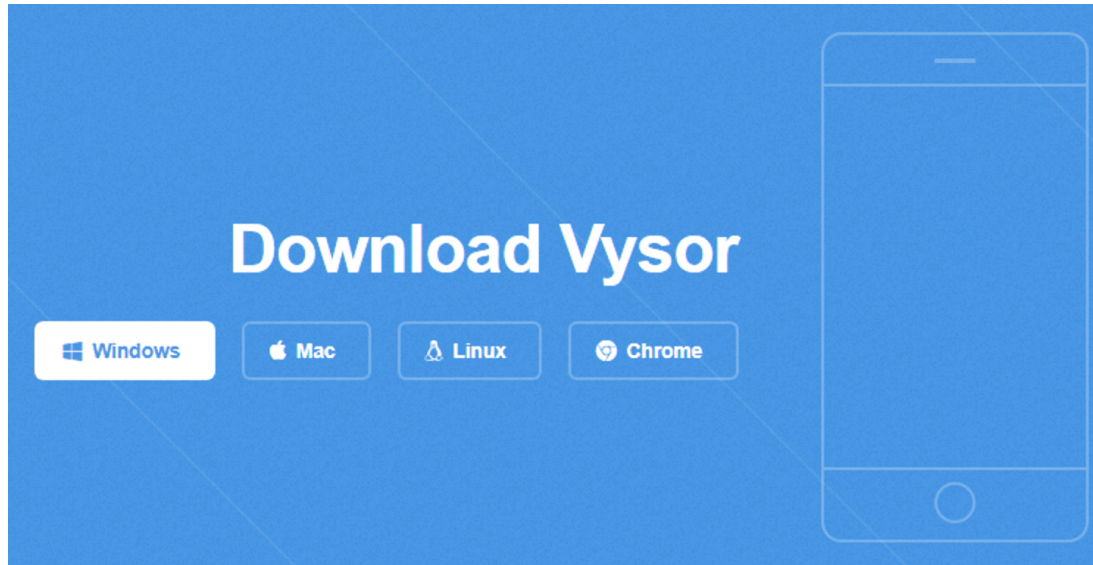
Descargue el archivo según su sistema operativo e instale el producto.

Recomiendo que se den de alta en el producto, con si cuenta de Google:

The image shows the Postman sign-up form. At the top is the Postman logo (a rocket ship). Below it is a blue button labeled "Sign Up with Google". Underneath is the word "OR". To the left are three input fields for "email", "username", and "password". Below these is an orange button labeled "Sign Up (it's free)". Underneath the button is the text "By signing up you agree to the [EULA](#)". Below that is a link "Already have an account? [Sign In](#)". At the bottom is a link "Take me straight to the app. I'll create an account another time." To the right of the form is a section titled "Why Sign Up" with four bullet points, each preceded by a green checkmark: "Share and manage your Postman Collections", "Sync your Postman data across devices", "Backup your Postman data", and "Create Documentation pages, Monitors and Mock Servers".

## 8 Instalación de Vysor

Para poder ver y manipular los dispositivos físicos desde el PC, vamos a instalar esta útil herramienta, disponible en <http://www.vysor.io/download/>:



Descargue el archivo según su sistema operativo e instale el producto.

## 9 Instalación de GIT

En este link: <https://git-scm.com/download/win> descargar el programa e instalarlo con todas las opciones por defecto.

### Download for Windows

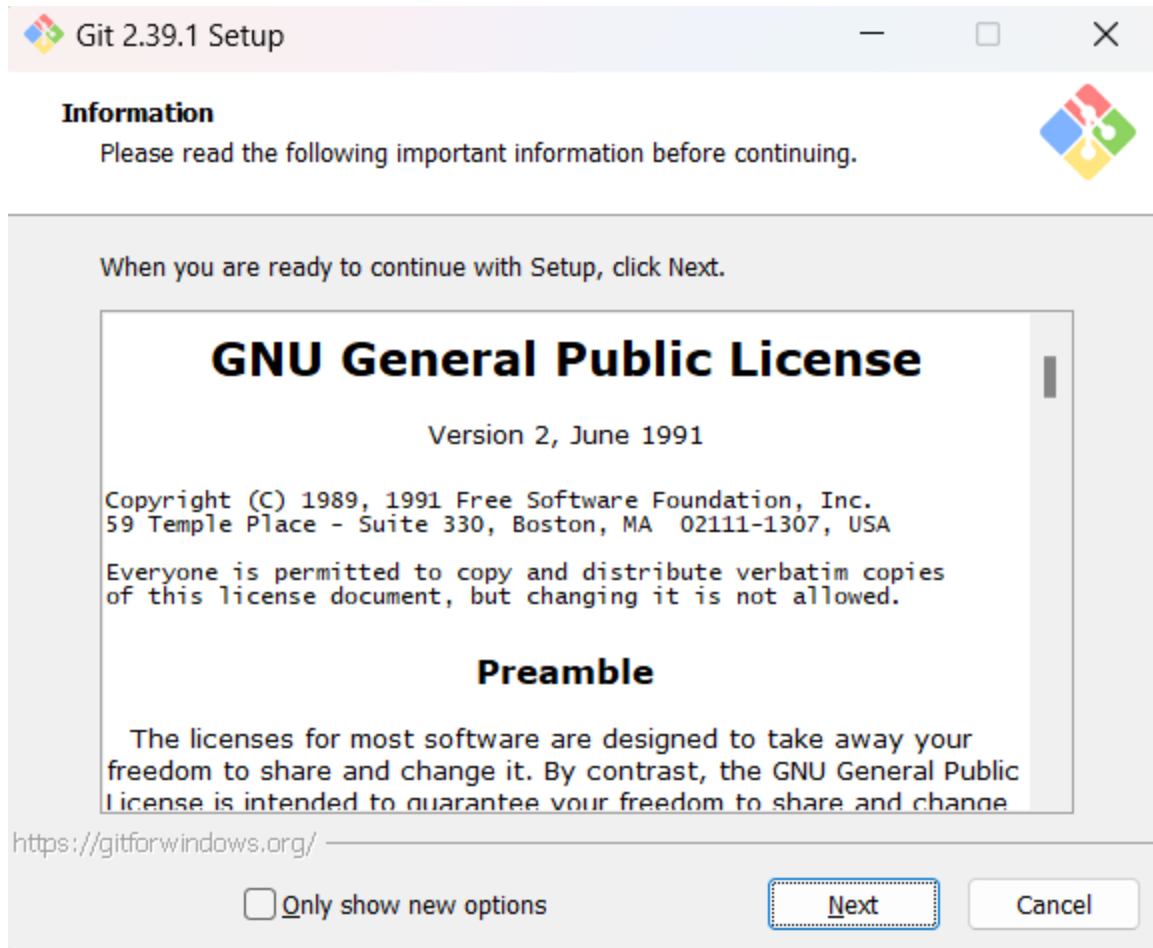
**Click here to download** the latest (**2.39.1**) **64-bit** version of **Git for Windows**. This is the most recent **maintained build**. It was released **23 days ago**, on 2023-01-17.

#### Other Git for Windows downloads

**Standalone Installer**

**32-bit Git for Windows Setup.**

**64-bit Git for Windows Setup.**



Deje todo por defecto y presione Next varias veces hasta que termine.

# 10 Dockerización de SQL Server (solo Windows 11 y Mac)

Para Mac puedes seguir este instructivo:

<https://builtin.com/software-engineering-perspectives/sql-server-management-studio-mac>

En Windows 11 no funciona la instalación de SQL Server express local. Entonces debemos de dockerizar una instancia de SQL. Para esto primero instalamos docker:

<https://docs.docker.com/desktop/install/windows-install/>

## Install Docker Desktop on Windows

Welcome to Docker Desktop for Windows. This page contains information about Docker Desktop for Windows system requirements, download URL, instructions to install and update Docker Desktop for Windows.

Docker Desktop for Windows

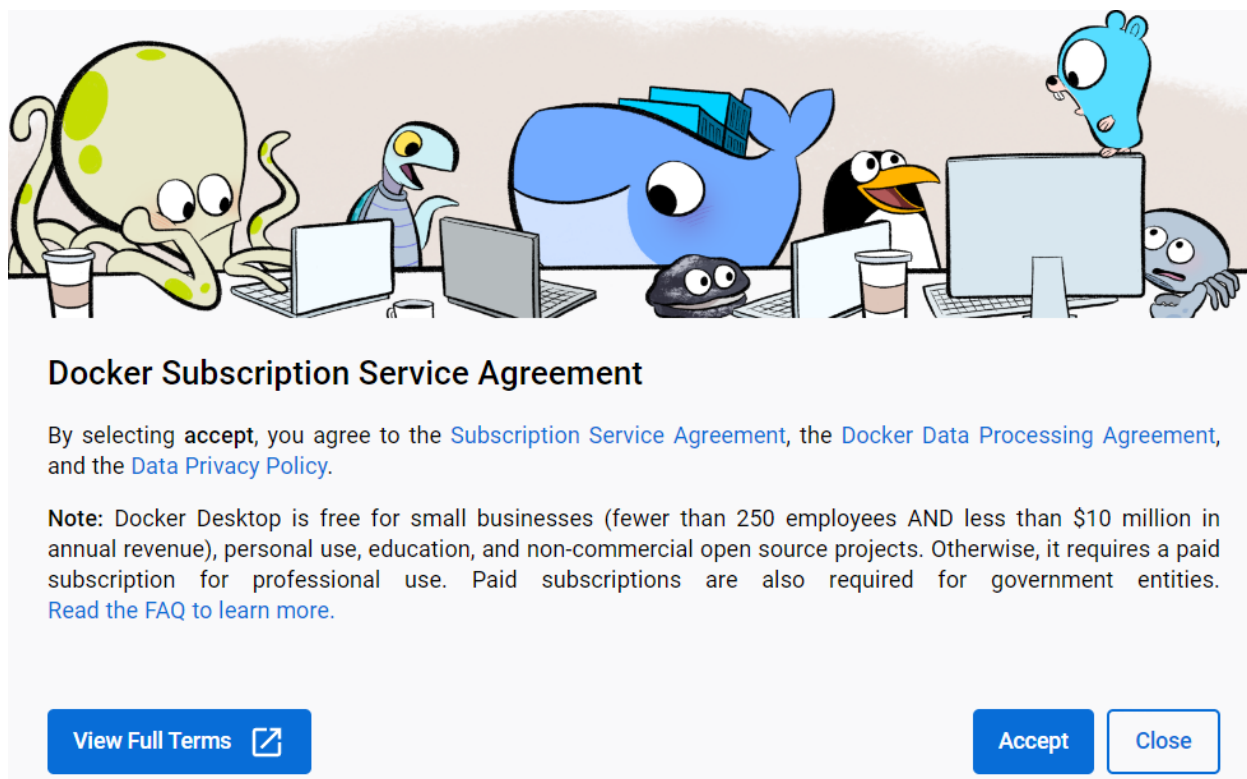
Installing Docker Desktop 4.16.3 (96739)

### Docker Desktop 4.16.3

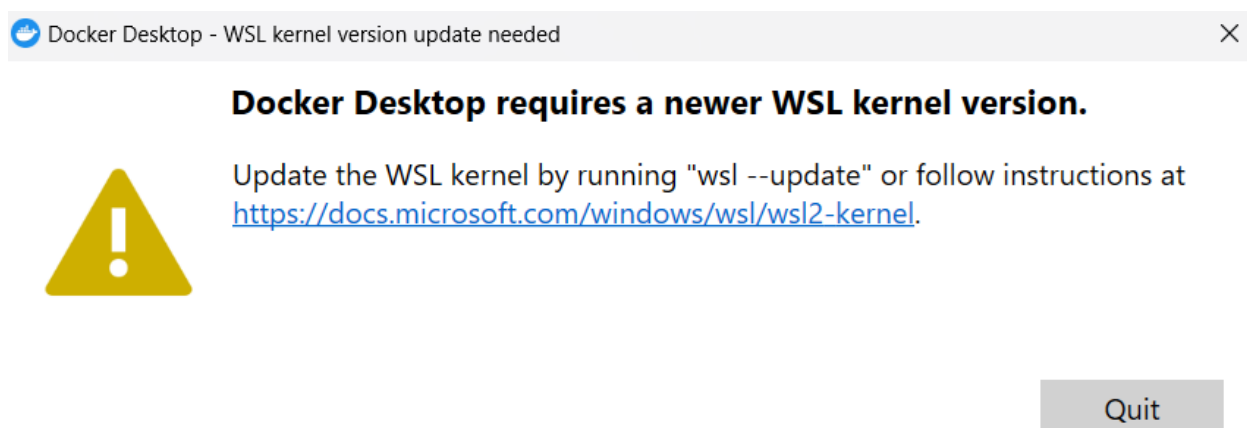
Unpacking files...

```
Unpacking file: frontend/resources/app.asar.unpacked/node_modules/node-pty/bin/win32-x64-107/node-pty
Unpacking file: frontend/resources/app.asar
Unpacking file: frontend/resources.pak
Unpacking file: frontend/locales/zh-TW.pak
Unpacking file: frontend/locales/zh-CN.pak
Unpacking file: frontend/locales/vi.pak
Unpacking file: frontend/locales/ur.pak
Unpacking file: frontend/locales/uk.pak
Unpacking file: frontend/locales/tr.pak
Unpacking file: frontend/locales/th.pak
Unpacking file: frontend/locales/te.pak
Unpacking file: frontend/locales/ta.pak
Unpacking file: frontend/locales/sw.pak
Unpacking file: frontend/locales/sv.pak
```

Luego de que te pida reinicio, te debe aparecer esta ventana:



Y luego de presionar aceptar, si te sale este error:



Hacer click en el link: [Manual installation steps for older versions of WSL | Microsoft Learn](https://docs.microsoft.com/windows/wsl/wsl2-kernel) y sigue las instrucciones.

Corra **power shell** como administrador y ejecute:



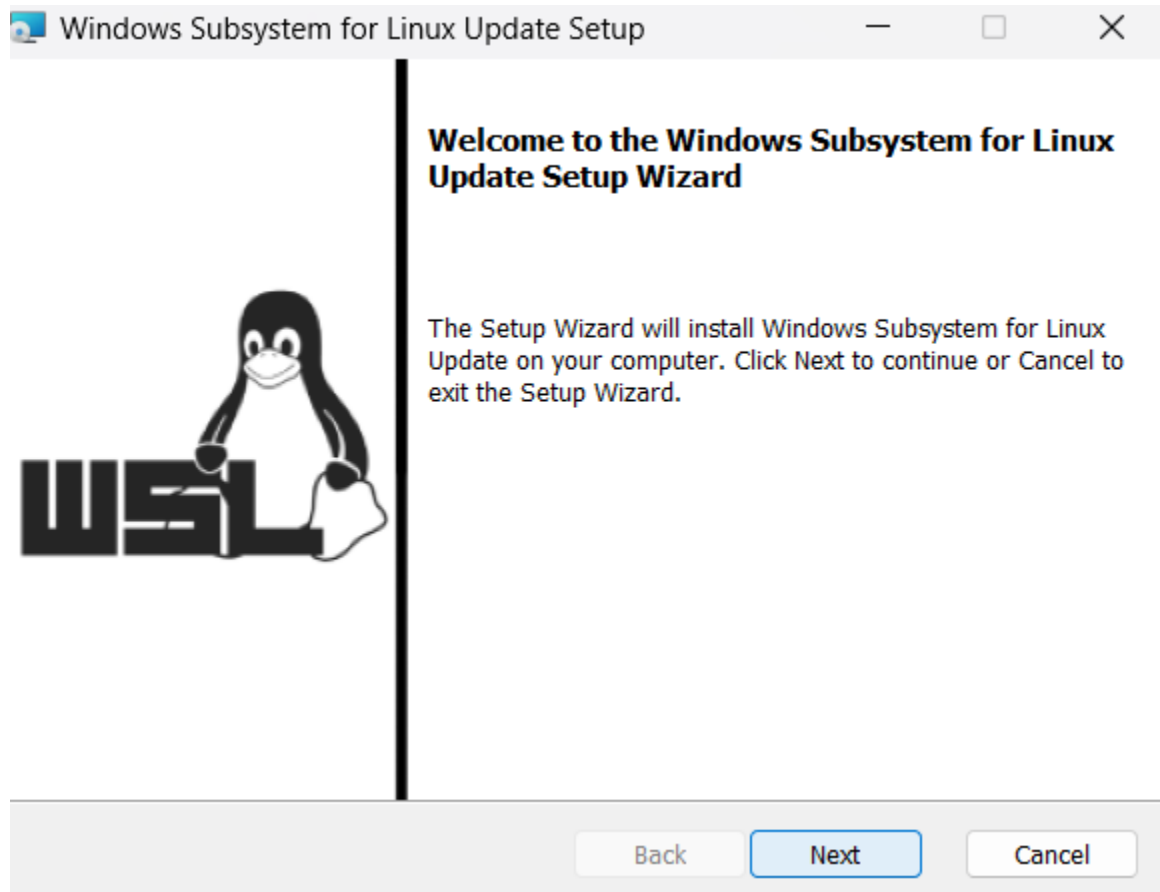
```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:Microsoft-Windows-Subsystem-Linux /all /norestart
```

Luego:

```
dism.exe /online /enable-feature /featurename:VirtualMachinePlatform /all /norestart
```

Luego instale el WSL2

([https://wslstorestorage.blob.core.windows.net/wslblob/wsl\\_update\\_x64.msi](https://wslstorestorage.blob.core.windows.net/wslblob/wsl_update_x64.msi)):



Luego ejecute este comando:

```
wsl --set-default-version 2
```

Luego ejecute docker, y con el docker corriendo, ejecute este comando:

```
docker pull mcr.microsoft.com/mssql/server:2022-latest
```

Esto demora un rato, mientras descarga la imagen del SQL Server. Luego de esto ejecuta:

```
docker run -e "ACCEPT_EULA=Y" -e "MSSQL_SA_PASSWORD=<YourStrong@Passw0rd>" -p 1433:1433 --name sql1 --hostname sql1`
```

**-d`**

**mcr.microsoft.com/mssql/server:2022-latest**

Pero pones tu password primero, yo lo hice así, tiene que ser un password de mínimo 8 caracteres con mayúsculas, minúsculas numeros y caracteres especiales:

**docker run -e "ACCEPT\_EULA=Y" -e "MSSQL\_SA\_PASSWORD=Roger1974."`**

**-p 1433:1433 --name sql1 --hostname sql1`**

**-d`**

**mcr.microsoft.com/mssql/server:2022-latest**

Luego ejecutas:

**docker ps -a**

Y si te sale algo similar a esto:

```
PS C:\WINDOWS\system32> docker ps -a
```

CONTAINER ID	IMAGE	NAMES	COMMAND	CREATED	STATUS	PORTS
6d4b9d3b0b15	mcr.microsoft.com/mssql/server:2022-latest		"/opt/mssql/bin/perm..."	22 seconds ago	Up 20 seconds	0.0.0.0:1433->1433/tcp

Estas listo.