

Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas

REPORTE

ANDROID STUDIO

PRIMEROS PASOS



Ing. Software
Edwin Manuel Mata Vargas

Mantenimiento de software
Andrés Luna Jaime

03.07.2025

INTRODUCCIÓN

La realización de la siguiente actividad tiene como objetivo acercarnos al mundo del desarrollo móvil con la herramienta de Android Studio a través del cumplimiento de los siguientes objetivos:

- > Instalar Android Studio.
- > Crear una app básica que muestre un mensaje en pantalla.
- > Ejecutar la app en un emulador y en un dispositivo físico.

INSTALACIÓN DE ANDROID STUDIO

Para comenzar con la instalación debemos de conocer los requisitos mínimos para ejecutar Android Studio y las especificaciones de nuestro sistema para determinar si podemos ejecutar tanto el IDE como el emulador de Android.

Requisitos del sistema para Android Studio.

Windows

★ **Nota:** Por el momento, no se admiten máquinas de Windows con CPU basadas en ARM.

Estos son los requisitos del sistema para Windows:

| Requisito | Mínimo | Recomendado |
|------------------------|--|--|
| SO | Microsoft Windows 10 de 64 bits | La versión más reciente de Windows de 64 bits |
| RAM | Studio: 8 GB Studio y emulador: 16 GB | 32 GB |
| CPU | Se requiere compatibilidad con la virtualización (Intel VT-x o AMD-V, habilitada en el BIOS). Microarquitectura de la CPU después de 2017. Intel Core i5 de 8ª gen./AMD Zen Ryzen (p. ej., Intel i5-8xxx, Ryzen 1xxx). | Se requiere compatibilidad con la virtualización (Intel VT-x o AMD-V, habilitada en el BIOS). Microarquitectura de CPU más reciente. Busca CPUs de las series Intel Core i5, i7 o i9, o los sufijos H/HK/HX para laptops o los sufijos S/F/K para computadoras de escritorio, o las series AMD Ryzen 5, 6, 7 o 9. Ten en cuenta que no se recomiendan los procesadores Intel® Core™ de las series N y U debido a que su rendimiento es insuficiente. |
| Espacio en el disco | Estudio: 8 GB de espacio libre Studio y emulador: 16 GB de espacio libre | Unidad de estado sólido con 32 GB o más |
| Resolución de pantalla | 1280 x 800 | 1920 x 1080 |
| GPU | Studio: Ninguno Studio y emulador: GPU con 4 GB de VRAM, como Nvidia GeForce 10 o versiones posteriores, o AMD Radeon RX 5000 o versiones posteriores con los controladores más recientes | GPU con 8 GB de VRAM, como Nvidia GeForce 20 series o posterior, o AMD Radeon RX6600 o posterior con los controladores más recientes |

Ahora dejo la como referencia, las especificaciones del equipo donde se realizará la actividad.

Sistema > Información

Almacenamiento

119 GB

87 GB de 119 GB usado

Tarjeta gráfica

128 MB

Intel(R) UHD Graphics

RAM instalada

8.00 GB

Velocidad: 3200 MHz

Procesador

Intel(R) Core(TM) i3-N305

1.80 GHz

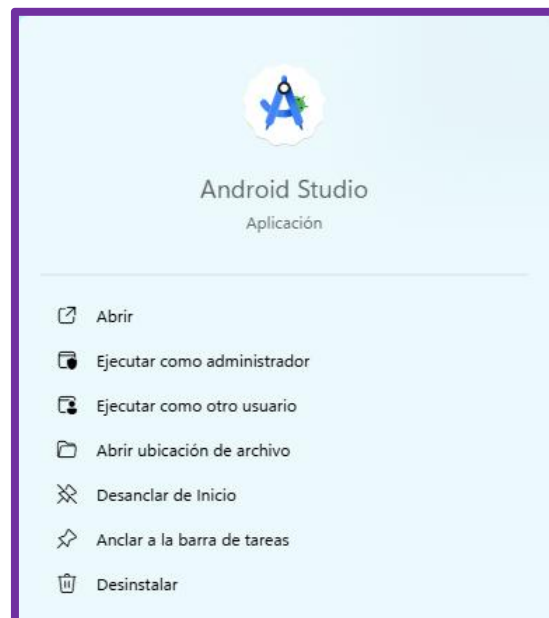
Si analizamos la información anterior nos damos cuenta que si bien el equipo cuenta apenas con los requisitos mínimos para ejecutar el IDE, tendrá problemas para ejecutar el emulador.

Con esto en mente, procedemos a instalar Android Studio. En mi caso usaré winget.

```
Winget install Google.AndroidStudio
```

```
PS C:\Users\edwin\uni\9\mantenimiento-de-software> winget search androidStudio
Nombre          Id                      Versión  Coincidencia  Origen
-----
Android Studio  Google.AndroidStudio    2025.1.1.13 Tag: androidstudio winget
Android Studio Beta  Google.AndroidStudio.Beta 2025.1.1.12          winget
Android Studio Canary Google.AndroidStudio.Canary 2025.1.2.8           winget
PS C:\Users\edwin\uni\9\mantenimiento-de-software> winget install Google.AndroidStudio
Se encontró un paquete existente ya instalado. Intentando actualizar el paquete instalado...
Encontrado Android Studio [Google.AndroidStudio] Versión 2025.1.1.13
El propietario de esta aplicación le concede una licencia.
Microsoft no es responsable, ni tampoco concede ninguna licencia de paquetes de terceros.
Descargando https://redirector.gvt1.com/edgedl/android/studio/install/2025.1.1.13/android-studio-2025.1.1.13-windows.exe
25.0 MB / 1.37 GB
```

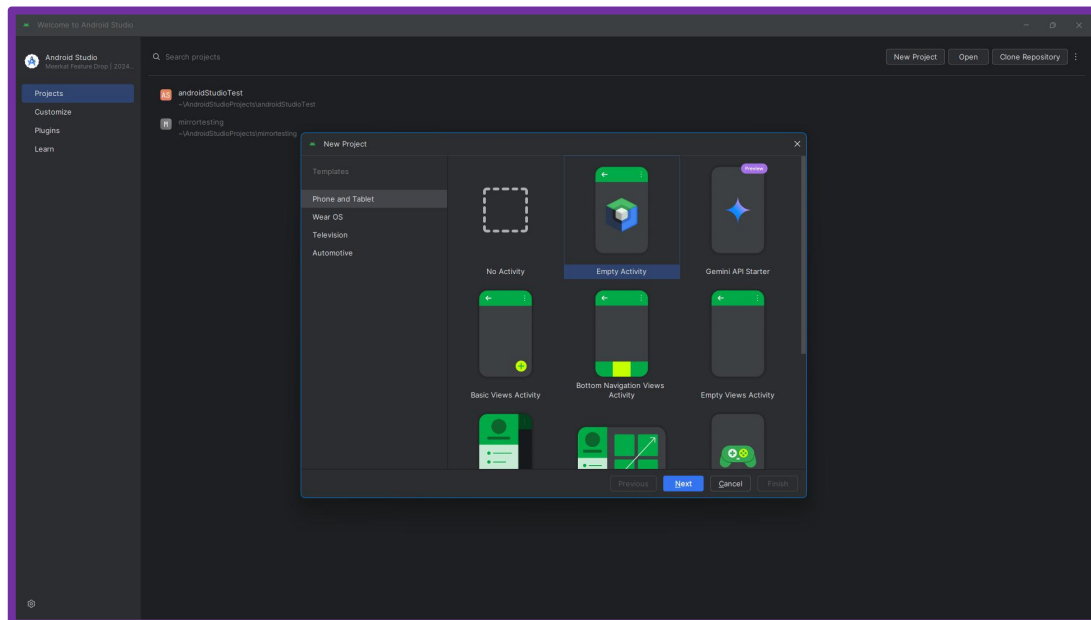
Una vez instalado, procedemos a ejecutar Android Studio.



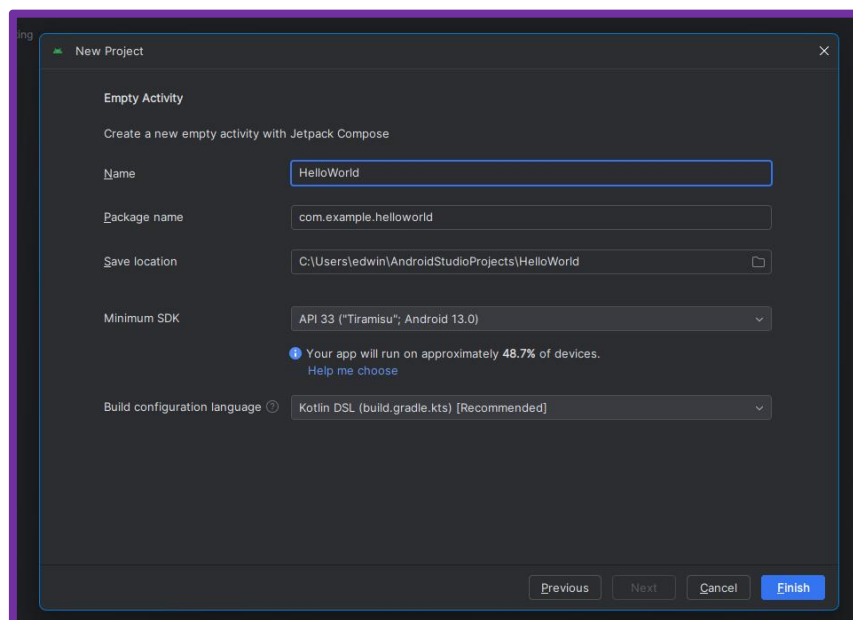
CREAR UN PROYECTO NUEVO

En la pagina principal de Android Studi, seleccionamos el botón de Nuevo Proyecto de la esquina superior derecha y del menú que nos abre, procedemos con una actividad vacía.

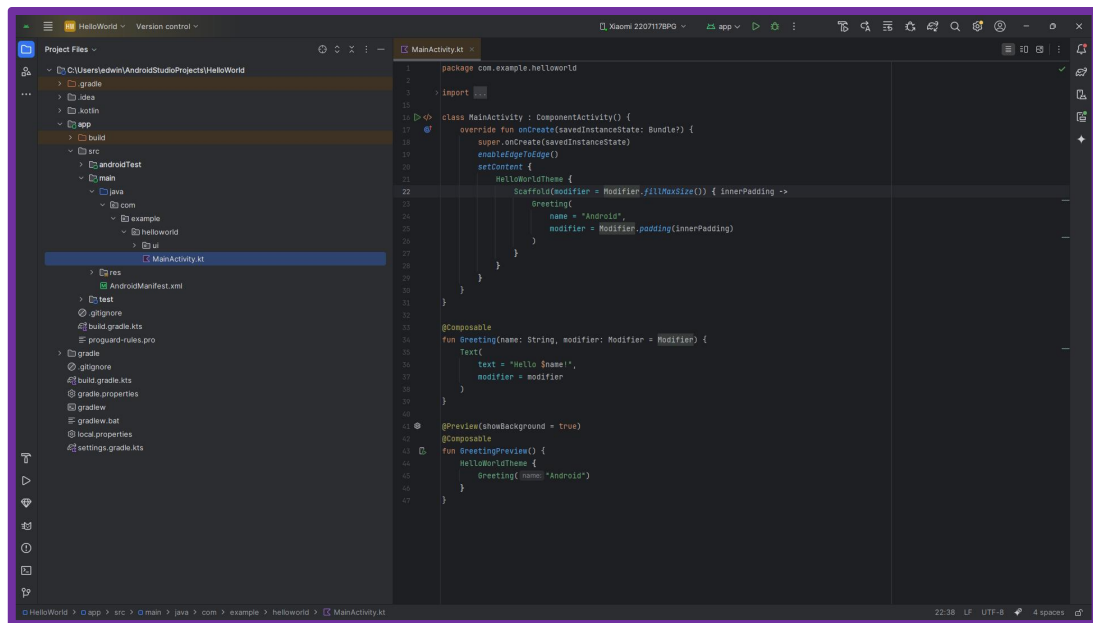
Nuevo proyecto >> actividad vacía.



Ahora debemos colocar el nombre del proyecto y la versión de kernel que usaremos, si el la primera vez que usamos dicho kernel, tendremos que esperar a que se descargue, en este caso usaré la API 33 (Android 13) ya que esta es la versión que corre el dispositivo físico en el que haré las pruebas.

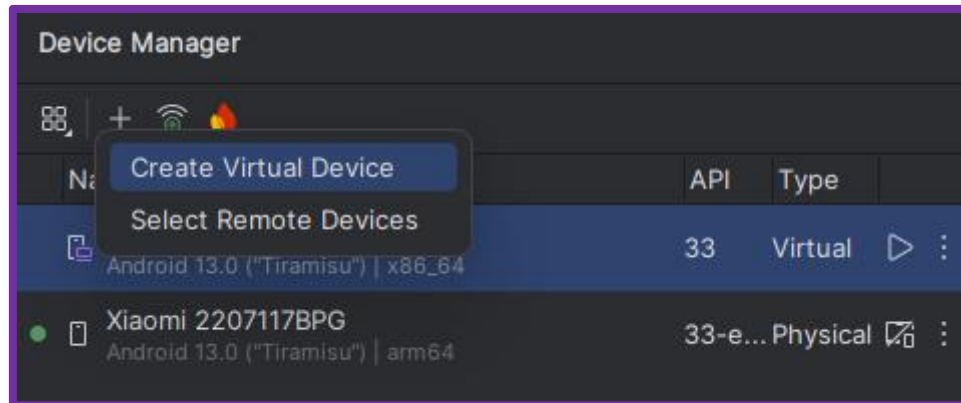


Al finalizar el proceso de configuración anterior podremos ver el IDE con el código de ejemplo para mostrar un Hola Mundo en pantalla.

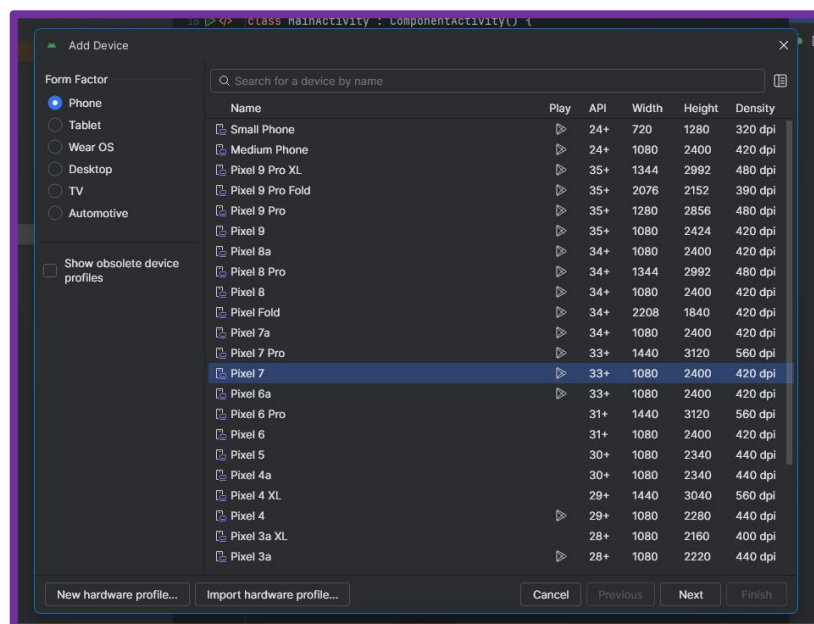


EJECUCIÓN EN LA MÁQUINA VIRTUAL DE ANDROID STUDIO

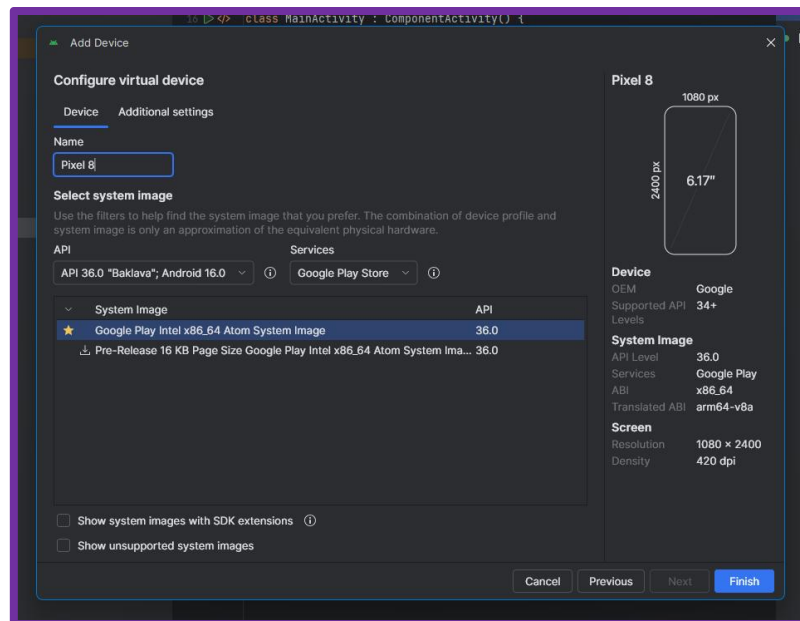
Si deseamos iniciar una máquina virtual de android para ejecutar nuestra app primero debemos abrir el apartado de administrador de dispositivos que se encuentra en el lateral derecho de la pantalla del IDE; creamos un nuevo dispositivo virtual o se puede ejecutar directamente uno previamente creado. Vamos a crear uno nuevo con la opción “Crear Dispositivo Virtual”.



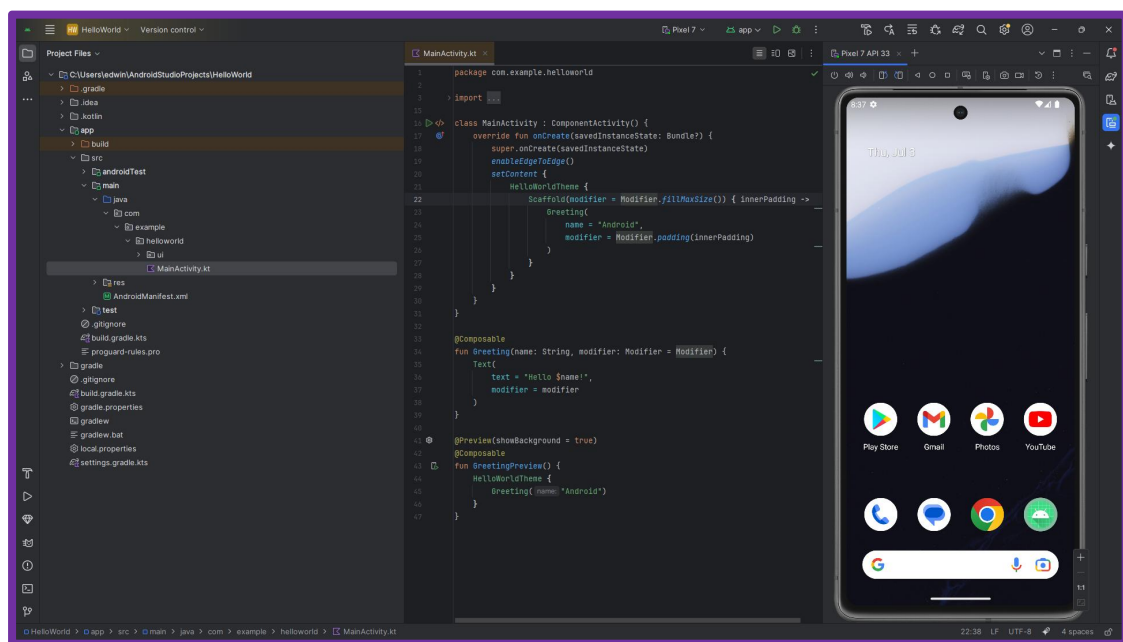
De la lista de dispositivo disponibles seleccionamos aquel que tenga la misma versión o superior de android de la versión configurada para el proyecto.



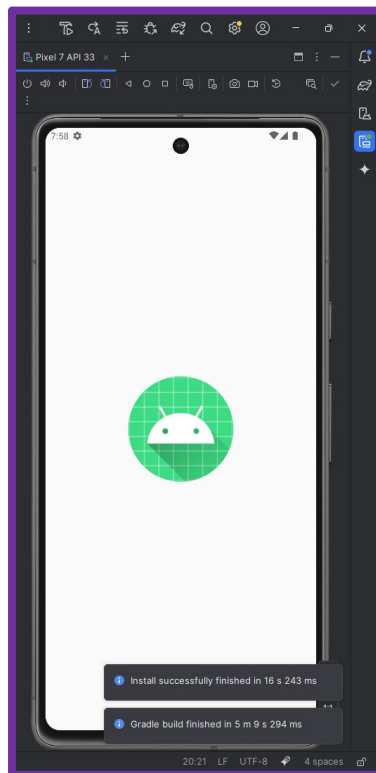
Ahora en la configuración del dispositivo solo le pondremos un nombre para identificarlo después.



Desde la pantalla de administrador de dispositivos le damos al botón para ejecutarlo, después de que cargue el arranque de android podremos ver la siguiente pantalla.

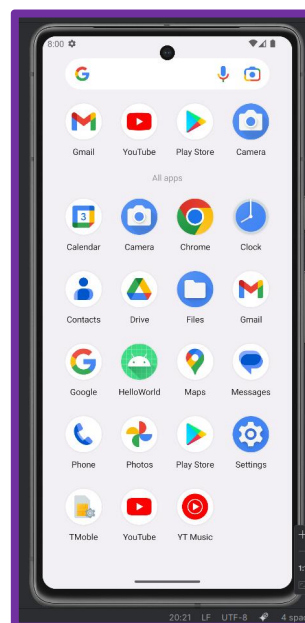


Ahora procedemos a compilar a app y ejecutarla en la máquina virtual de android.

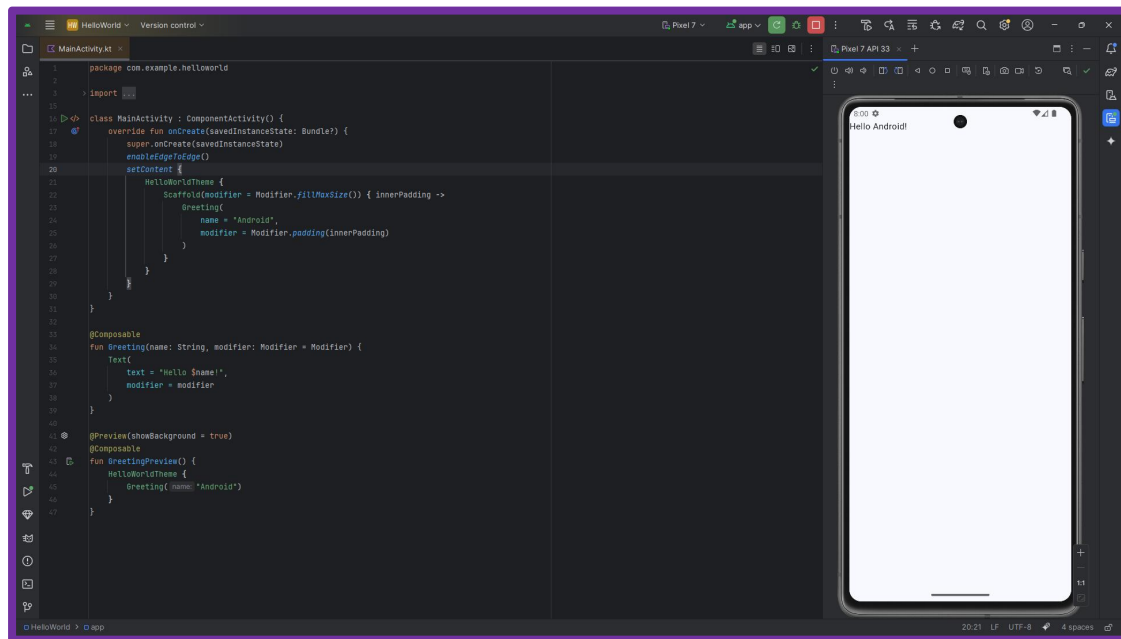


Tiempo de compilación: 5min

La app inicia automaticamente y podemos ver como se ha instalado con el nombre de nuestro proyecto (HelloWorld).



Abrimos la app, podemos ver el mensaje de Hola Mundo.



EJECUCIÓN EN DISPOSITIVO FÍSICO

Poco M5s Android 13

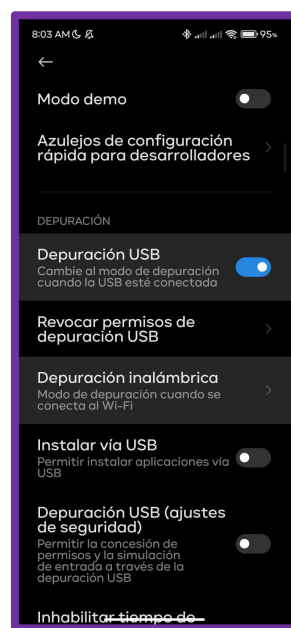
La forma habitual de ejecutar el proyecto de Android Studio en un dispositivo físico es conectarlo mediante usb, en este caso vamos a optar por una conexión wifi (hotspot para más seguridad ante redes públicas). Este método de conexión solo esta disponible para dispositivos corriendo Android 11 o superior.

Primero debemos ir al dispositivo físico y habilitar las opciones de desarrollador y activar las siguientes opciones:

> Depuración USB

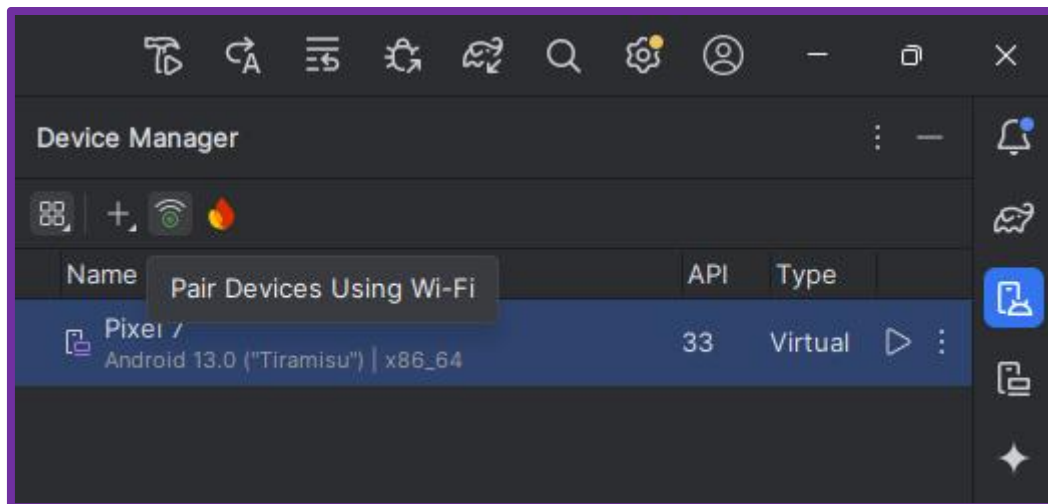
> Depuración inalámbrica

> Instalar vía USB

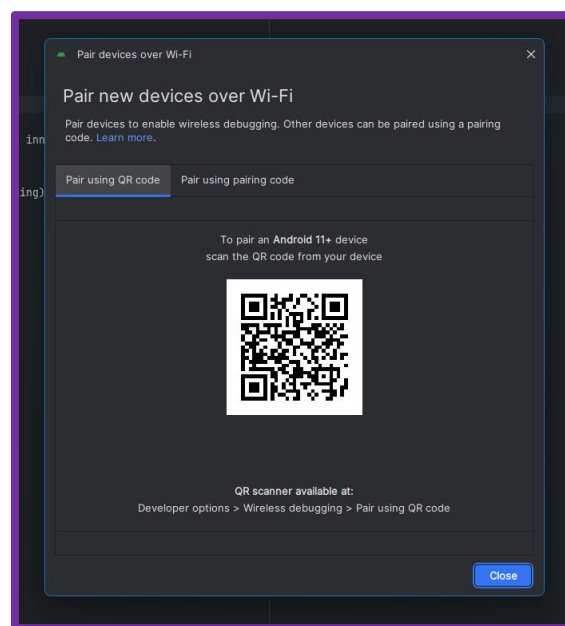


Debemos asegurarnos que tanto el dispositivo físico como nuestro PC con Android Studio estén conectados a la misma red WI-FI.

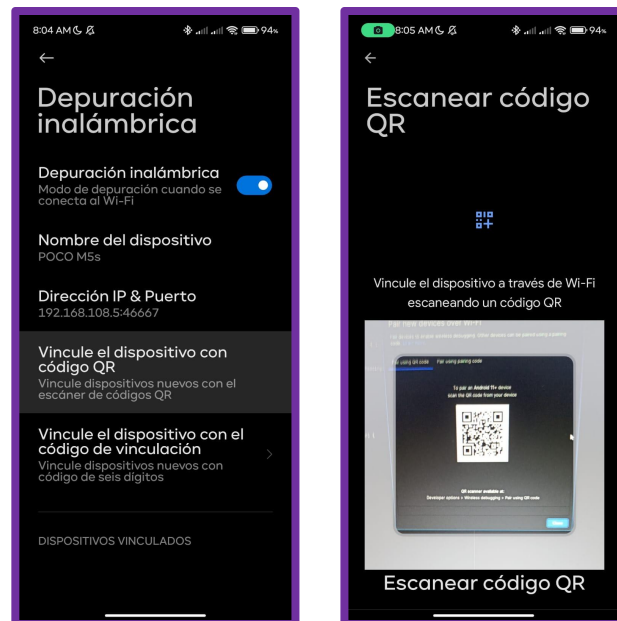
En Android Studio nos dirigimos al apartado de administrador de dispositivos pero esta vez utilizamos el ícono de “WIFI “ (Vincular dispositivos mediante Wi-Fi).



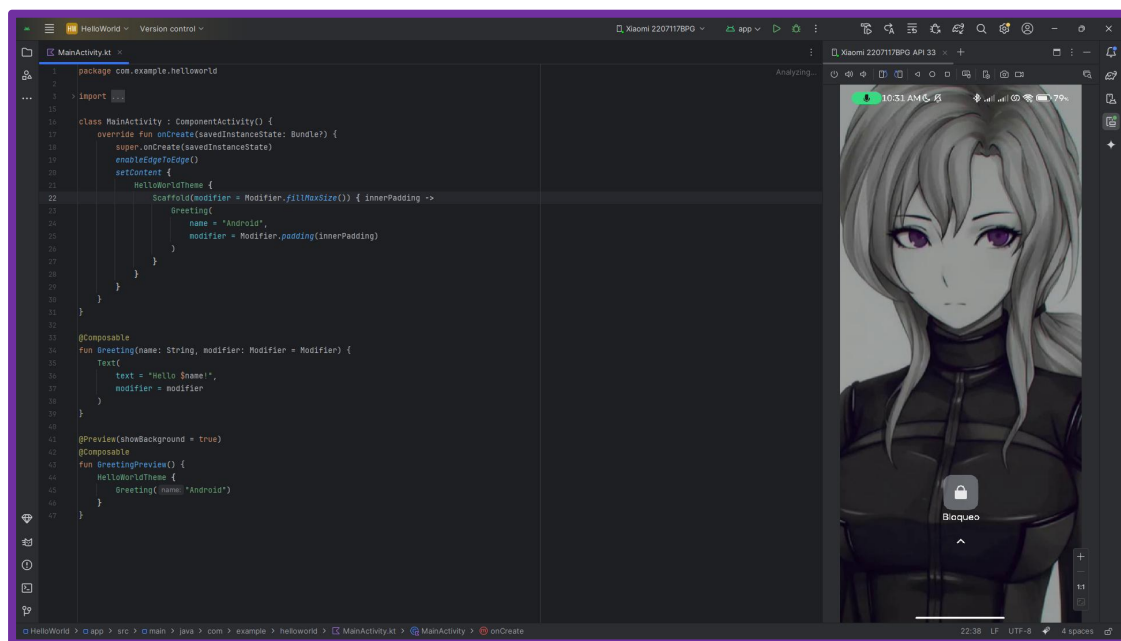
Se nos abrirá un panel con un código QR, ahora vamos al dispositivo físico.



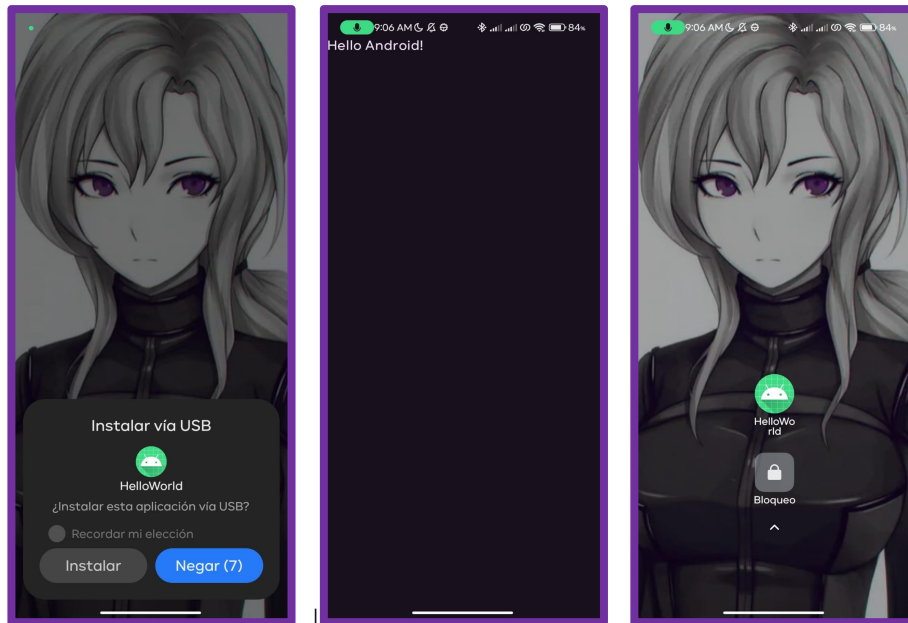
Ingresamos a la opción de depuración usb y en la opción de vinculación mediante código QR, esto nos abre la cámara para escanear el código generado en Android Studio.



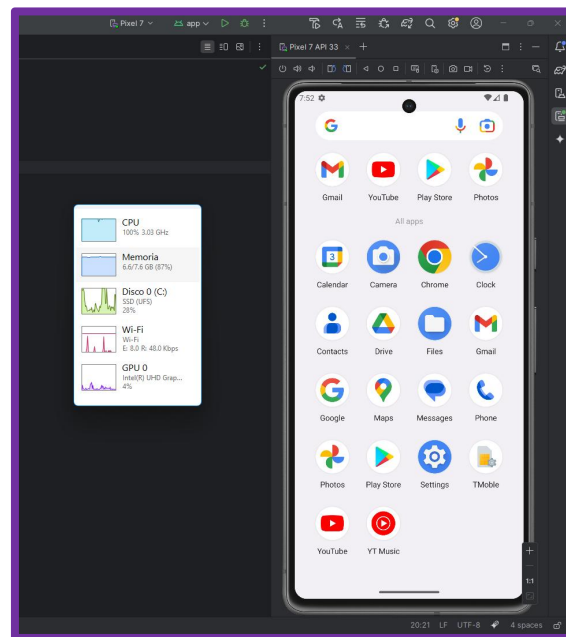
Al cerrar la ventana de conexión exitosa se nos mostrará la pantalla de nuestro dispositivo físico, o podemos abrir el apartado de Dispositivos en ejecución en caso de que no se realice automáticamente esta acción.



Nuevamente ejecutamos nuestra app, la cual se instalará en el dispositivo físico y permanecerá ahí hasta que se desinstale manualmente. Una vez instalada la app abrirá automáticamente y podremos ver nuestro mensaje de “Hola Mundo”.



A modo de conclusión, no se recomienda utilizar el emulador en equipos con los requisitos mínimos del IDE, esta acción estresa mucho los componentes y esto tomando en cuenta que solo es una app mínima. Además se observa que el almacenamiento probablemente se este usando como RAM extra para ejecutar el emulador y la GPU no está realizando nada, la configuración inicial de Android Studio usa unicamente CPU para la emulacion y no se apoya de la GPU integrada que podría aliviar un poco los componentes de la carga de trabajo tan alta.



No todo es malo, mediante la realización de esta actividad, se ha mostrado un modo de tener apps sencillas en dispositivos móviles, el cual seguramente será explotado en un futuro por el ejecutor de esta actividad.