

# Android: Instalar Android Studio

October 14, 2020

## Objetivos

- Instalar Android SDK
- Instalar Android Studio
- Se describe el uso de la herramienta Android Virtual Device Manager para la creación de dispositivos virtuales Android (AVD).

## Introducción

Google ha preparado el paquete de software Android SDK, que incorpora todas las herramientas necesarias para el desarrollo de aplicaciones Android. En él se incluye: conversor de código, depurador, librerías, emuladores, documentación, etc.

No obstante, la mayoría de los desarrolladores prefieren utilizar un IDE (entorno de desarrollo integrado). Un IDE agrupa, en un entorno visual, un editor de código con todas las herramientas de desarrollo. Google recomienda utilizar Android Studio (basado en el IDE IntelliJ IDEA).

## 1 Instalación máquina virtual Java

Las aplicaciones Android están basadas en Java, por lo que necesitas instalar un software para ejecutar código Java en tu equipo. Este software se conoce como máquina virtual Java, entorno de ejecución Java, Java Runtime Environment (JRE) o Java Virtual Machine (JVM).

Es muy posible que ya tengas instalada la máquina virtual Java en tu equipo. Si es así, puedes pasar directamente a uno de los apartados siguientes. En caso de dudas, puedes pasar también al punto siguiente. Al concluirlo te indicará si la versión de la máquina virtual Java es incorrecta. En caso necesario, regresa a este punto para instalar una que sea adecuada.

Para instalar la máquina virtual Java accede a <http://www.java.com/es/download/>, descarga e instala el fichero correspondiente a tu sistema operativo.

## 2 Instalación de Android Studio

En la edición de Google I/O 2014 se lanzó la primera versión estable de Android Studio. Se trata de un entorno de desarrollo para Android basado en el IDE IntelliJ IDEA. Entre las novedades introducidas destacamos:

- Construcción de proyectos usando la herramienta Gradle.
- Previsualización simultánea de un layout en varios tipos de dispositivos.
- Facilidades para el testeo de código basado en JUnit.
- Integración con herramientas de gestión de versiones (como GitHub).
- Desarrollo en un mismo proyecto de diferentes versiones (como Android Wear, Android TV y Android Auto).

## 3 Instalación de Android

Los pasos a seguir a la hora de instalar el Android Studio son:

1. Descarga el paquete correspondiente a tu versión de la siguiente dirección: [url http://developer.android.com/sdk/](http://developer.android.com/sdk/)
2. Ejecuta el fichero obtenido en el paso anterior:
3. Selecciona todos los componentes a instalar y pulsa *Next*.
4. Acepta el contrato de licencia y selecciona las carpetas donde quieres instalar el IDE Android Studio y el SDK. En el resto de ventanas puedes utilizar las opciones por defecto. En la última ventana indica que quieres arrancar Android Studio.
5. Primero te preguntará si quieres importar la configuración desde una instalación anterior. Luego verificará si hay actualizaciones del SDK.
6. Tras pulsar en *Finish* pasamos a la ventana de bienvenida:

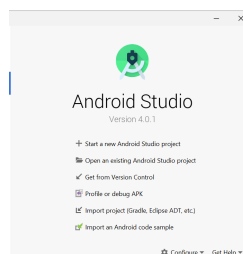


Figure 1: Android Studio - Ventana de Bienvenida

7. Comienza pulsando en *Configure*. Aparecerán varias opciones, selecciona *SDK Manager*. Esta herramienta es de gran utilidad para verificar si existen actualizaciones del SDK o nuevas versiones de la plataforma. Podrás acceder a ella desde la ventana principal de Android Studio pulsando en el botón SDK Manager:

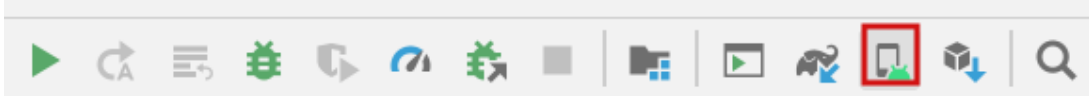


Figure 2: Android Studio - SDK Manager

8. Al entrar en el SDK Manager te muestra los paquetes instalados y los que puedes instalar o actualizar:

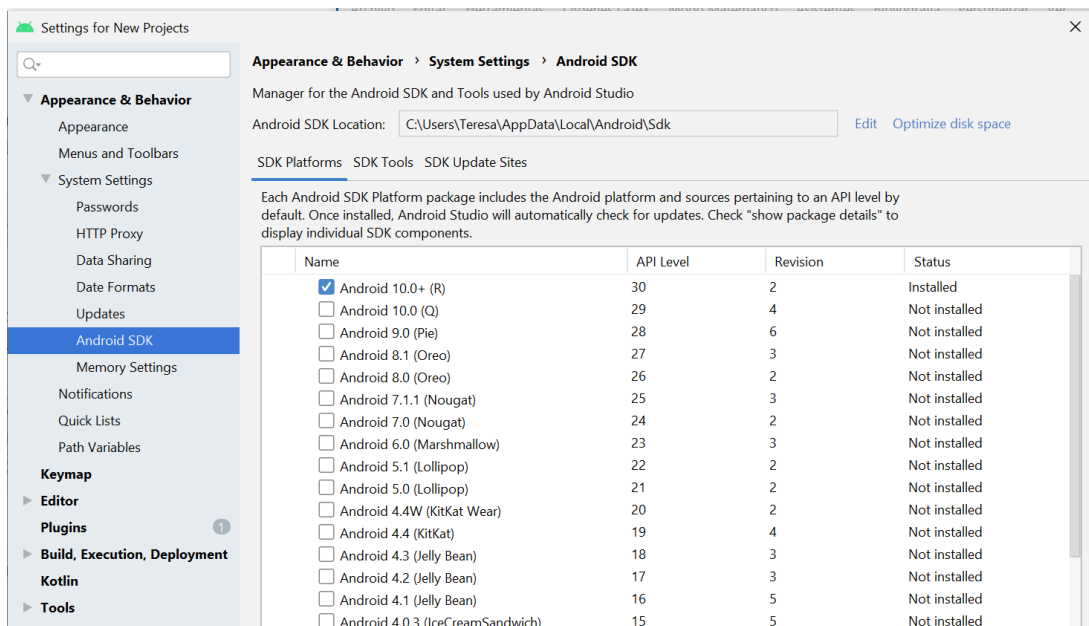


Figure 3: SDK Manager - Paquetes instalados

En la lengüeta *SDK Platforms* se muestran los paquetes de plataforma. Pulsa en *Show Package Details* para ver los diferentes paquetes. Siempre es conveniente que tengas instalados los siguientes paquetes de la última plataforma disponible:

- Android SDK Platform X (donde X es la última versión disponible)
- Sources for Android X (no es imprescindible)
- Google APIs ... System Image (para crear emuladores con Google APIs)
- Google Play ... System Image (para crear emuladores con Google APIs + Google Play)

En la lengüeta *SDK Tools* se muestran paquetes con herramientas de la plataforma. Siempre es conveniente que tengas actualizados los siguientes paquetes:

- Android SDK Build-Tools

- Android SDK Platform-tools
- Android SDK Tools
- Google Play services
- Support Repository

## 4 Creación de un dispositivo virtual Android (AVD)

Un dispositivo virtual Android (AVD) te va a permitir emular en tu ordenador diferentes tipos de dispositivos basados en Android. De esta forma podrás probar tus aplicaciones en una gran variedad de teléfonos, tabletas, relojes o TV con cualquier versión de Android, tamaño de pantalla o tipo de entrada.

Los pasos a seguir son:

1. Pulsa el botón AVD Manager:



Figure 4: AVD Manager

Aparecerá la lista con los AVD creados. La primera vez estará vacía.

2. Pulsa a continuación el botón *Create Virtual Device...* para crear un nuevo AVD. Aparecerá la siguiente ventana:

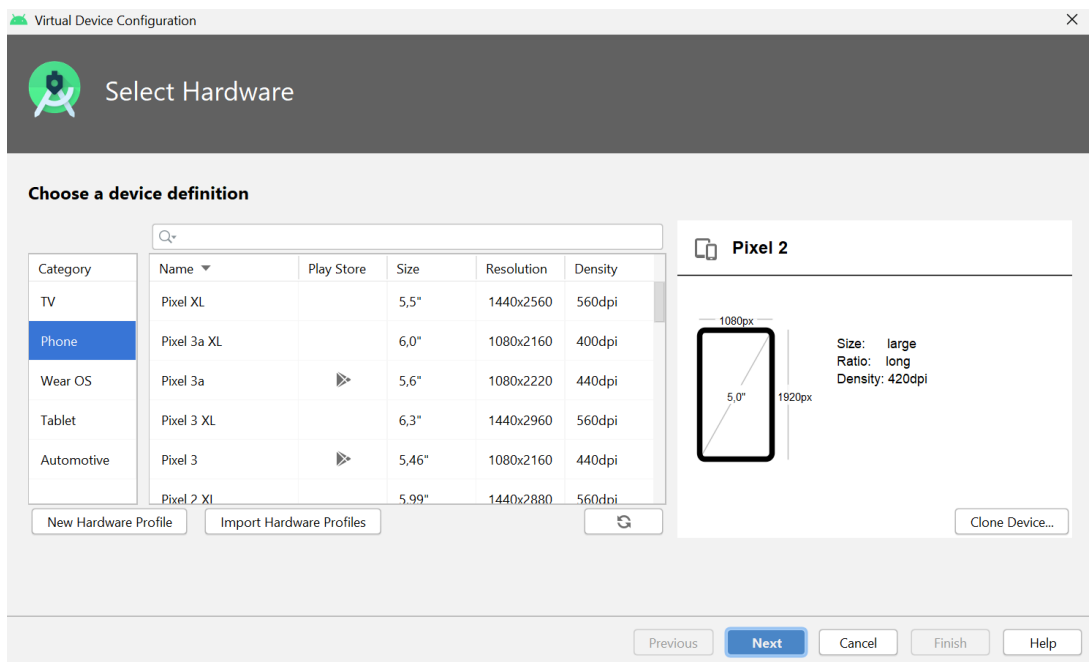


Figure 5: Crear el emulador

3. En la primera columna podremos seleccionar el tipo de dispositivo a emular (móvil, tableta, dispositivo wearable o Google TV). A la derecha, se muestran distintos dispositivos que emulan dispositivos reales de la familia Nexus y también otros genéricos. Junto al nombre de cada dispositivo, se indica si tiene la posibilidad de incorporar Google Play, el tamaño de la pantalla en pulgadas, la resolución y el tipo de densidad gráfica.

**NOTA:** Los tipos de pantalla se clasifican en Android según su densidad gráfica: ldpi, mdpi, hdpi, xhdpi, ... Véase sección 2.6 Recursos alternativos.

Si quisieras añadir a esta lista crear un nuevo tipo de dispositivo, puedes seleccionar *New Hardware Profile*. Podrás indicar las principales características del dispositivo y ponerle un nombre. Usando *Clone Device* podrás crear un nuevo tipo de AVD a partir del actual. Pulsando con el botón derecho sobre un tipo de dispositivo podrás eliminarlos o exportarlos a un fichero.

4. Pulsa *Next* para pasar a la siguiente ventana, donde podrás seleccionar la imagen del sistema que tendrá el dispositivo y el tipo de procesador:

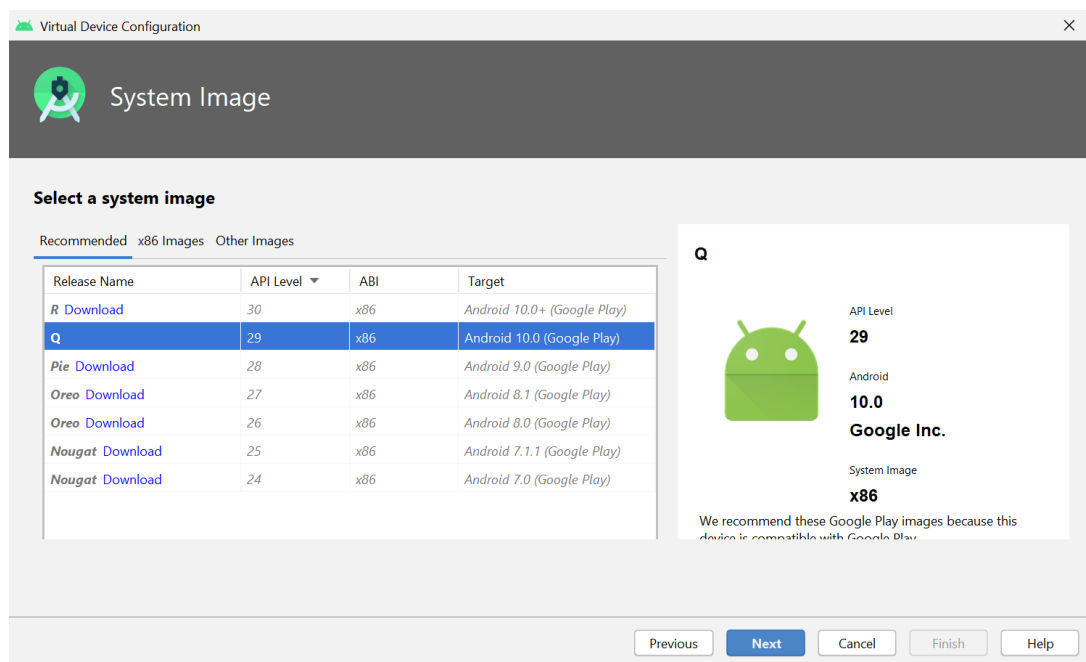


Figure 6: AVD - Seleccionar SSOO y procesador

Observa cómo las distintas versiones de Android se pueden seleccionar, solo con el código abierto de Android, añadiendo las API de Google (para utilizar servicios como Google Maps) o incluso incorporando Google Play (para poder instalar apps desde la tienda de Google).

5. Pulsa *Next* para pasar a la última ventana. Se mostrará un resumen con las opciones seleccionadas; además, podremos seleccionar la orientación inicial del AVD, si queremos usar el coprocesador gráfico (GPU) del ordenador o si queremos que dibuje un marco alrededor del emulador simulando un dispositivo real.

6. Pulsa el botón *Show Advanced Settings* para que se muestren algunas configuraciones adicionales:

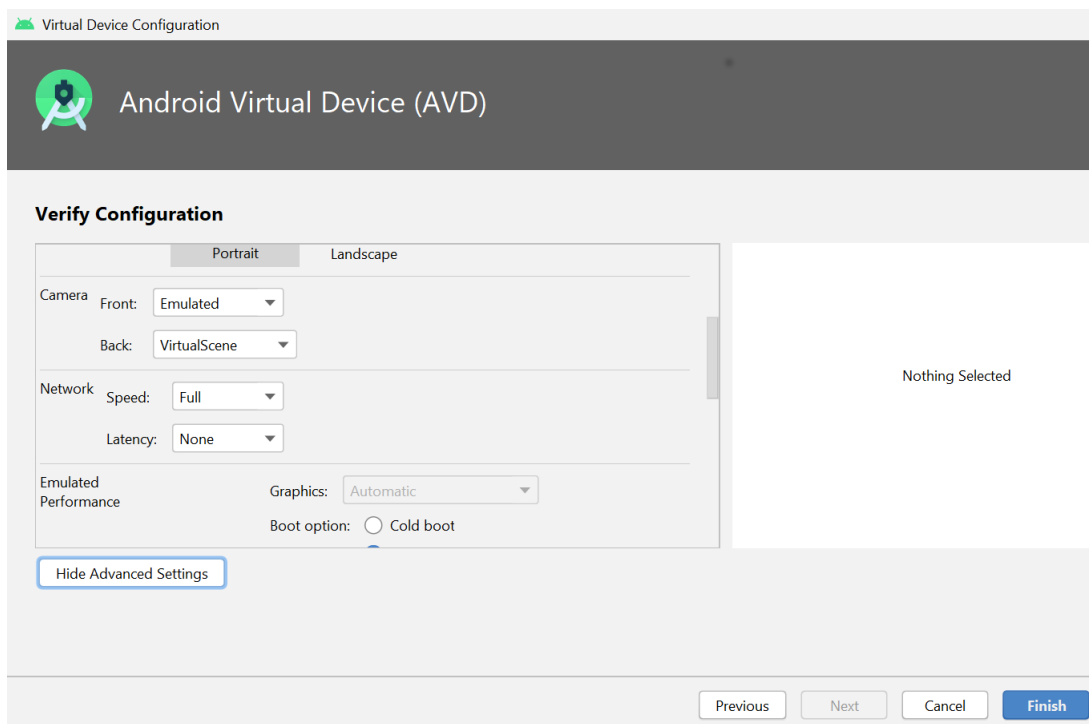


Figure 7: AVD - Configuraciones avanzadas

Podemos hacer que el emulador utilice la cámara o teclado de nuestro ordenador. También podemos limitar la velocidad y latencia en el acceso a la red. Finalmente, podremos ajustar la memoria utilizada: RAM total del dispositivo, memoria dinámica usada por Java y memoria para almacenamiento, tanto interna como externa.

7. Una vez introducida la configuración deseada, pulsa el botón *Finish*. Aparecerá el dispositivo creado en la lista:

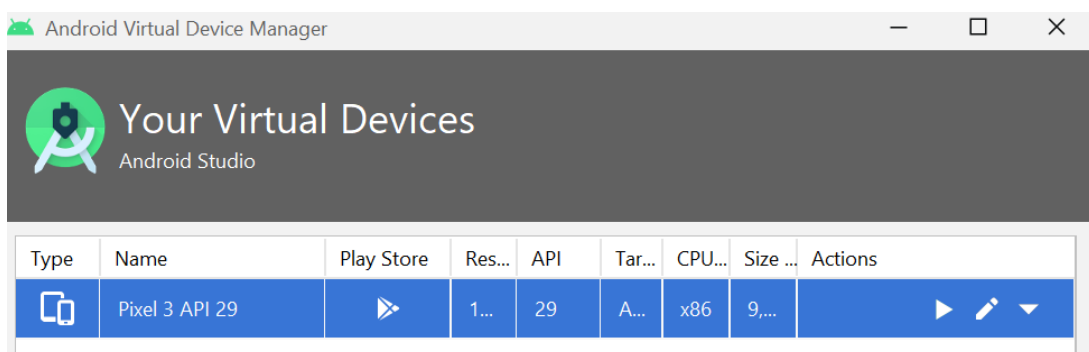


Figure 8: AVD - Ejecutar la maquina virtual

8. Para arrancarlo, pulsa el botón con forma de triángulo verde que encontrarás en la columna de la derecha. Es posible que pregunte por la entrada de vídeo para emular la cámara del AVD.

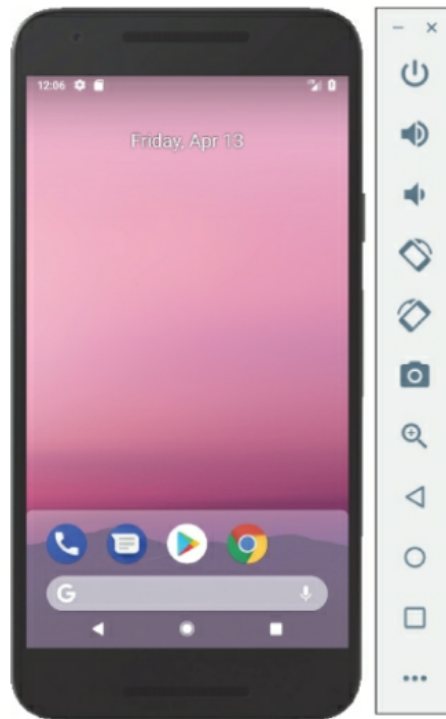


Figure 9: AVD - Ejecutando la virtualización

**Nota:** Algunas características de hardware no están disponibles en el emulador; por ejemplo, el multi-touch o los sensores.