

Introducción al Desarrollo en Android con Android Studio

Para la Universidad Nacional de Colombia sede Manizales

Escrito por Carlos Enrique Mosquera Trujillo

Contenido

1. Introducción
 2. Configuración del Entorno de Desarrollo
 - Hardware Recomendado
 - Instalación de Android Studio
 - Componentes Esenciales (JDK y SDK)
 3. Características de Android Studio
 4. Ejecución de una Aplicación Android
 - Creación de un Dispositivo Virtual (AVD)
 - Ejecución en Dispositivo Físico
 5. Recomendaciones Adicionales
 6. Recursos
-

Introducción

En el marco de la formación en desarrollo de software, resulta fundamental contar con un entorno de trabajo sólido y bien configurado. Este documento tiene como propósito guiarte en los primeros pasos para la creación de aplicaciones Android utilizando **Android Studio**, el Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) oficial para esta plataforma.

A pesar de consumir bastantes recursos, Android Studio destaca por ofrecer un amplio conjunto de herramientas que facilitan la programación, la depuración y el despliegue de aplicaciones. A lo largo de esta guía:

- Configuraremos el IDE y conoceremos sus principales paneles.

- Aprenderemos a crear y ejecutar proyectos Android.
- Exploraremos funcionalidades que simplifican la vida del desarrollador, como el emulador de Android.

¡Empecemos!

Configuración del Entorno de Desarrollo

Para desarrollar con Android Studio, lo primero es asegurarnos de que nuestro equipo cumpla con los requisitos mínimos y, en lo posible, contar con recursos de hardware que nos permitan trabajar cómodamente.

Hardware Recomendado

Dado que Android Studio puede consumir bastante memoria y recursos de CPU, es aconsejable contar con:

- **Procesador:** Intel Core i5 o superior (o AMD equivalente).
- **Memoria RAM:** Al menos 8 GB (recomendado 16 GB o más para mayor fluidez).
- **Espacio en Disco:** Mínimo 10 GB libres (preferiblemente en SSD).
- **Sistema Operativo:** Windows (10 o superior), macOS (versión reciente) o distribuciones Linux compatibles.

Estos requisitos no son estrictos, pero un hardware más potente optimizará tu productividad al reducir los tiempos de compilación y la carga de emuladores.

Instalación de Android Studio

1. Descargar Android Studio

Visita el [sitio oficial](#) para obtener la versión más reciente.

2. Seguir el asistente de instalación

El instalador se encarga de la mayoría de los pasos. Si se presentan dudas, la [guía oficial](#) detalla el proceso minuciosamente.

Una vez completada la instalación, podrás iniciar Android Studio desde el acceso directo que se genera en tu sistema.

Componentes Esenciales (JDK y SDK)

Al instalar Android Studio, se incluyen varias herramientas claves para el desarrollo:

- **JDK (Java Development Kit)**

Incluye el compilador de Java (`javac`), un entorno de ejecución y librerías necesarias para programar en Java y Kotlin.

- **SDK (Software Development Kit)**

Contiene las librerías y herramientas para compilar, ejecutar y depurar aplicaciones Android. Incluye el Emulador de Android y diversas utilidades para manejar diferentes versiones del sistema operativo.

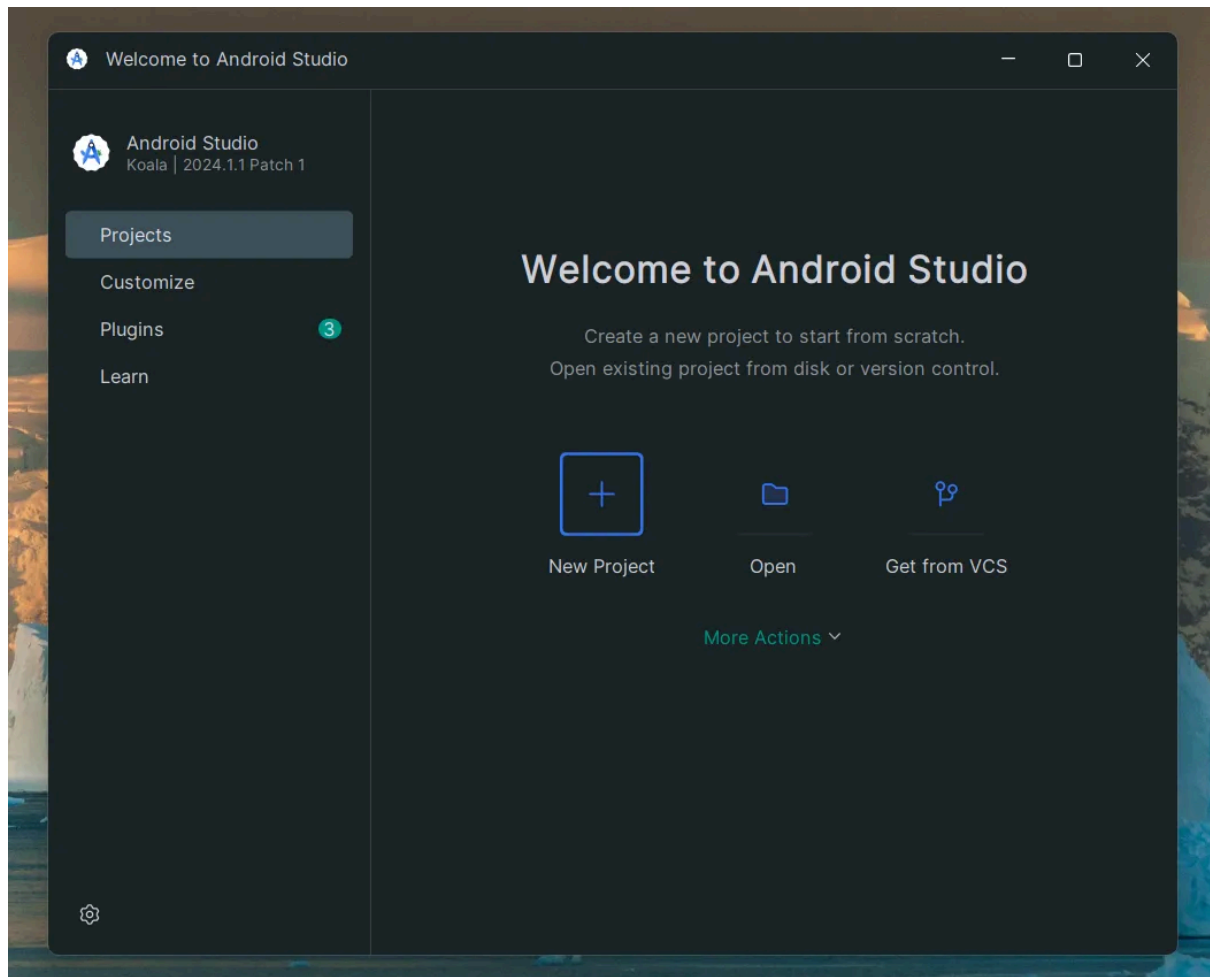
En la mayoría de los casos, Android Studio configurará de forma automática estas dependencias. Solo en situaciones específicas será necesario indicar rutas manualmente (por ejemplo, si tienes varias instalaciones del JDK o del SDK).

Características de Android Studio

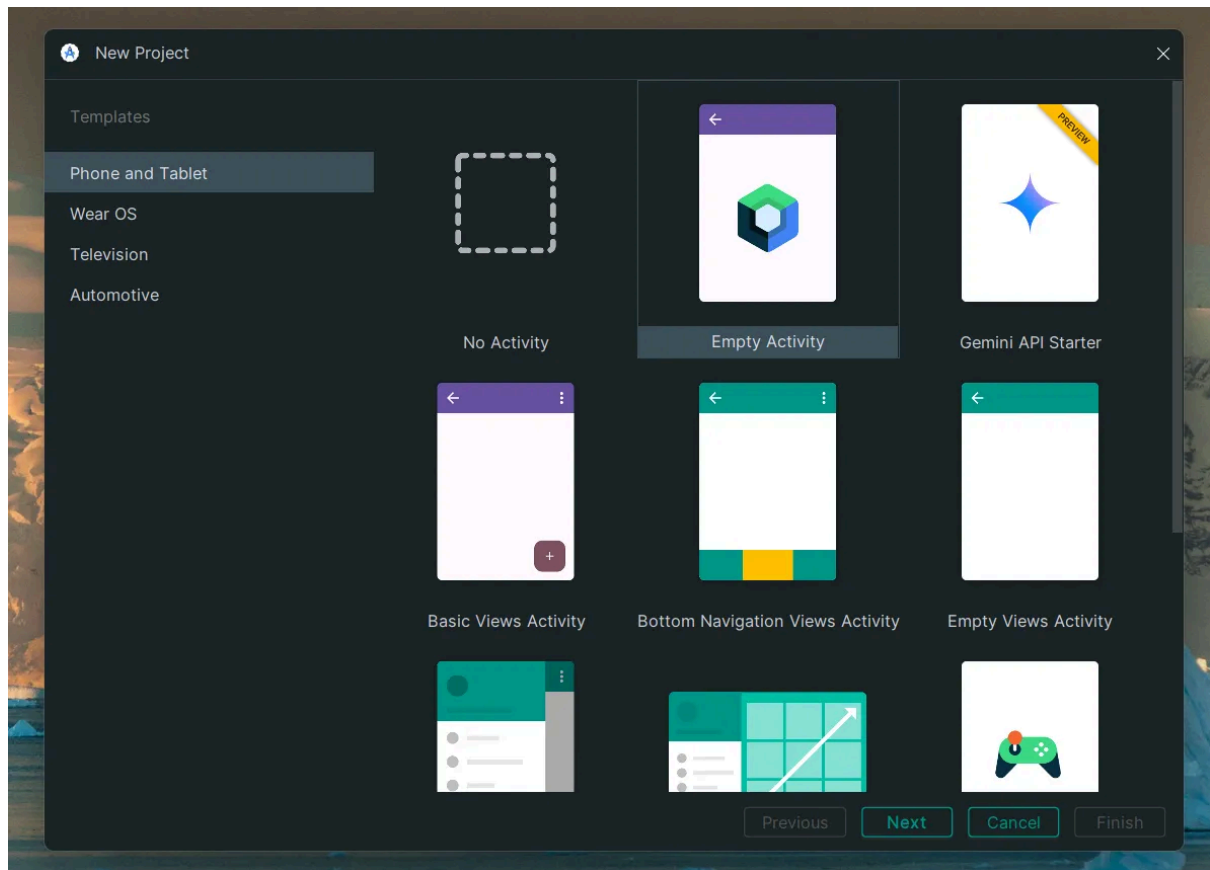
Al abrir Android Studio tras la instalación, puede que observes una pantalla de inicio parecida a esta:

Esta ventana inicial ofrece opciones para **crear un proyecto nuevo**, **abrir proyectos existentes** o **importar proyectos** de otros repositorios.

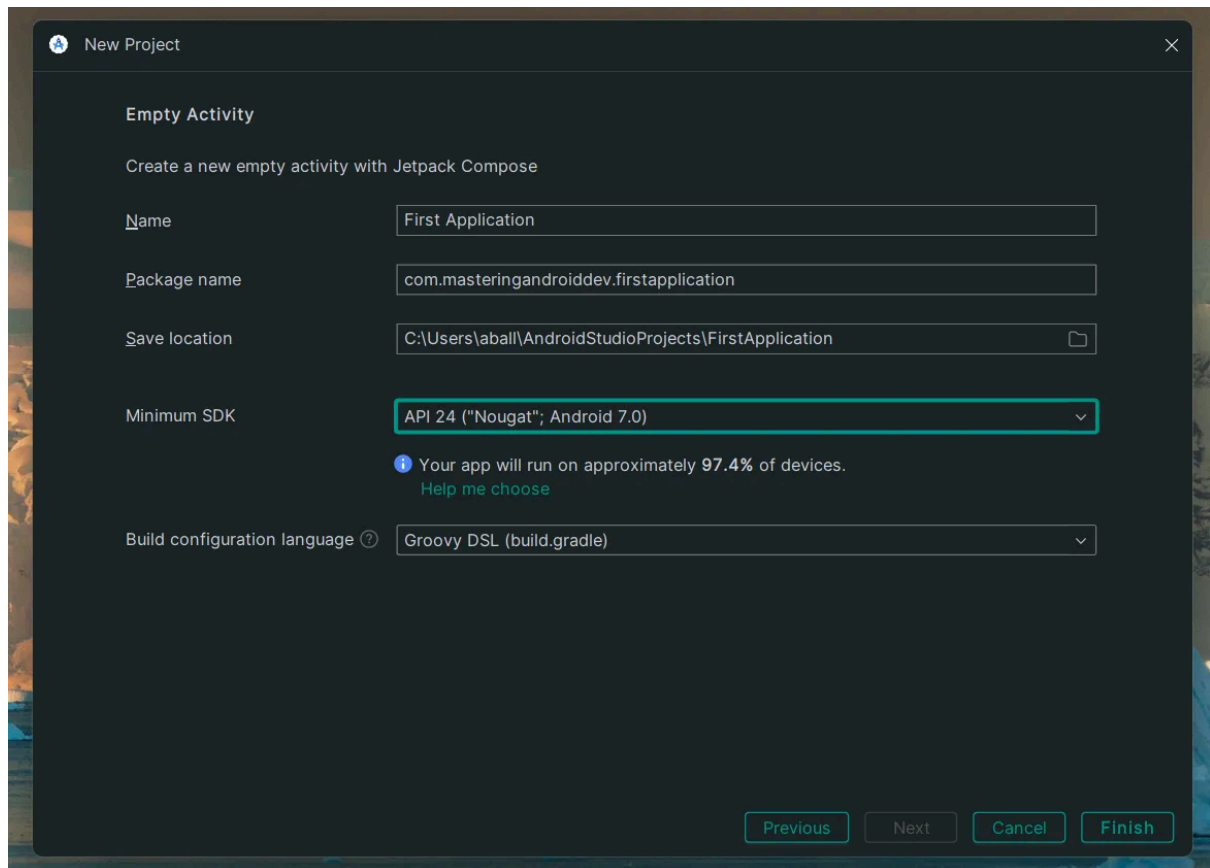
Cuando hagas clic en **New Project**, se presentará la siguiente pantalla, donde podrás seleccionar el tipo de dispositivo (Phone and Tablet, TV, Wear OS, etc.) y un template predefinido:



Para los primeros pasos, selecciona **Phone and Tablet** y luego **Empty Activity**:

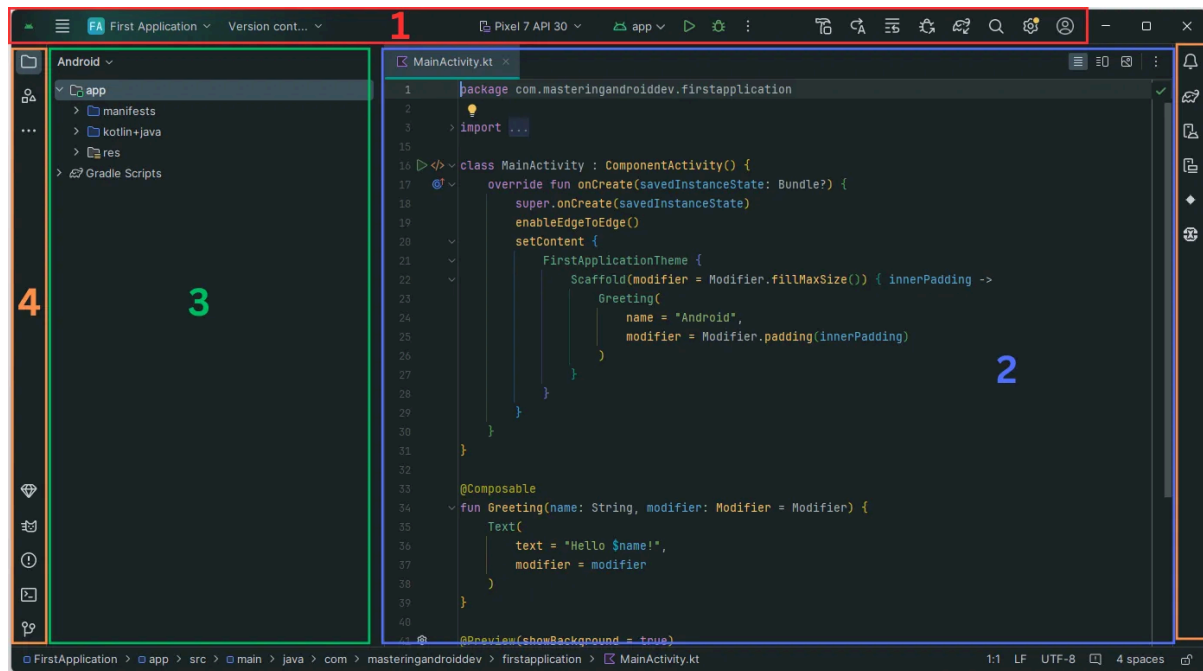


En la ventana de configuración del proyecto, aparecerán los siguientes campos:



- **Name:** Nombre del proyecto y, potencialmente, de la aplicación instalada en el dispositivo.
- **Package Name:** Identificador único de tu aplicación en el sistema y en la Play Store (por ejemplo, `com.ejemplo.miapp`).
- **Save Location:** Directorio en tu equipo donde se guardará el proyecto.
- **Minimum SDK:** La versión mínima de Android que soportará la aplicación.
- **Build Configuration Language:** Define cómo se describen las tareas de Gradle. Puede ser en Groovy o en Kotlin (Kotlin DSL).

Tras pulsar **Finish**, Android Studio construirá el esqueleto de la aplicación. Verás una interfaz principal que podría resultar abrumadora al principio, pero se vuelve intuitiva tras familiarizarte con sus secciones:



1. **Toolbar:**

Ofrece accesos directos para ejecutar la aplicación, ejecutar el emulador, abrir el Device Manager, entre otros.

2. **Editor Window:**

El área principal de trabajo, donde se escribe el código, se edita la interfaz y se configuran dependencias.

3. **Tool Windows:**

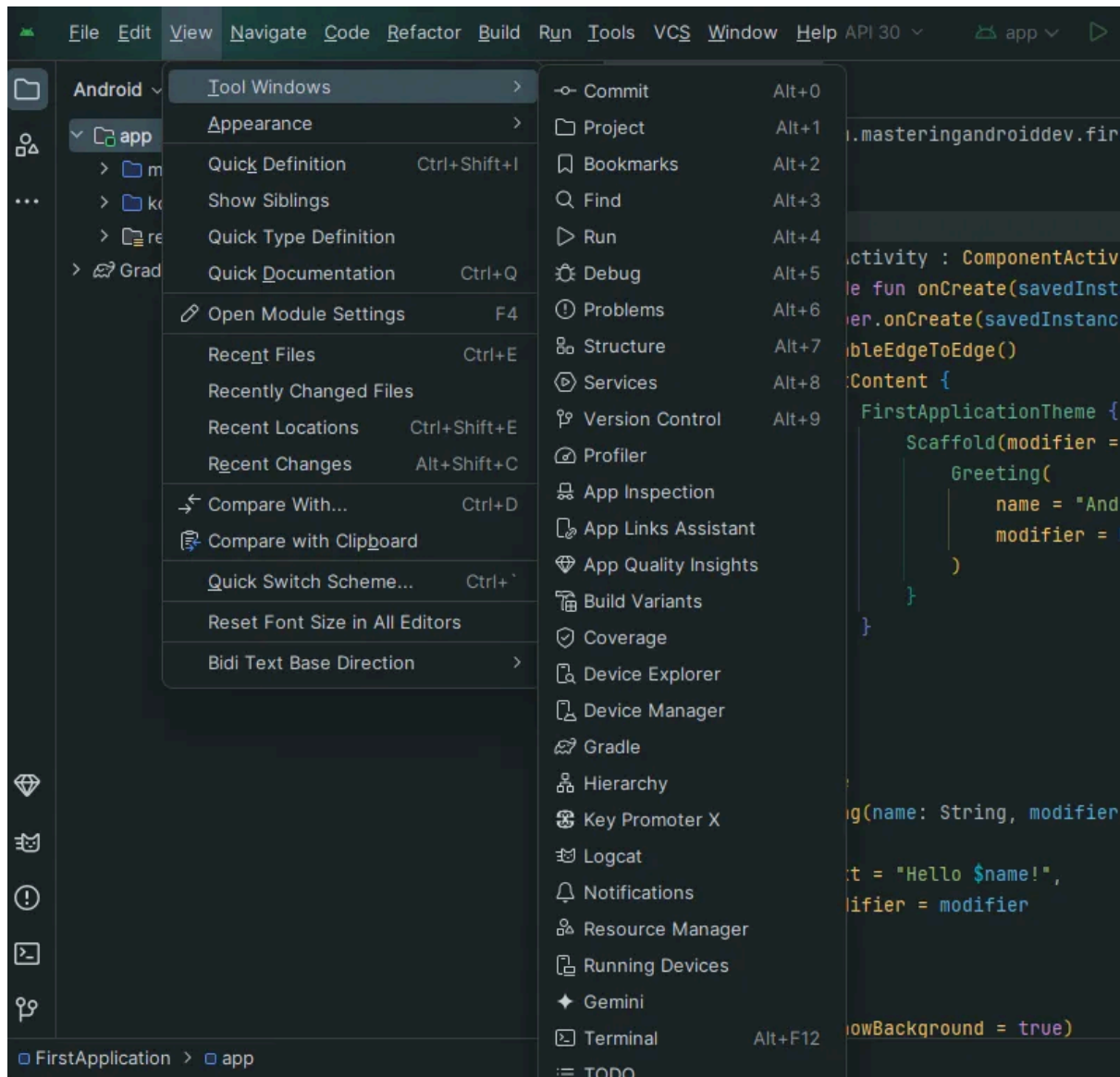
Ventana lateral para explorar los archivos y directorios del proyecto. Se recomienda usar la vista

Android para ver carpetas clave como `java`, `res`, `manifests`, etc.

4. **Tool Window Bar:**

Barra inferior (o lateral, según la configuración) con herramientas de depuración, consola (

`Terminal`), `Logcat`, **Device Manager**, entre otros.



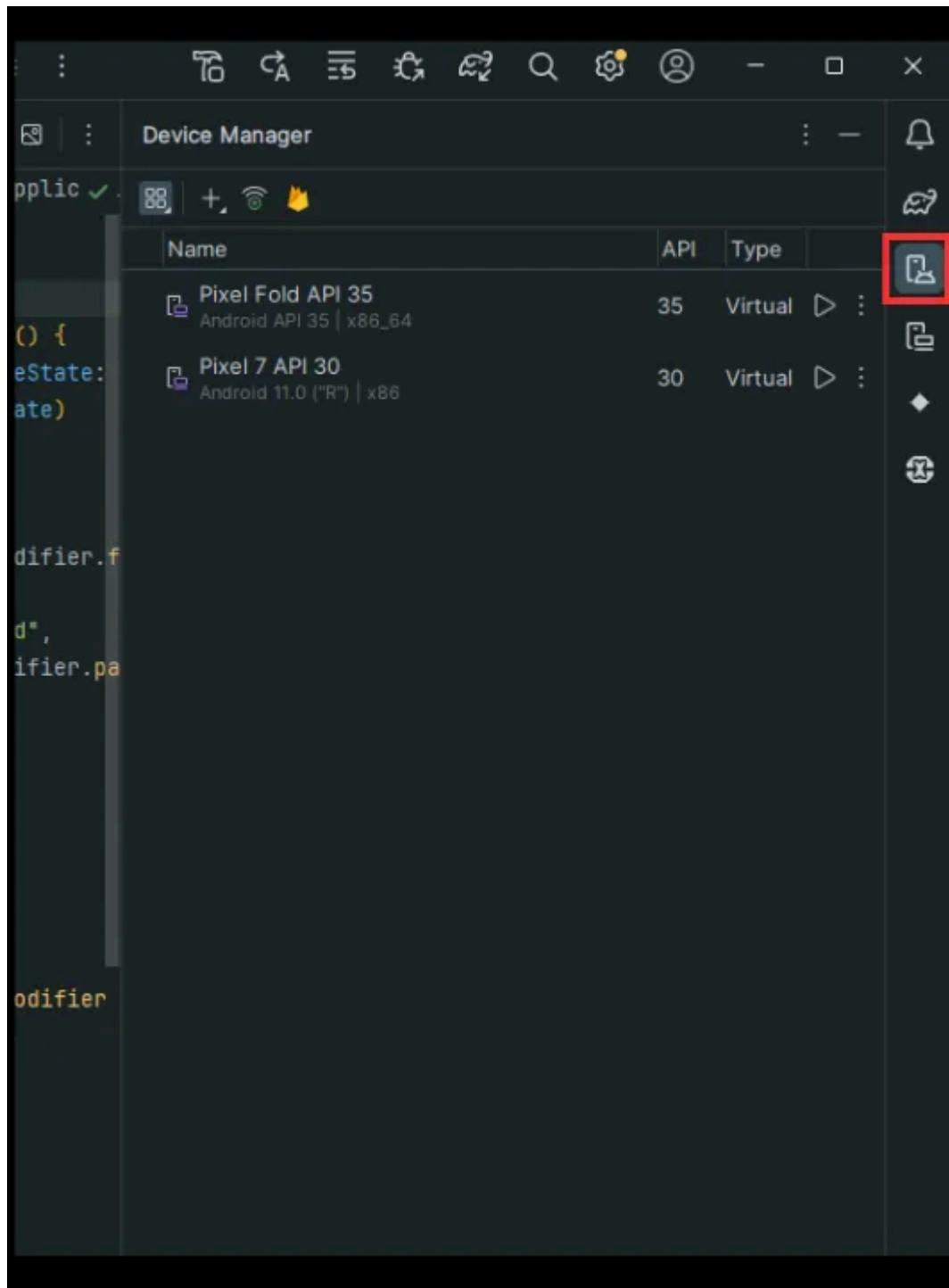
Ejecución de una Aplicación Android

En este punto, probaremos la **aplicación por defecto** que genera Android Studio. Sin modificar el código, vamos a ejecutarla para confirmar que todo funcione correctamente.

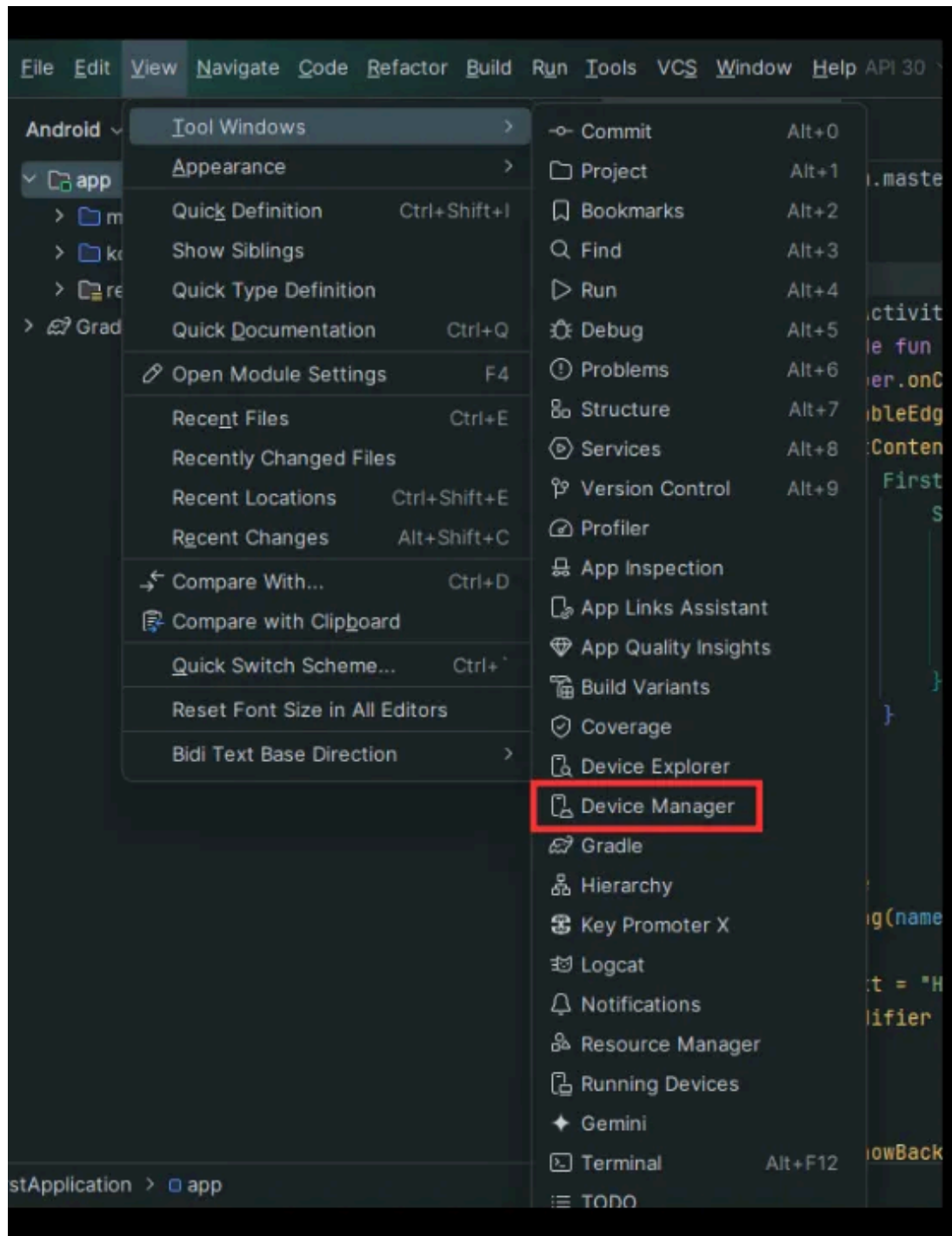
Creación de un Dispositivo Virtual (AVD)

1. Abrir el Device Manager

- Desde la barra de herramientas (Tool Window Bar), haciendo clic en **Device Manager**:

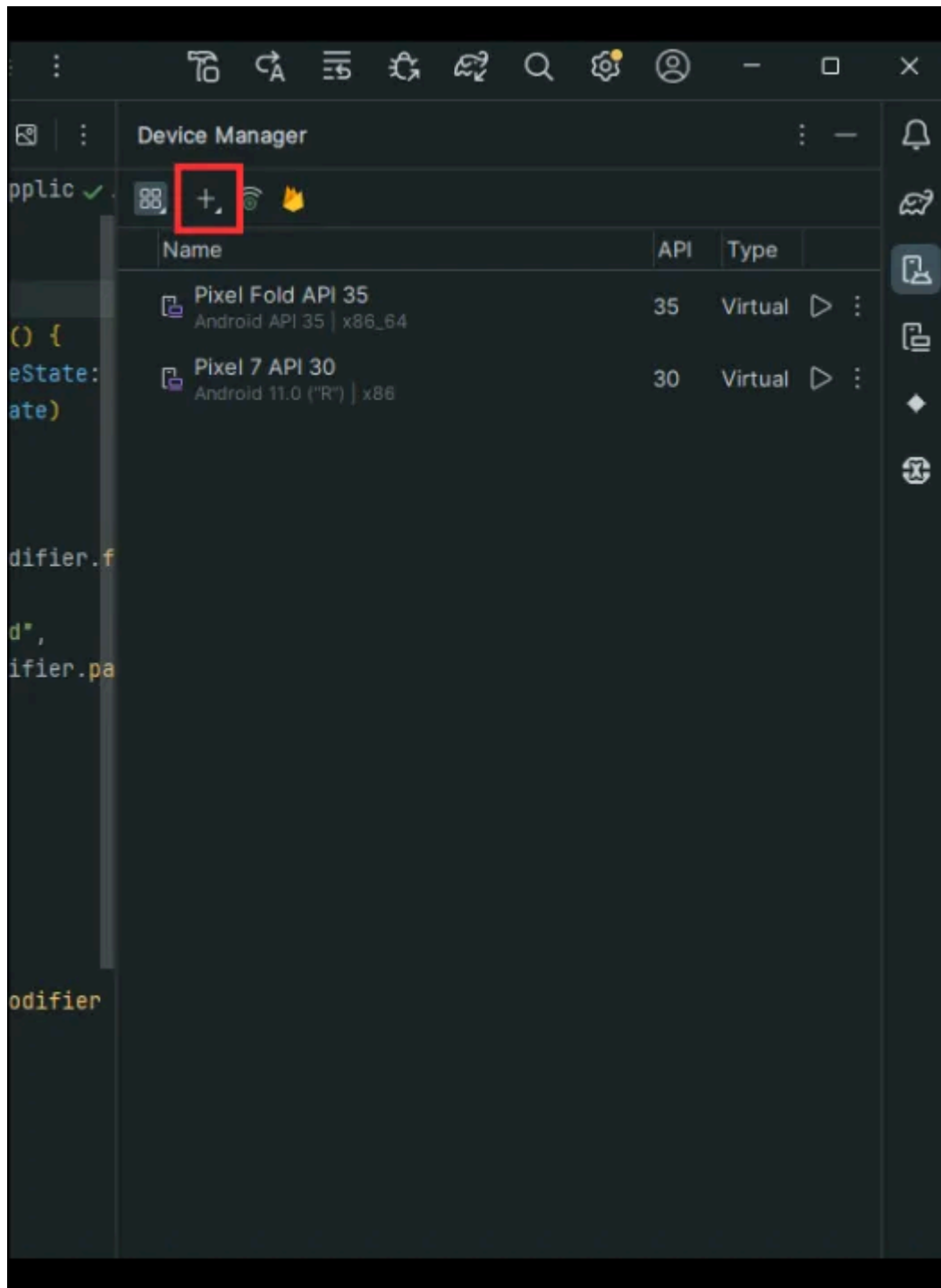


- O desde el menú principal **View > Tool Windows > Device Manager**:



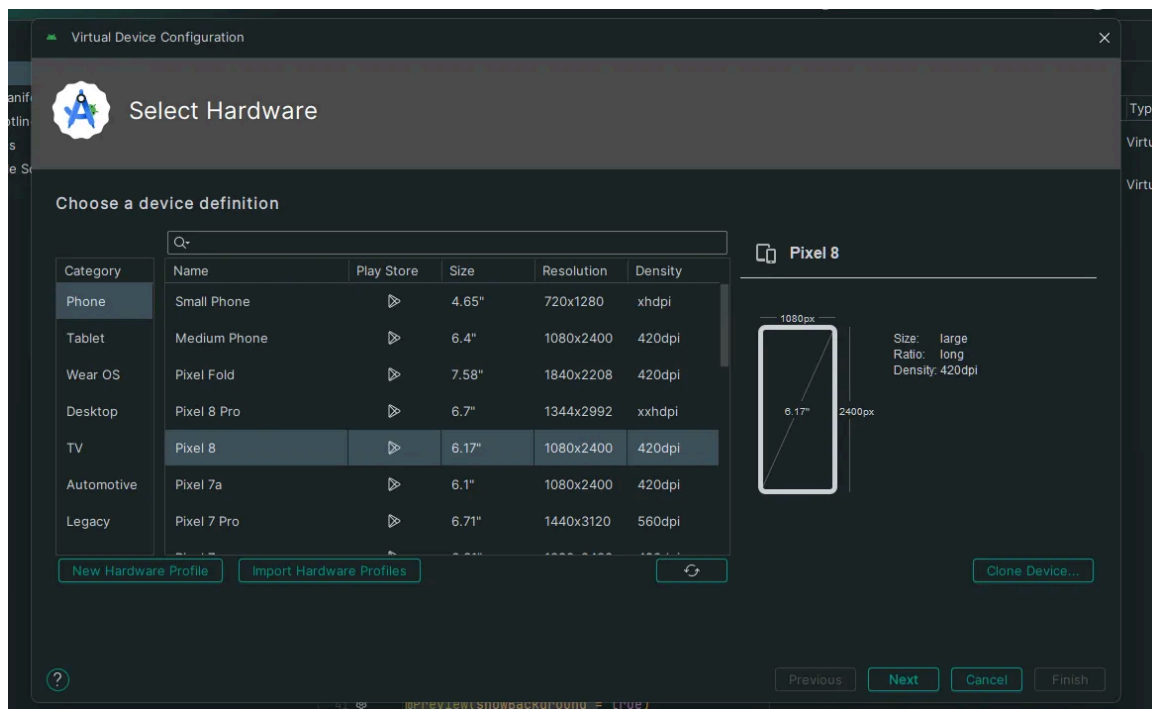
2. Crear un nuevo dispositivo

Al abrirse el panel del **Device Manager**, verás la lista de dispositivos virtuales disponibles (vacía si nunca has creado uno). Haz clic en el ícono + para crear un nuevo dispositivo:



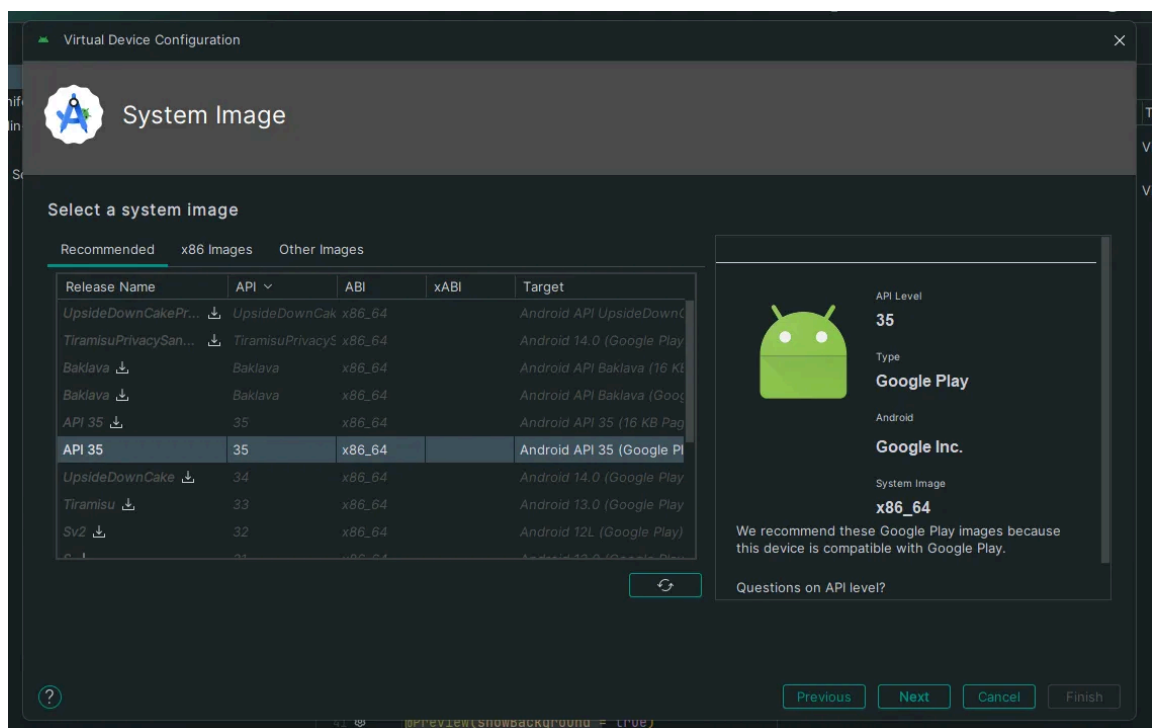
3. Seleccionar el hardware

Elige un modelo de teléfono o tableta (preferiblemente uno estándar). Ten en cuenta que algunos perfiles incluyen el **Play Store**, mientras que otros no.



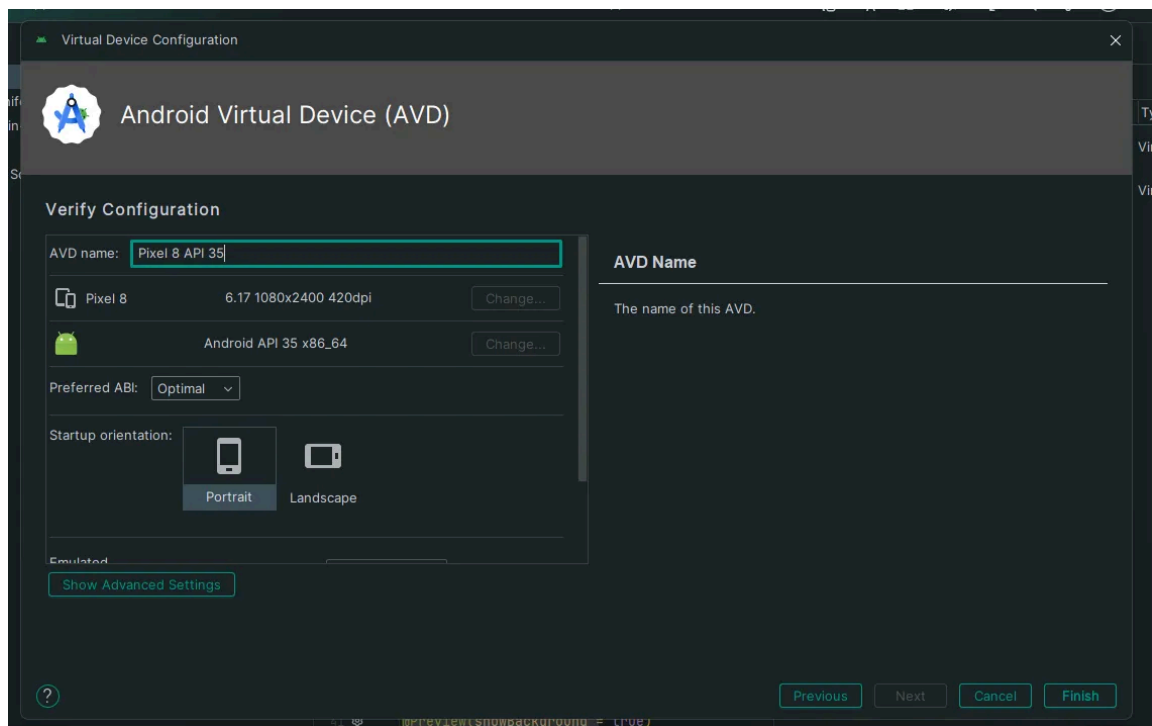
4. Seleccionar la imagen del sistema

Se mostrará una lista de versiones de Android (por ejemplo, API 29, API 30, etc.). Si la imagen seleccionada no está descargada, se descargará en ese momento. Luego de finalizar la descarga, haz clic en **Next**:



5. Configurar las propiedades del dispositivo

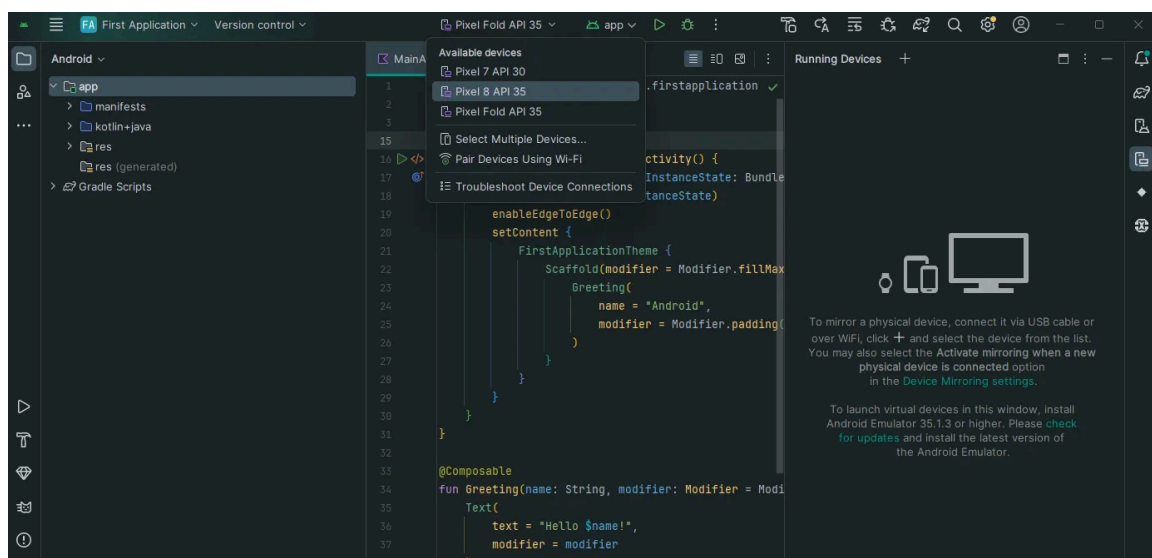
Podrás modificar el nombre del dispositivo, la orientación, la memoria RAM asignada al emulador y otros ajustes. Al terminar, pulsa **Finish**.



Ejecución de la Aplicación

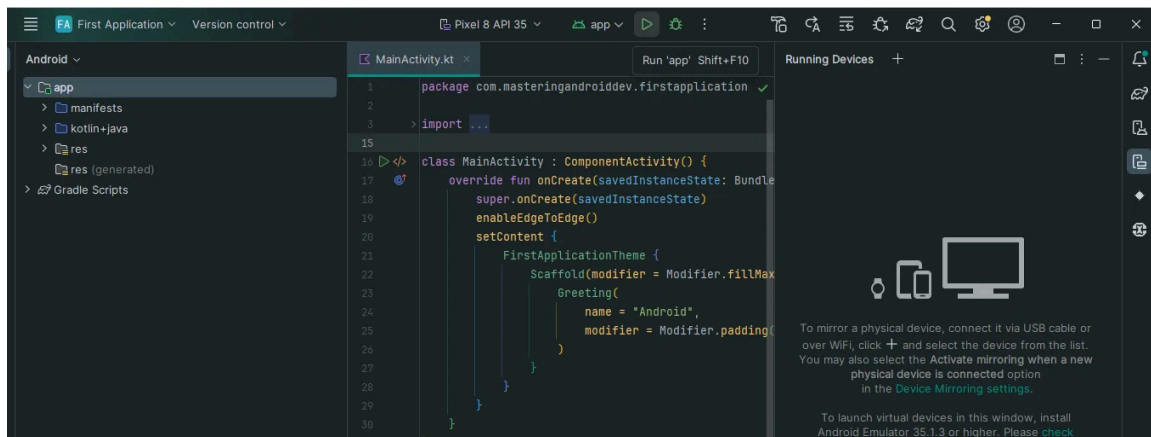
1. Seleccionar el dispositivo virtual

En la parte superior de Android Studio, verás un menú desplegable llamado **Available Devices**. Selecciona el emulador recién creado:



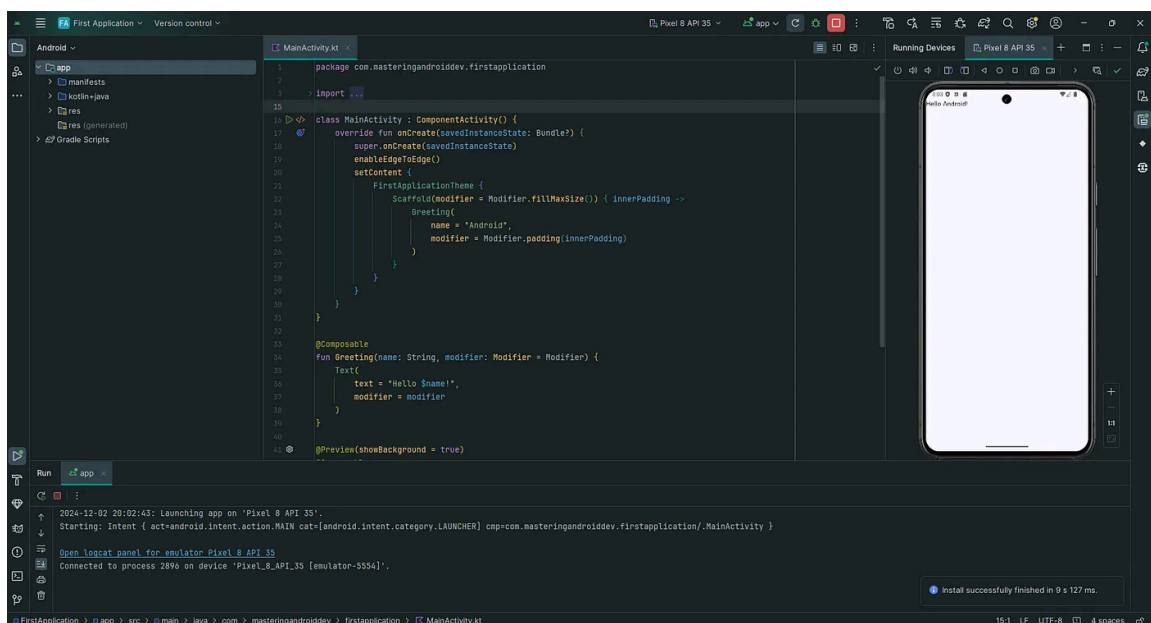
2. Ejecutar la aplicación

Haz clic en el ícono de **Run** (triángulo verde) para compilar y lanzar la aplicación en el emulador:



3. Observa el resultado

Una vez que el emulador termine de iniciar, verás la aplicación por defecto con un fondo blanco y el texto “Hello Android”:



Ejecución en Dispositivo Físico

Para correr la aplicación en un teléfono o tableta real:

1. Activa **Depuración USB** en tu dispositivo (en la sección *Opciones de desarrollador*).
2. Conecta el dispositivo al ordenador mediante un cable USB.
3. Acepta el diálogo de autorización en tu teléfono si aparece.

4. Selecciona el dispositivo físico en el menú **Available Devices** de Android Studio y ejecuta la aplicación.
-

Recomendaciones Adicionales

- **Gradle y Build Variants:** Explora el archivo `build.gradle` para entender las dependencias, plugins y configuraciones de tu proyecto. Puedes manejar distintas variantes de compilación (debug, release) para distintos entornos.
 - **Versión de Control de Código (Git):** Es recomendable integrar tu proyecto con un sistema de control de versiones (por ejemplo, Git y GitHub) para asegurar el seguimiento de cambios y el trabajo colaborativo.
 - **Logcat y Depuración:** Utiliza la ventana de **Logcat** para inspeccionar mensajes de log y rastrear errores en tiempo de ejecución.
 - **Terminal Integrada:** La ventana de Terminal en Android Studio permite ejecutar comandos de Git, Gradle u otras herramientas sin salir del IDE.
 - **Optimización de Emuladores:** Si notas lentitud, incrementa la memoria RAM asignada al emulador o habilita la virtualización de hardware (Intel HAXM o análogos para AMD).
 - **Temas y Plugins:** Android Studio permite personalizarse con temas y plugins que facilitan tareas específicas de desarrollo (por ejemplo, soporte para lenguajes adicionales, herramientas de refactorización, etc.).
-

Recursos

- [**Get started with Android Studio**](#)
- [**Install Android Studio**](#)
- [**Get to know the Android Studio UI**](#)
- [**Create and manage virtual devices**](#)
- [**Run apps on a hardware device**](#)