

Apuntes

[Descargar estos apuntes](#)

Tema 1

Índice

1. [Índice](#)
2. [Introducción](#)
3. [Instalación y configuración de Android Studio](#)
4. [Android SDK \(Software Development Kit\)](#)
5. [Emuladores](#)

Introducción

En este primer tema vamos a tener la primera toma de contacto con el entorno de desarrollo (IDE) que se utilizará a lo largo de todo el curso, Android Studio, mediante su instalación.

A pesar de que actualmente los Smartphones modernos están considerados como pequeños ordenadores, estos siguen teniendo una serie de limitaciones que debemos tener en cuenta si queremos dedicarnos a desarrollar aplicaciones móviles. La metodología para desarrollar una aplicación móvil es muy similar a desarrollar una aplicación de escritorio, pero debemos tener en cuenta las restricciones hardware que encontramos en estos dispositivos:

- Pantallas más pequeñas y de menor resolución, aunque ya disponemos de resoluciones muy elevadas
- Menor potencia de los procesadores.
- Memoria RAM limitada.
- Según el dispositivo, el almacenamiento también puede ser un inconveniente.
- Tasas de transferencia menores.
- Inestabilidad de las conexiones.

También es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones a la hora de comenzar el desarrollo de una App:

- Debido a la cantidad de marcas y modelos diferentes que se pueden encontrar en el mercado, en el campo de Android, se debe buscar la máxima compatibilidad entre todos ellos.
- Es importante crear un buen diseño de la aplicación para hacer un uso adecuado de recursos, básicamente, liberar recursos cuando estos no sean necesarios y no consumir más recursos de los debidos. Es recomendable hacer que la aplicación funcione bien en un modelo de gama baja, ya que esto implica que en un modelo de gama media/alta funcionará mejor.

Instalación y configuración de Android Studio

Las aplicaciones nativas para Android se desarrollan utilizando Java, o Kotlin, añadido recientemente como lenguaje nativo para aplicaciones Android. Por tanto, será necesario tener instalado en el SO el software necesario para la ejecución de Java. Se hace referencia a la máquina virtual de Java (JVM) y su entorno de ejecución de Java (JRE). Como mínimo, se recomienda tener instalada la versión 8 de Java4, puedes descargarlo desde la página de recursos técnicos de Oracle

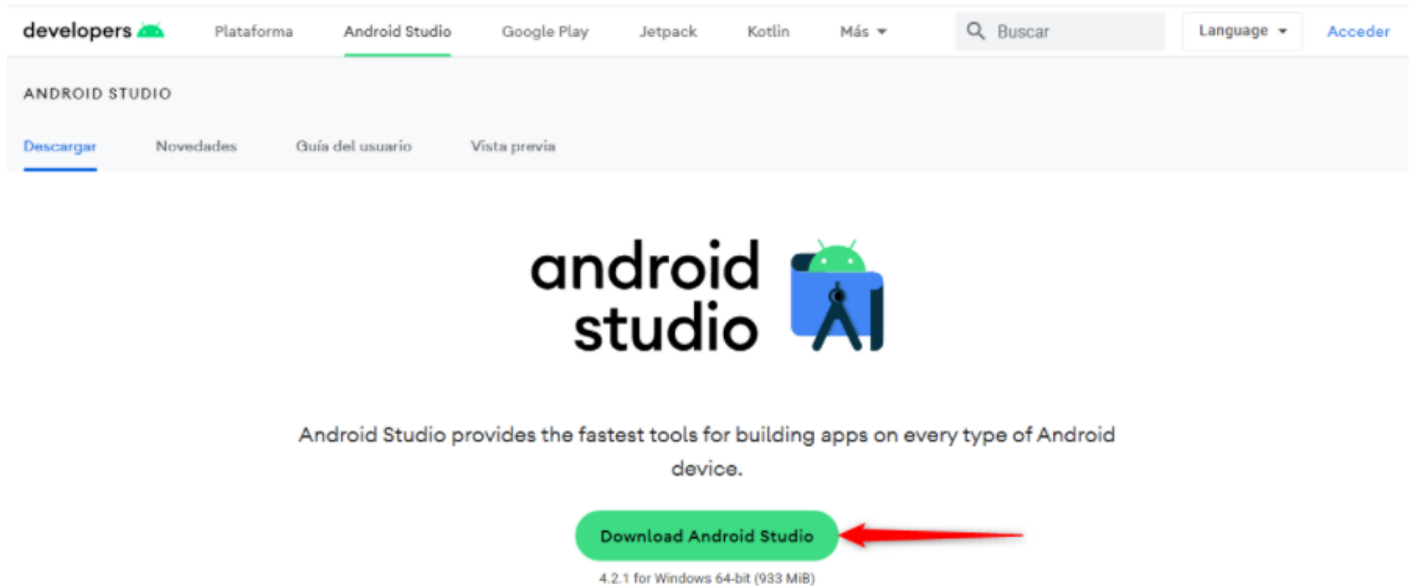
(<https://www.oracle.com/technical-resources/>).

La documentación de Google para el desarrollo de aplicaciones Android es muy completa y de fácil consulta. Se comenzará por centrar la atención en la instalación de Android Studio, desde este enlace, <https://developer.android.com/studio/index.html>, se puede descargar la última versión del IDE.

Documentación oficial de instalación de Android Studio

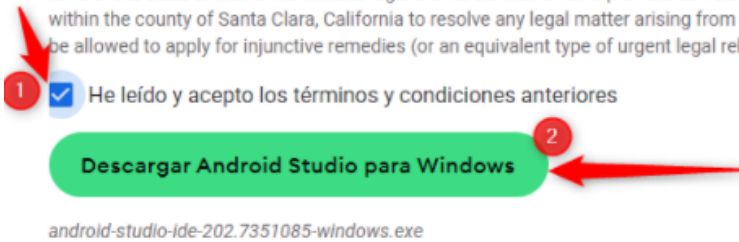
(<https://developer.android.com/studio/install>)

Entramos en el URL de instalación y encontramos una pantalla similar a esta con un botón de descarga.

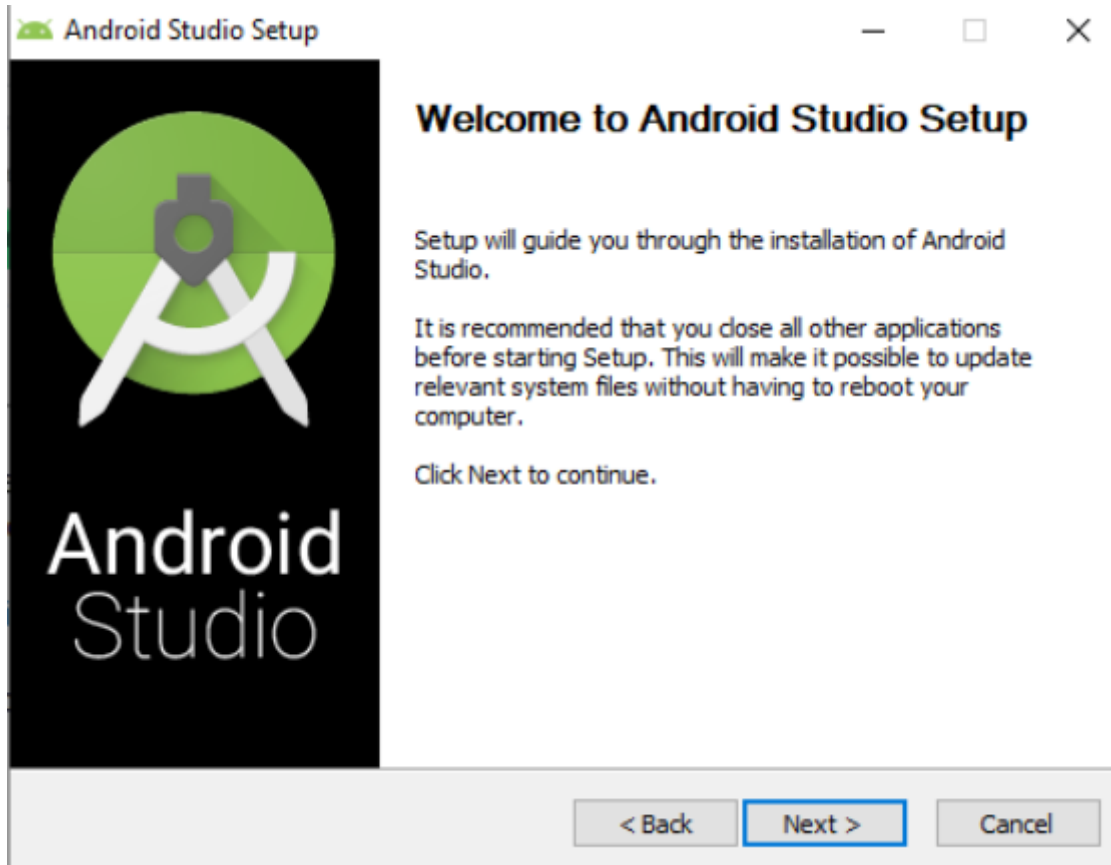


Aceptamos las condiciones y pulsamos descargar.

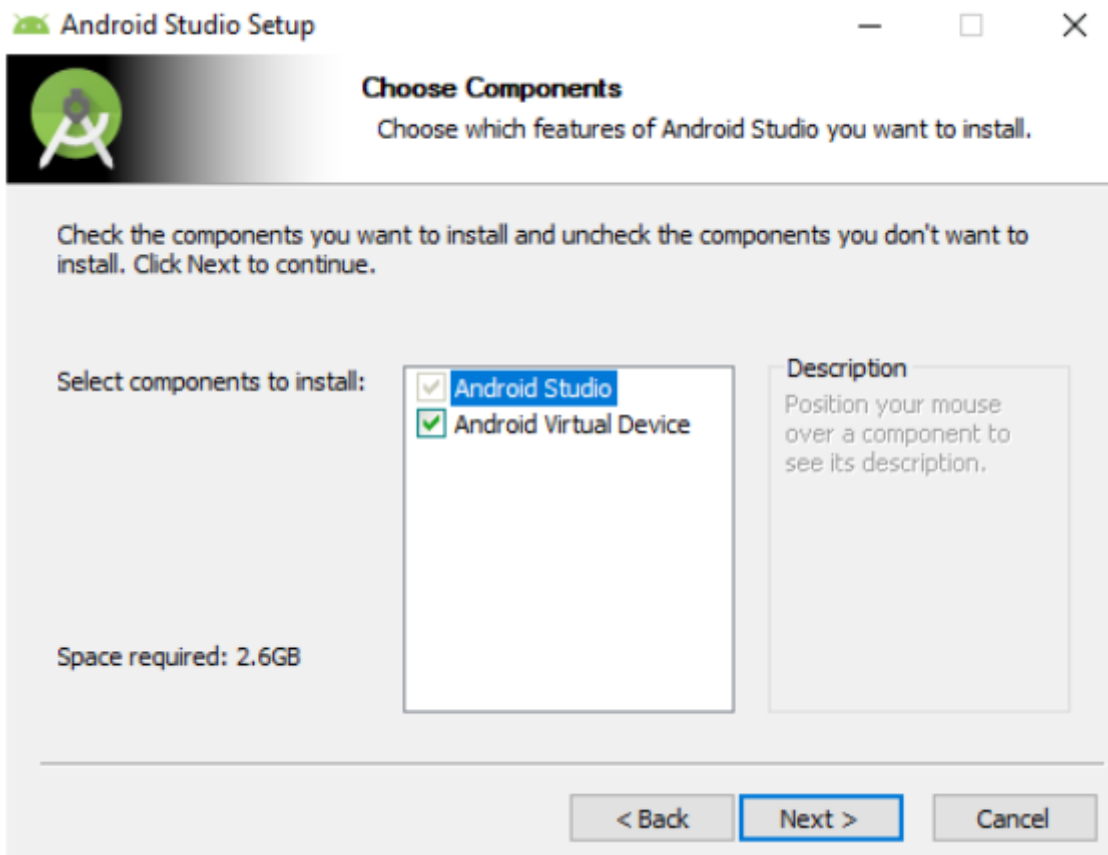
approval of the other party. Neither you nor Google shall be permitted to delegate their responsibilities or obligations under the License Agreement without the prior written approval of the other party. 14.7 The License Agreement, and your relationship with Google under the License Agreement, shall be governed by the laws of the State of California without regard to its conflict of laws provisions. You and Google agree to submit to the exclusive jurisdiction of the courts located within the county of Santa Clara, California to resolve any legal matter arising from the License Agreement. Notwithstanding this, you agree that Google shall still be allowed to apply for injunctive remedies (or an equivalent type of urgent legal relief) in any jurisdiction. February 18, 2021



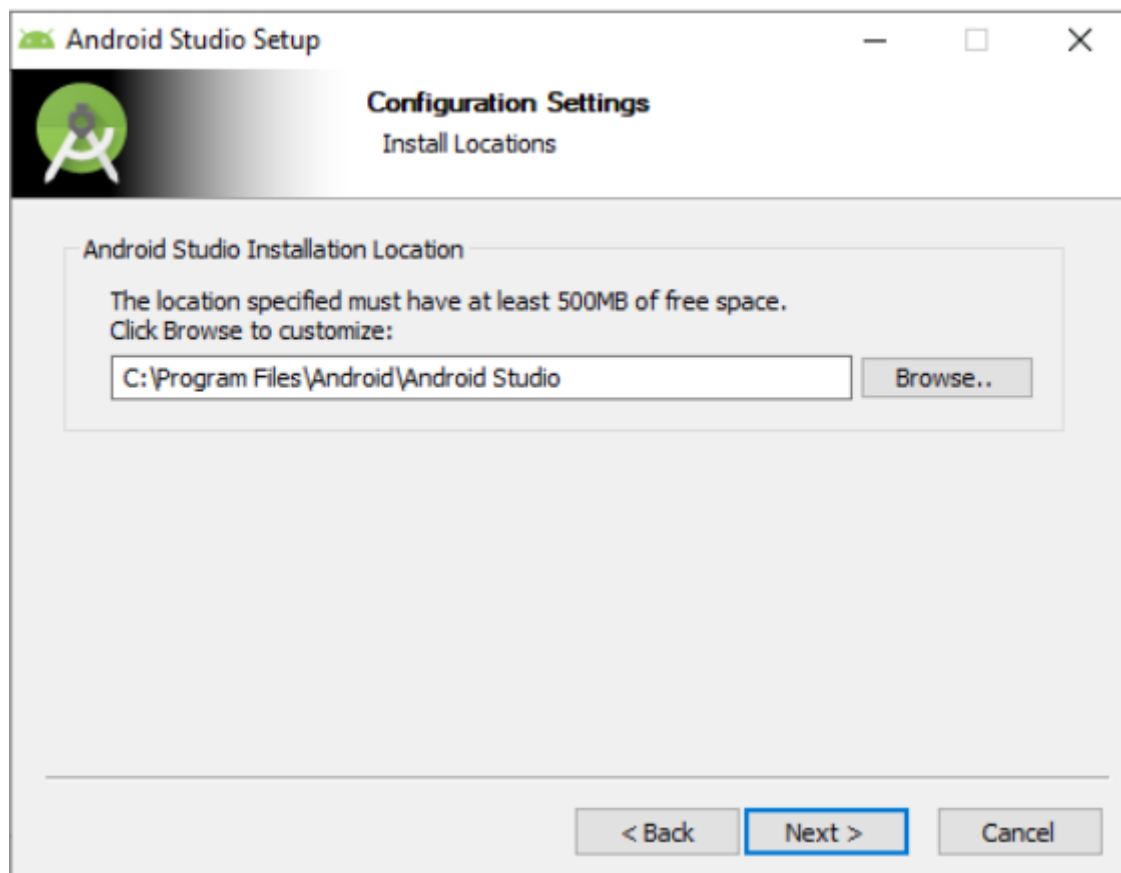
Nos muestra una pantalla de Bienvenida



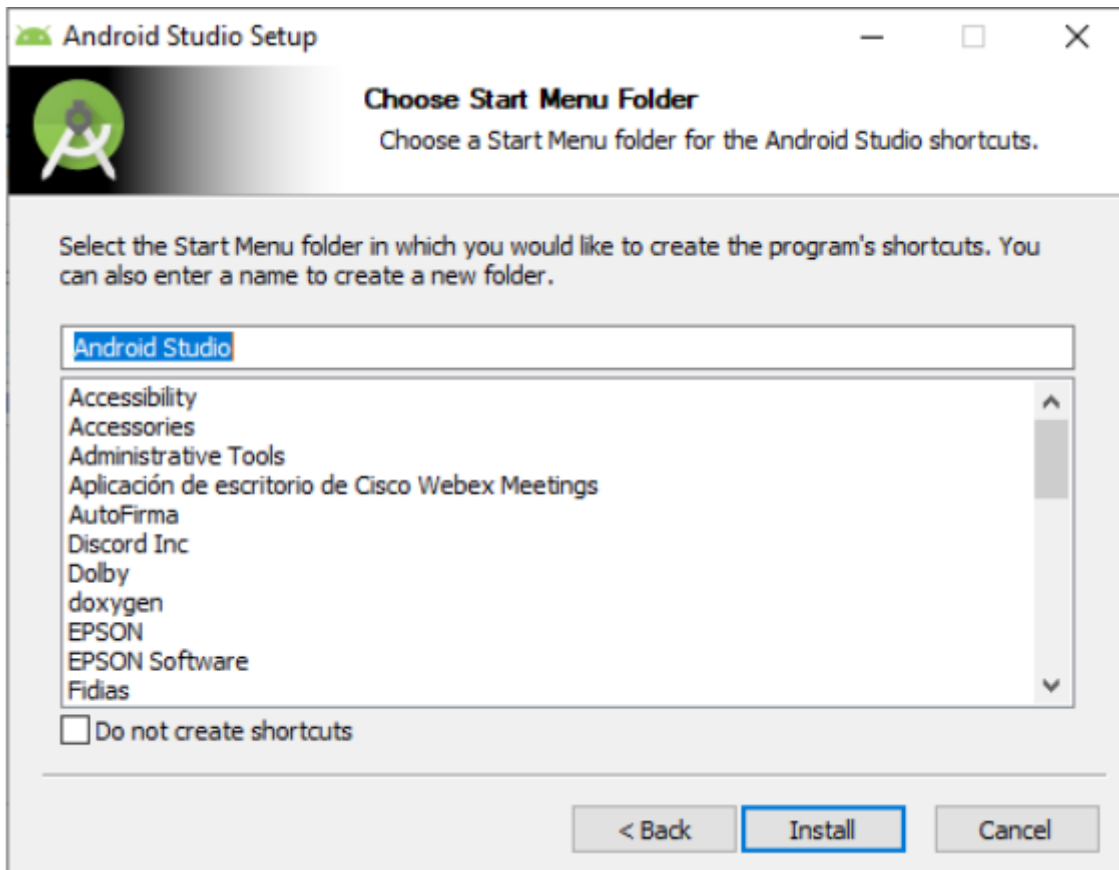
Dejamos seleccionados los componentes por defecto, ya que utilizaremos el Android Virtual Device.



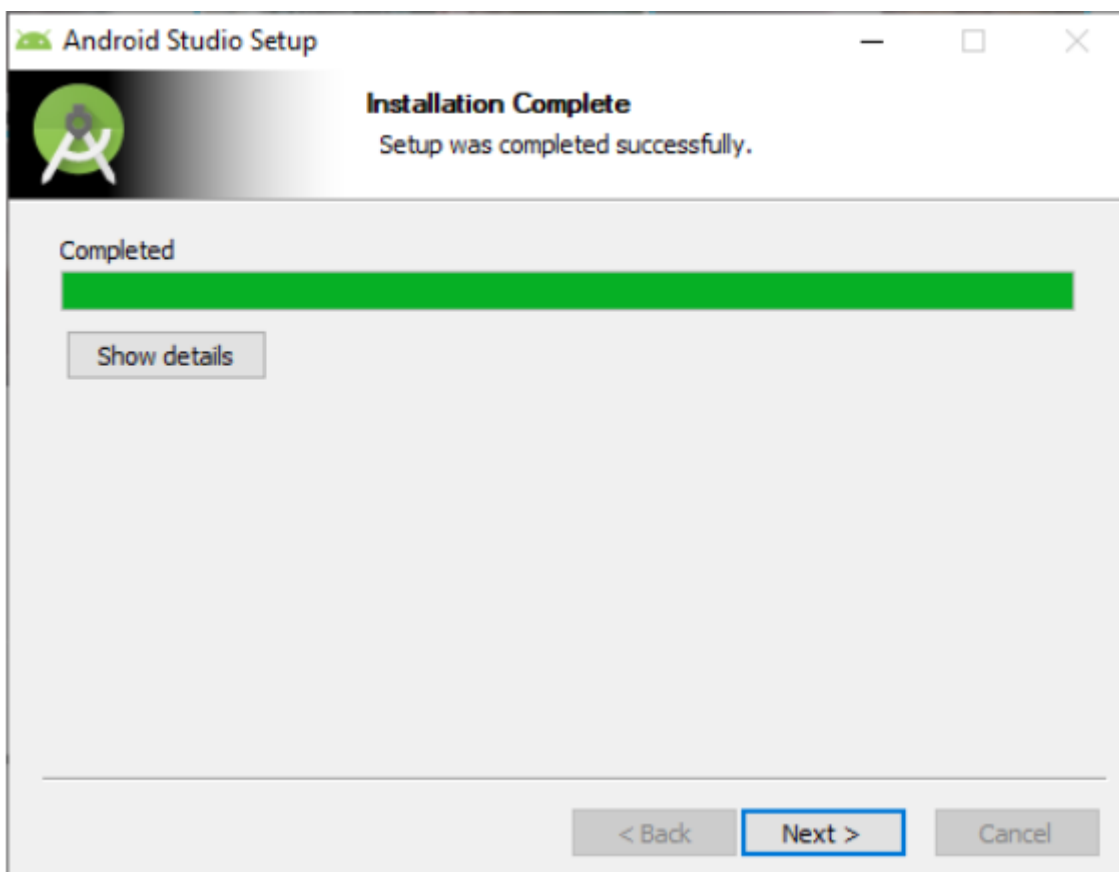
Por defecto nos ofrece una carpeta de instalación, aunque es posible cambiarla.



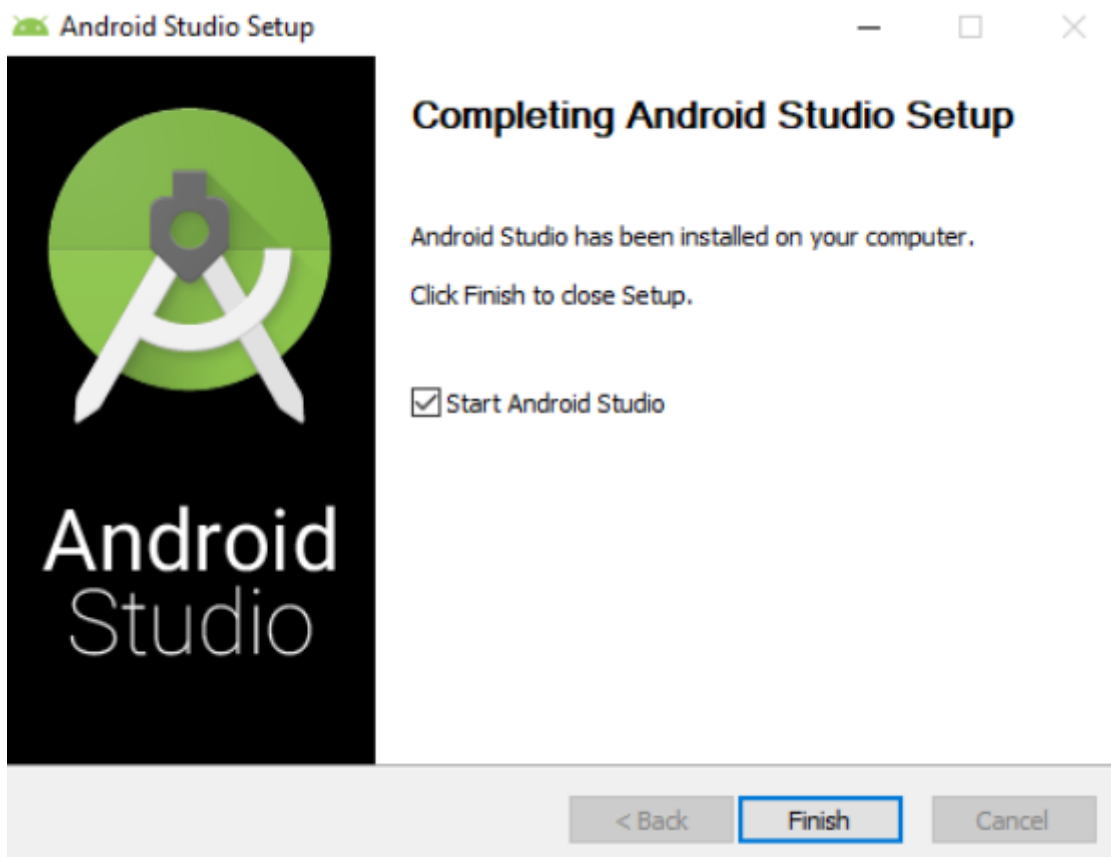
Nos ofrece la posibilidad de elegir la carpeta de inicio. Es recomendable dejar la opción por defecto.



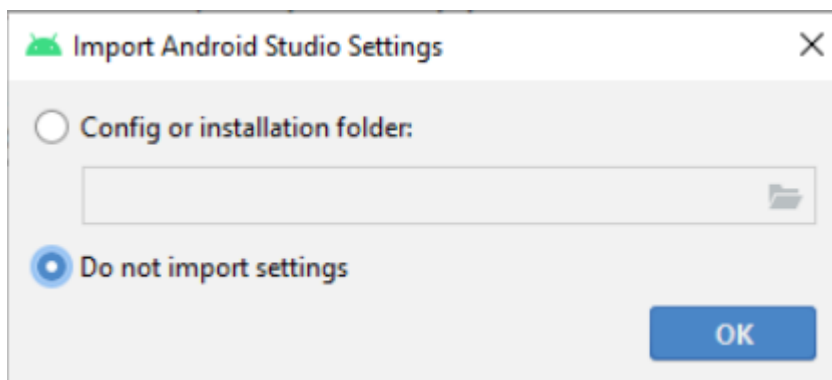
Nos mostrará que la instalación se ha completado. Le damos a Next.



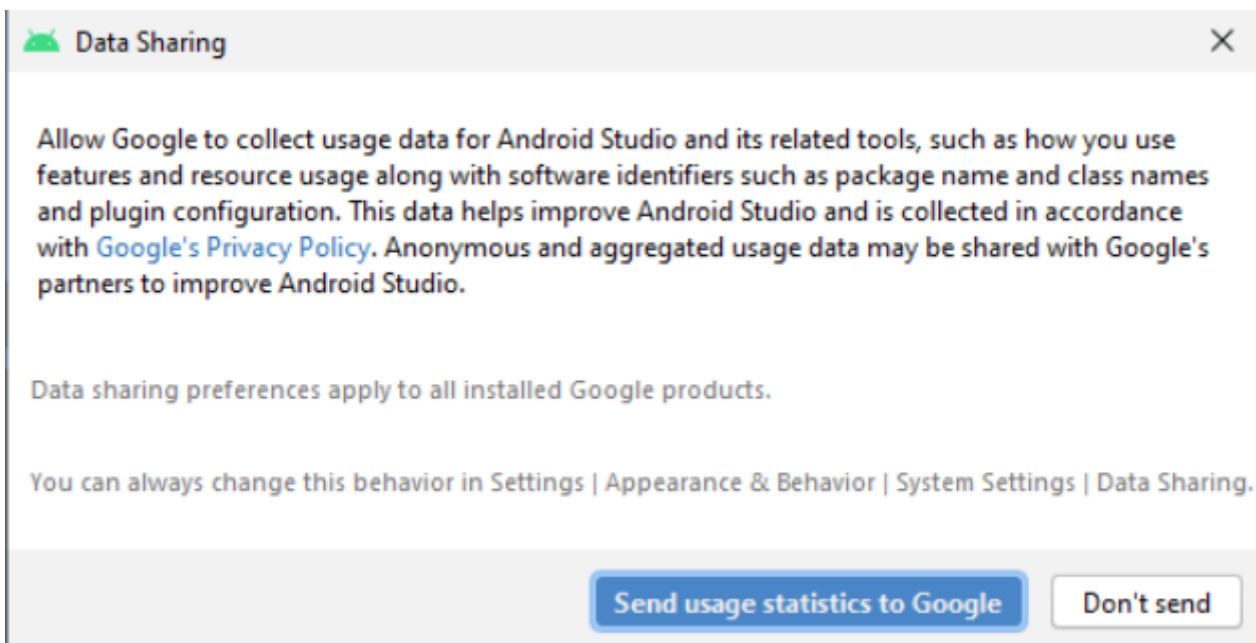
Pulsamos Finish, y si está el checkbox marcado se abrirá la aplicación.



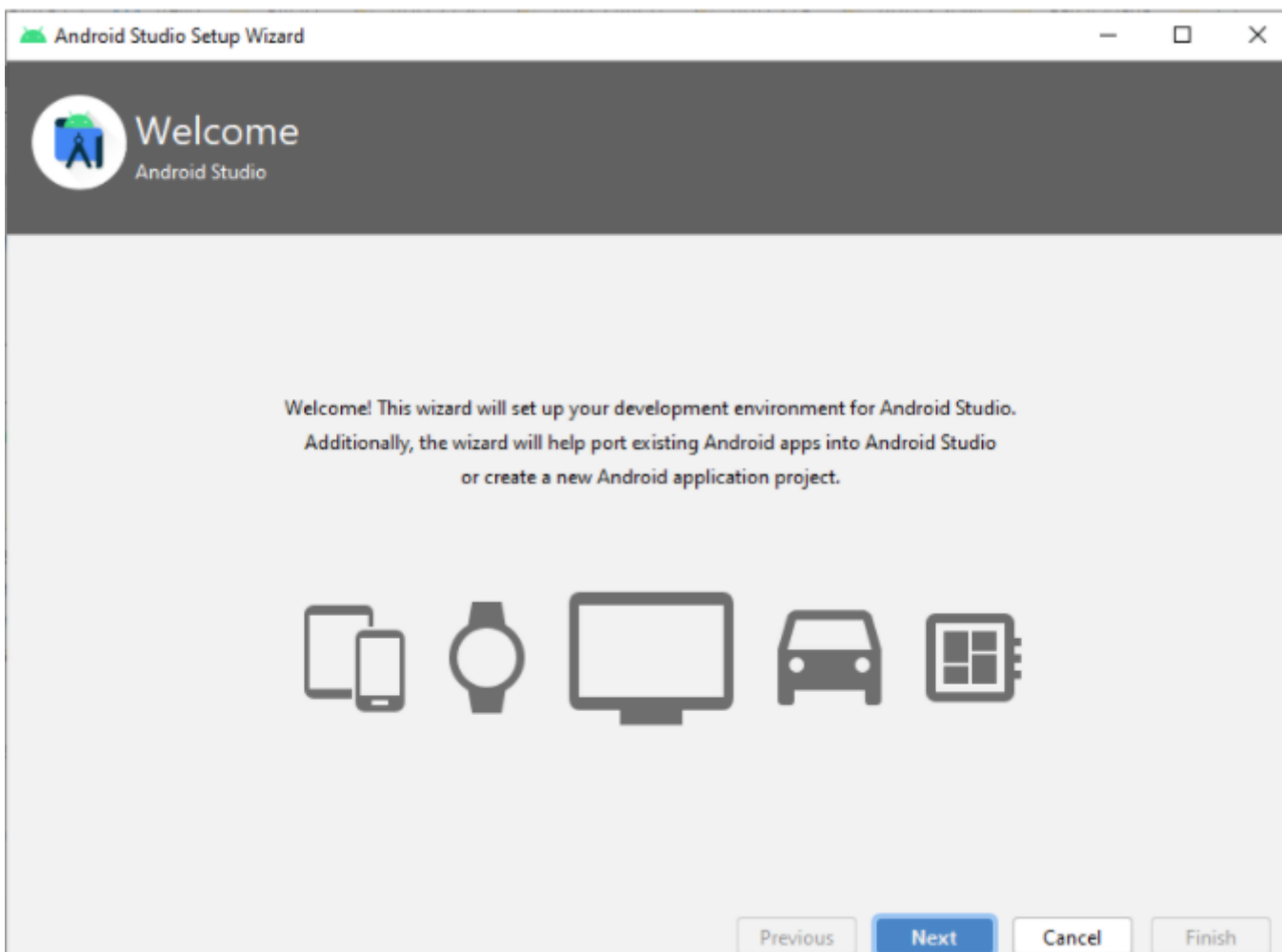
Pedirá importar la configuración o instalación de otra carpeta. Le diremos que no importe.



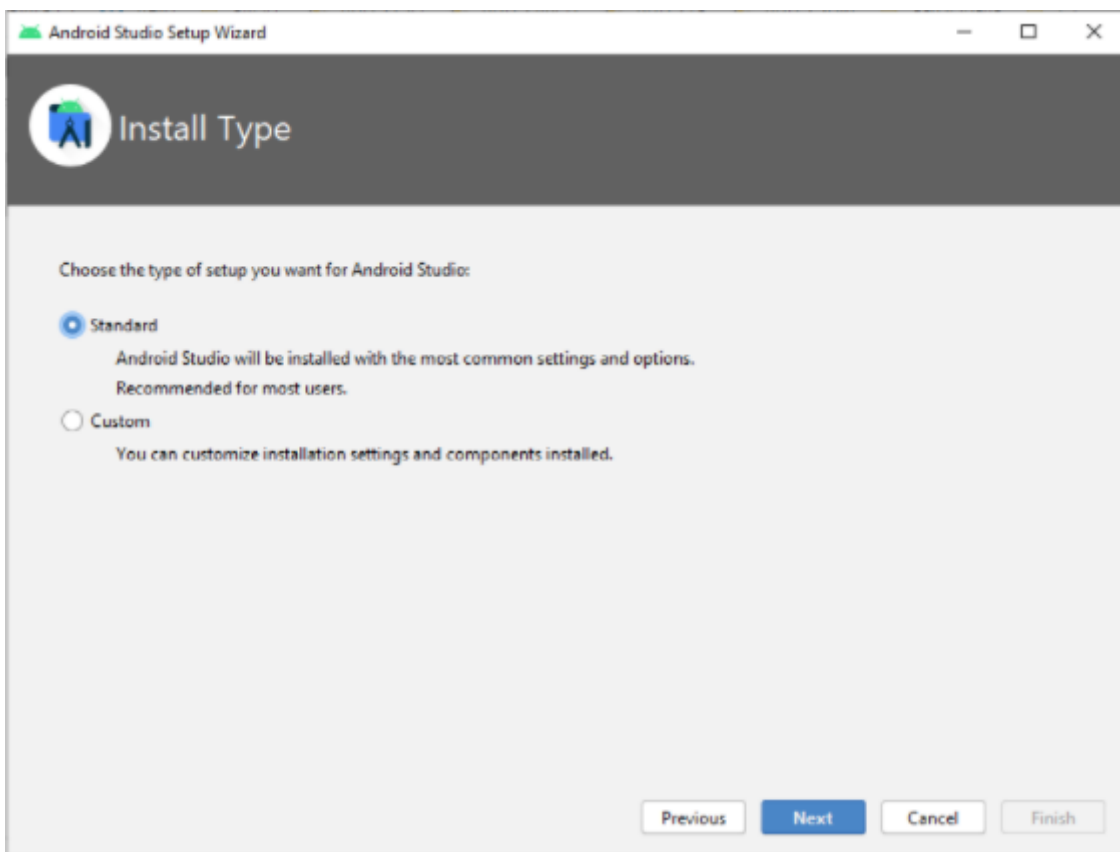
Aquí nos pregunta si queremos compartir estadísticas de uso con Google.



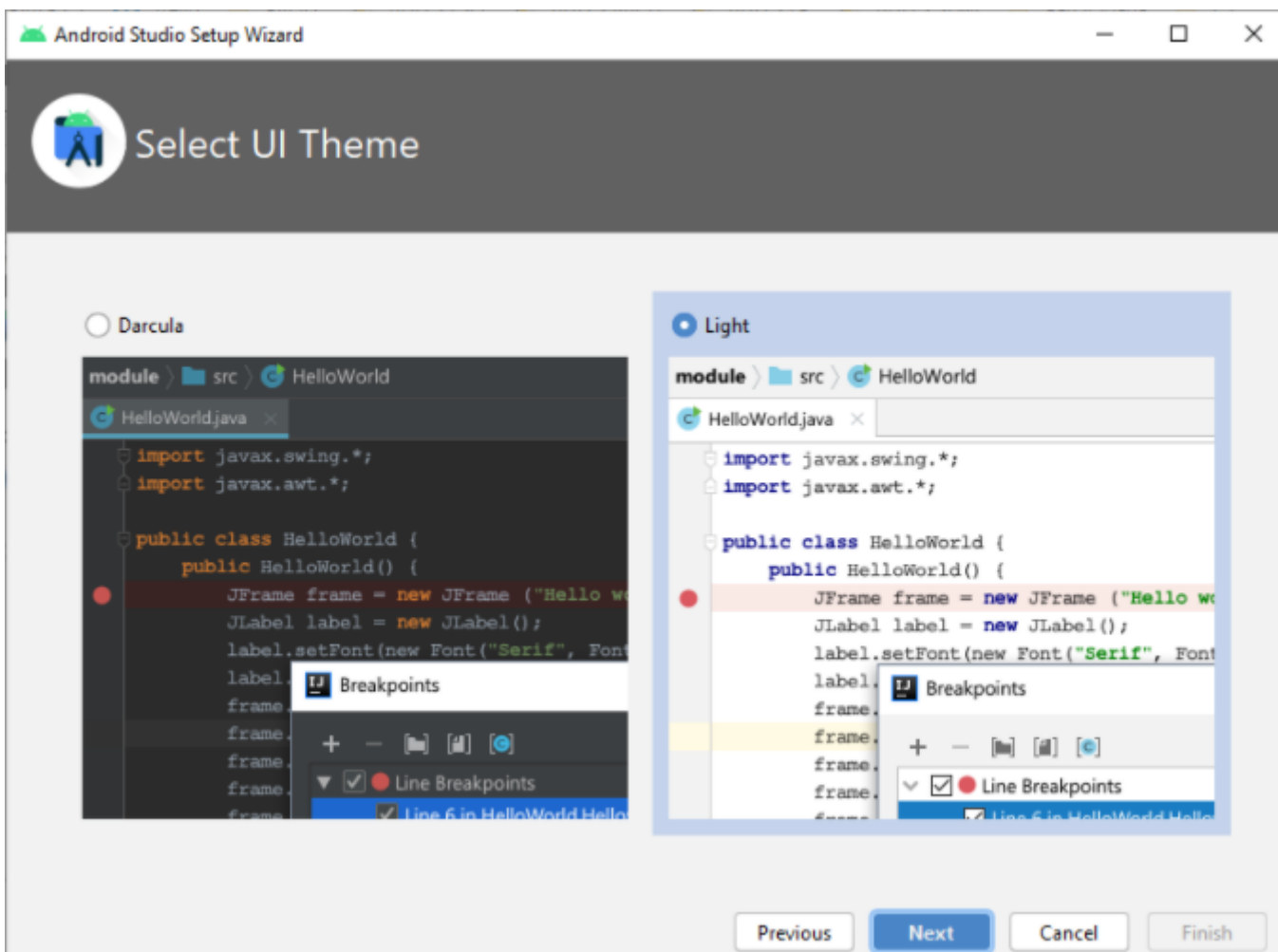
Aparece esta pantalla de Bienvenida. Pulsamos Next.



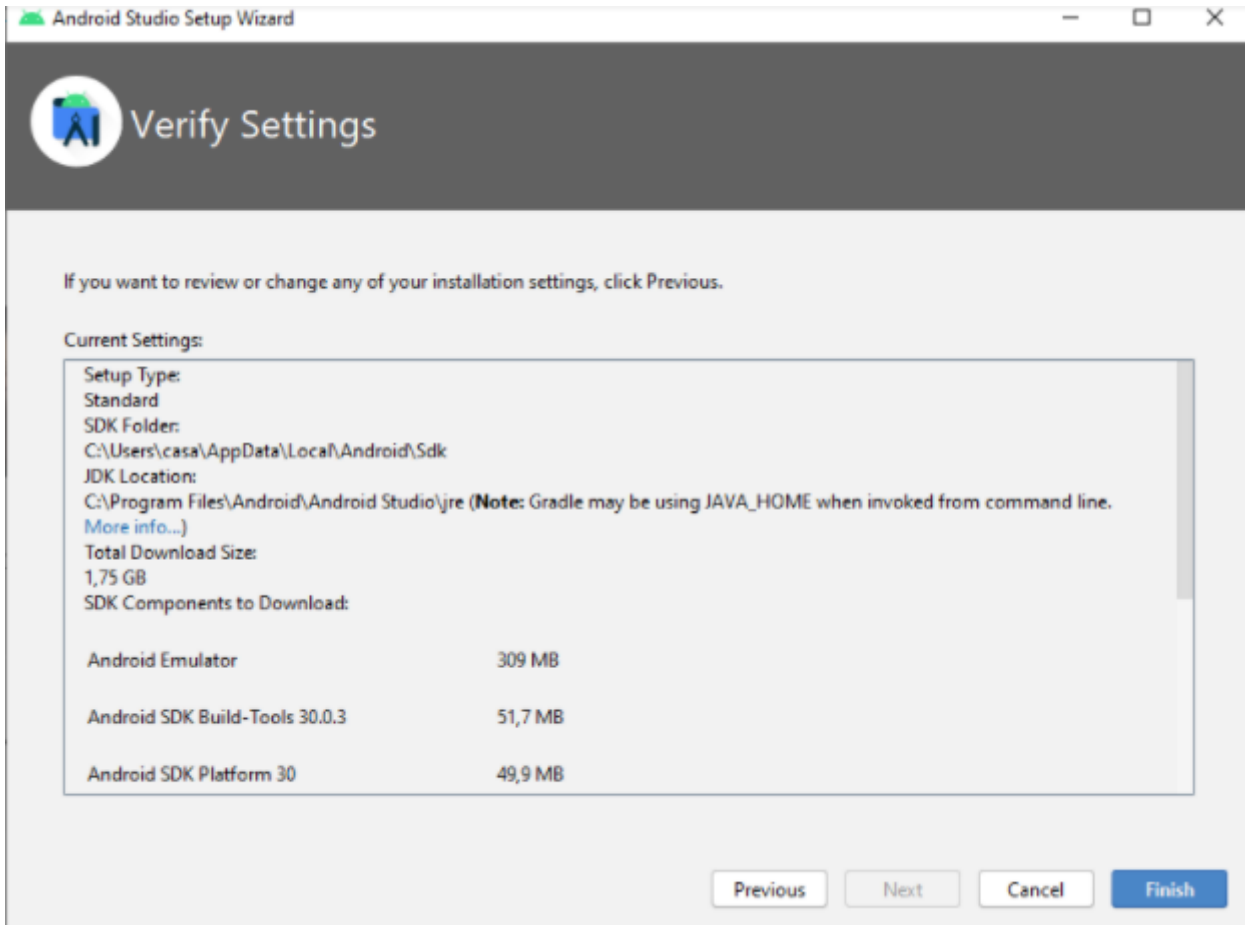
Nos pide que seleccionemos que tipo de instalación deseamos. Seleccionaremos la standard.



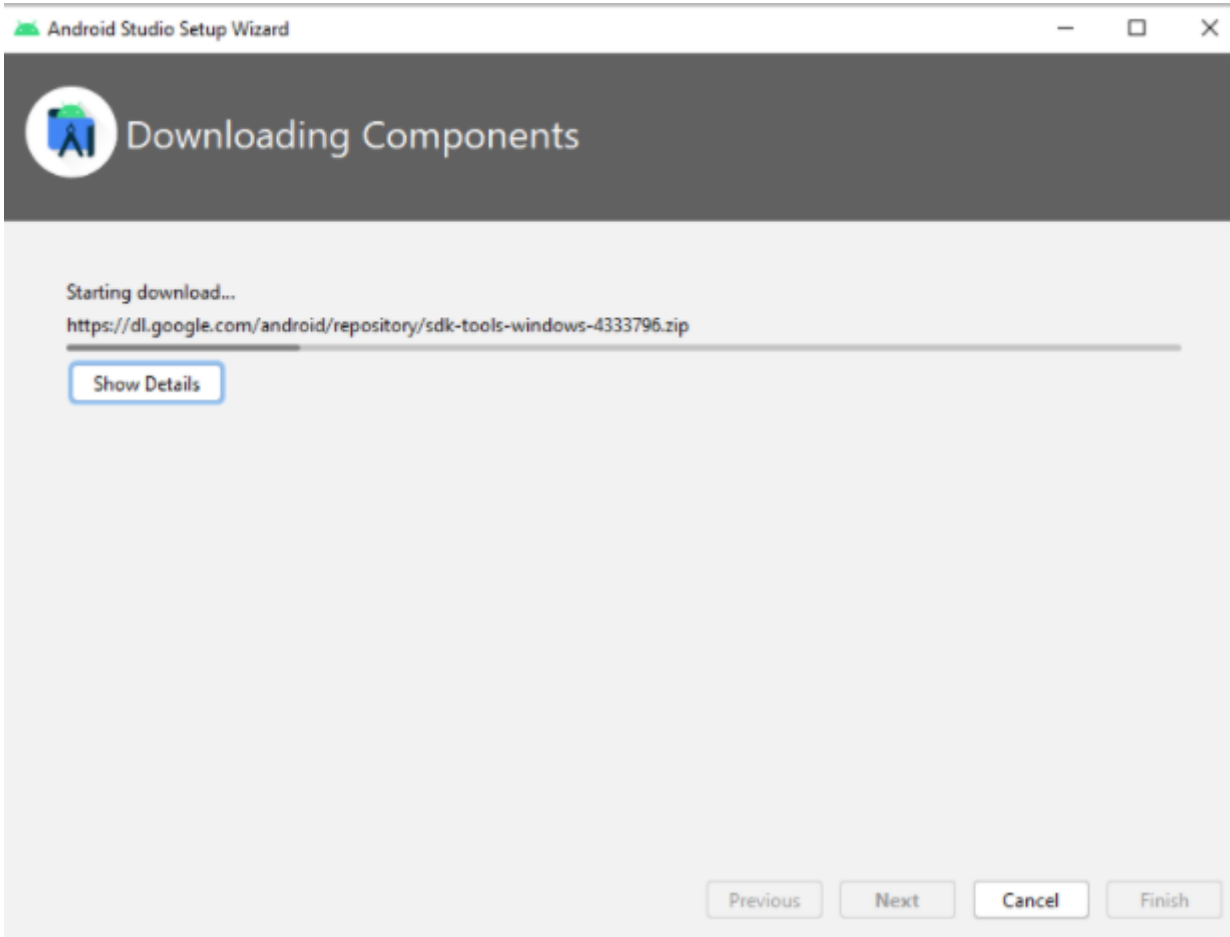
Podremos elegir si queremos el tema claro u oscuro. Esto posteriormente se puede cambiar.



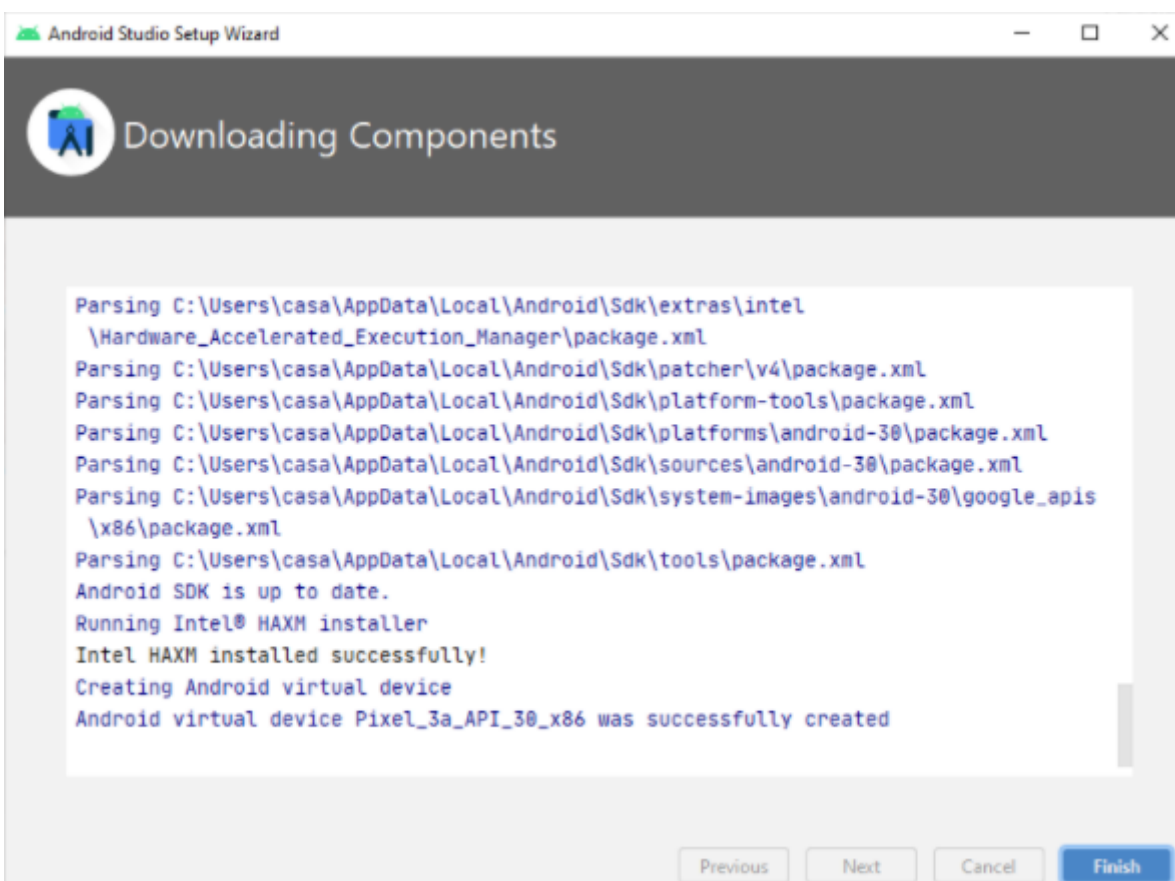
Verificamos la instalación. Es importante en este punto estar conectado a Internet, ya que van a descargarse componentes. Pulsamos Finish.



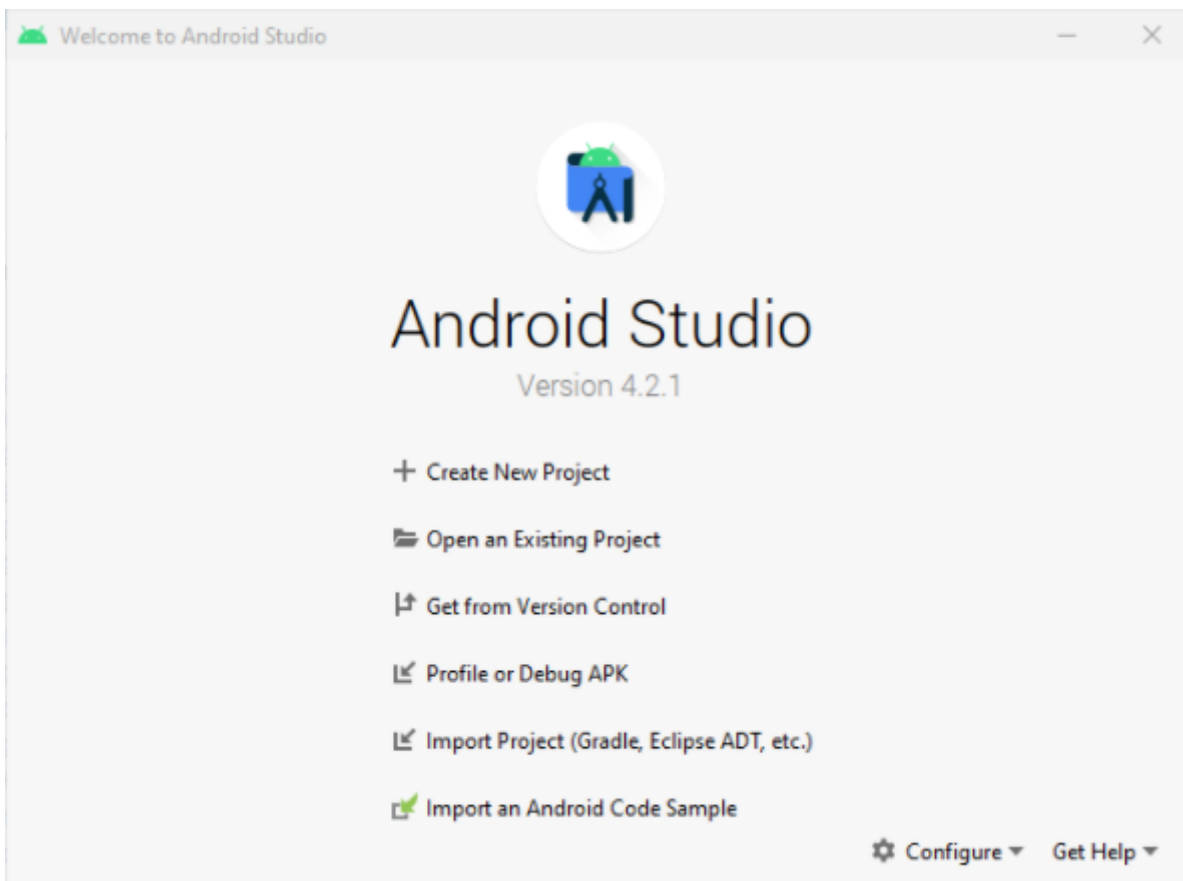
Comienza a descargar los componentes.



Una vez descargados comprobamos que pone que la instalación se ha realizado con éxito y le damos a Finish.

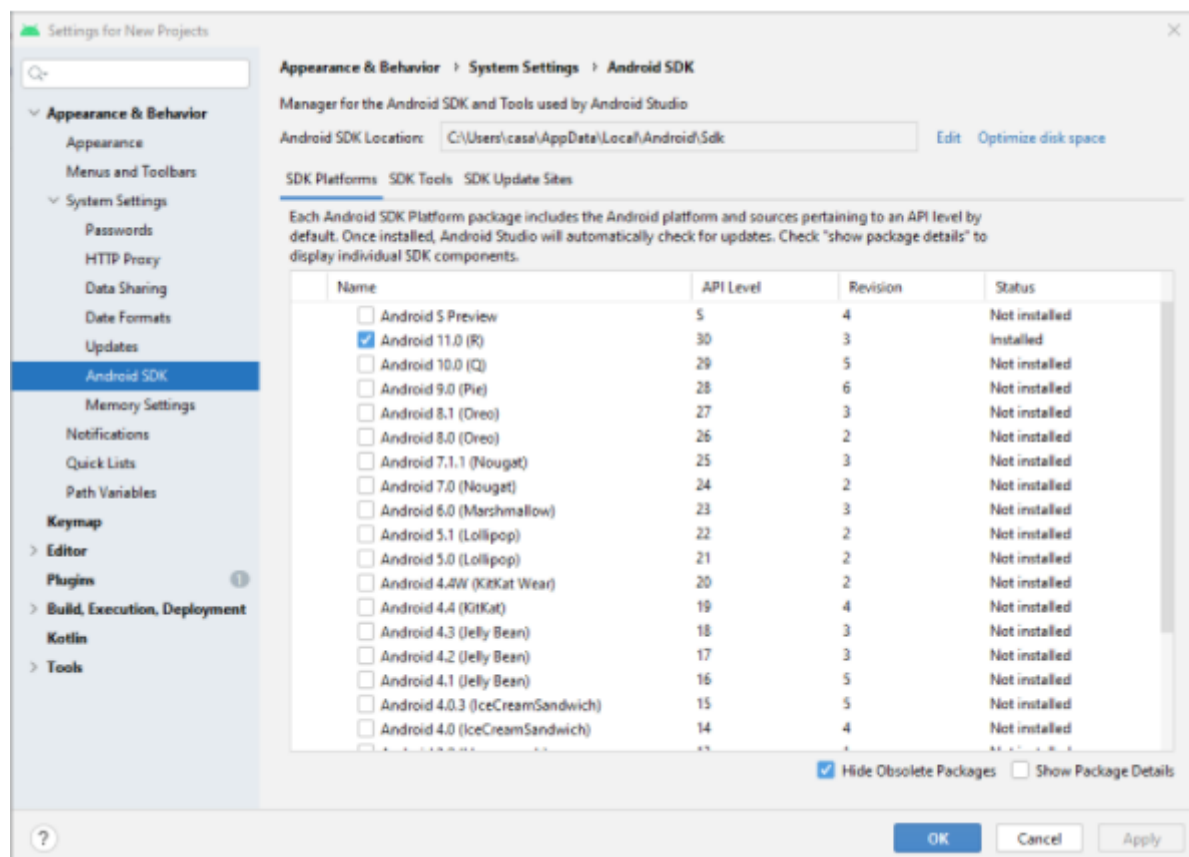


Se abre Android Studio. Esta pantalla será la que se abra cada vez que utilicemos la aplicación.



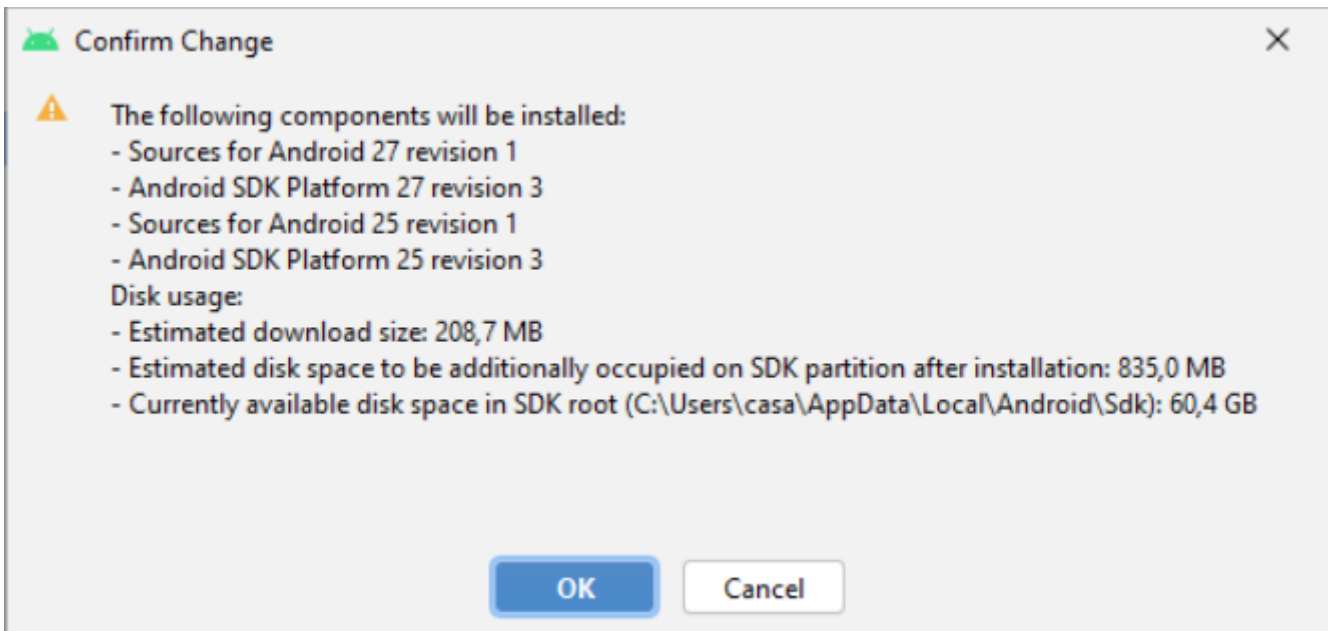
Android SDK (Software Development Kit)

Tras la instalación, vendrá instalada, parcialmente, la última versión disponible, pero si se investigas un poco, verás que la última versión, no es siempre la más utilizada en el caso de Android. Para realizar la instalación, se deberá ir al menú **Configure > SDK Manager**.

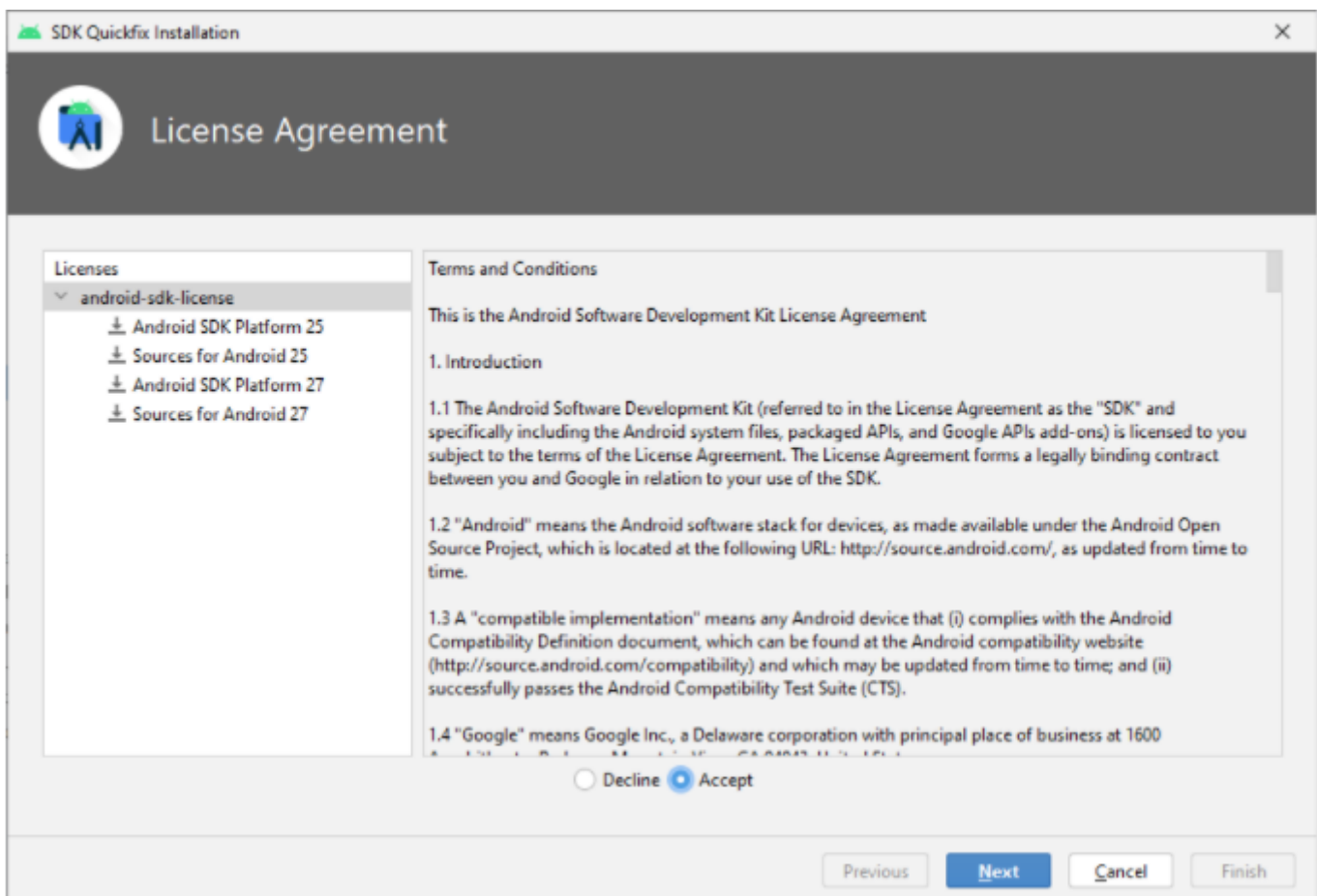


En 2019, las versiones más utilizadas fueron Nougat y Oreo, versiones que se añadirán al IDE, esto variará en función de la evolución de Android.

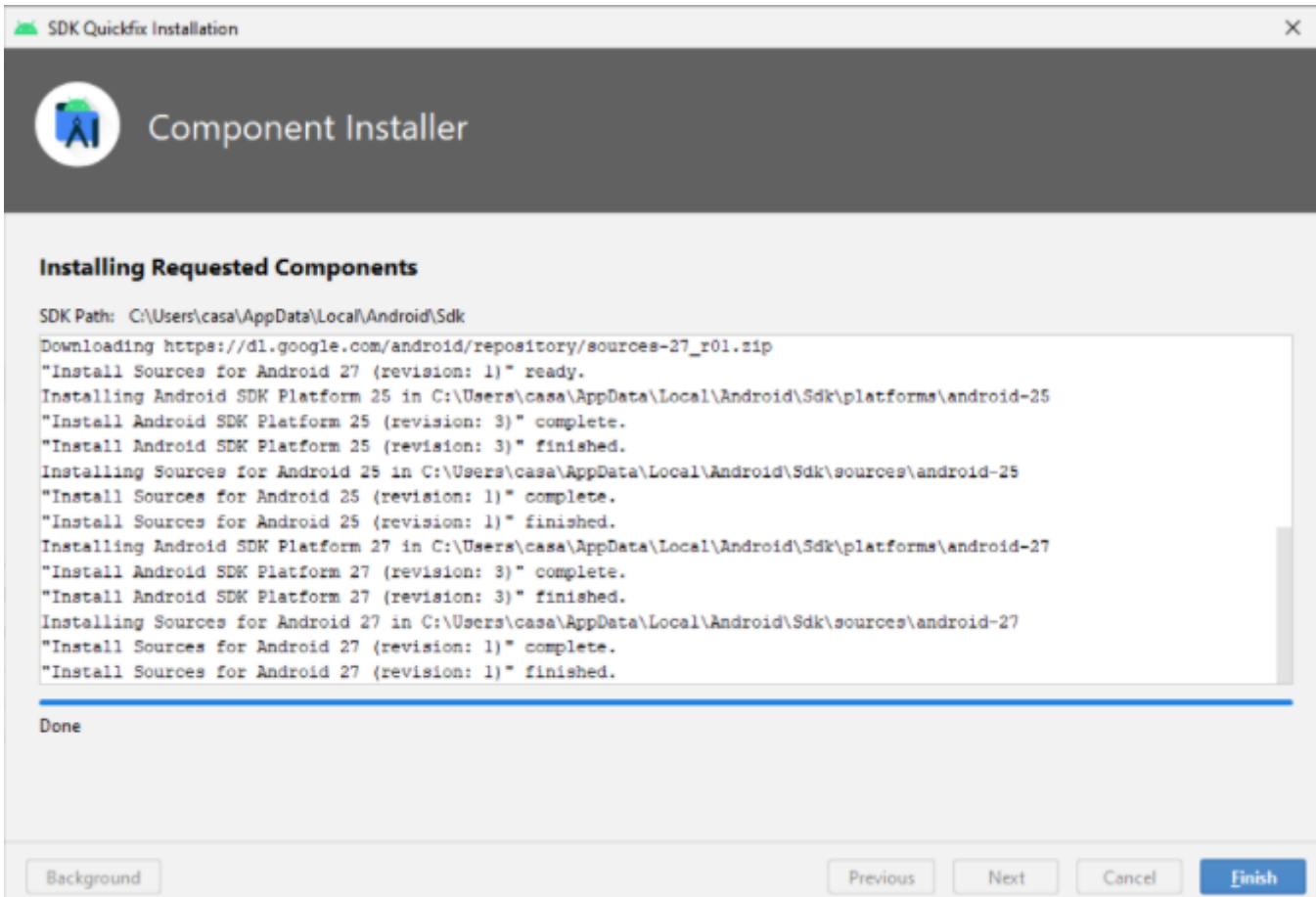
Una vez se pulse el botón Apply se mostrará un mensaje informando de la descarga e instalación que va a producirse, pulsa el botón OK para comenzar.



Seguidamente se deberá aceptar el contrato de licencia y pulsar el botón Next para comenzar con el proceso.

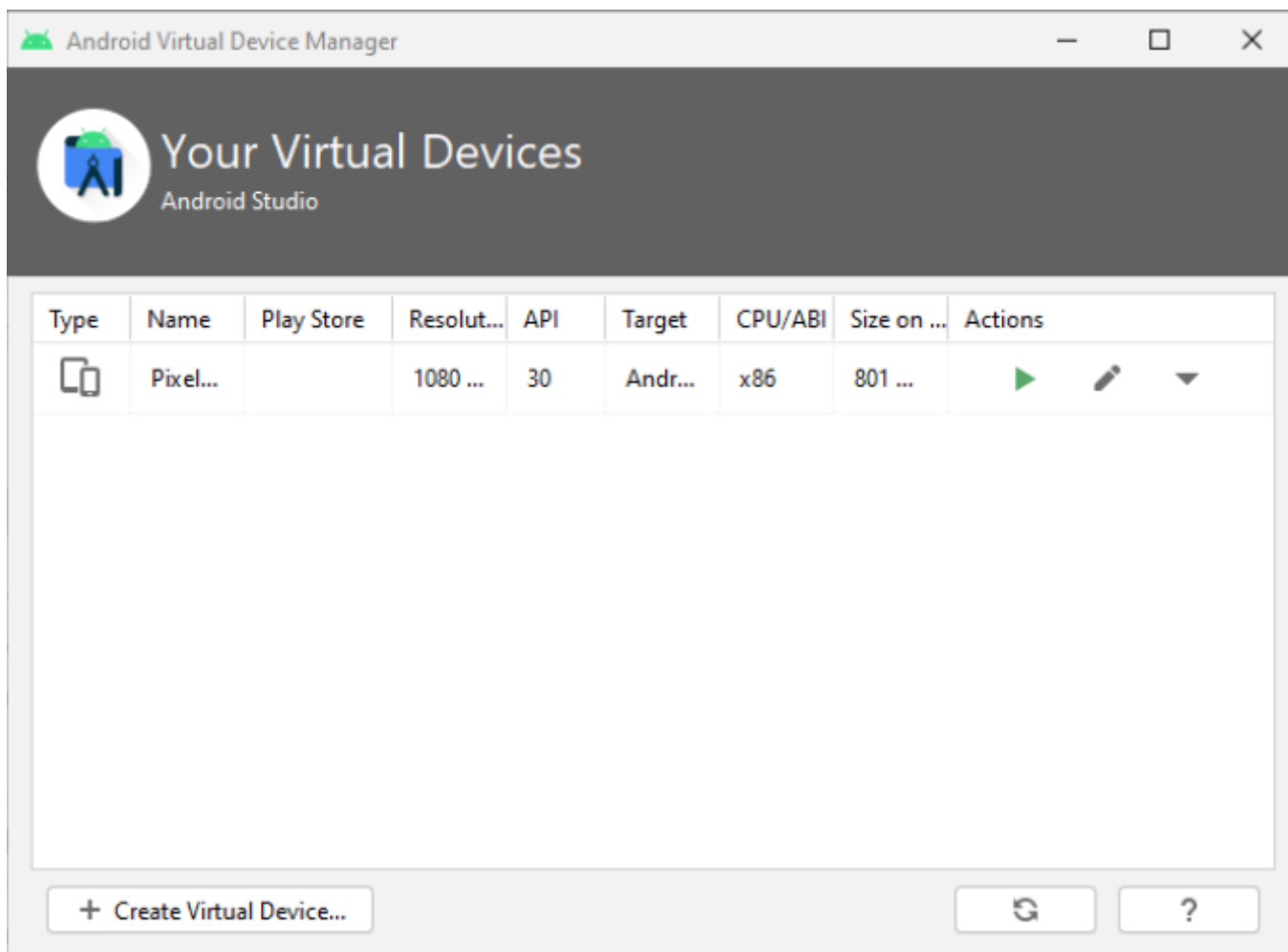


A partir de aquí, Android Studio comenzará su trabajo, descargará e instalará los componentes seleccionados. Una vez terminado, pulsa el botón Finish, seguidamente se verá que aparecen marcadas las versiones instaladas. Ya se puede continuar preparando el entorno de trabajo.



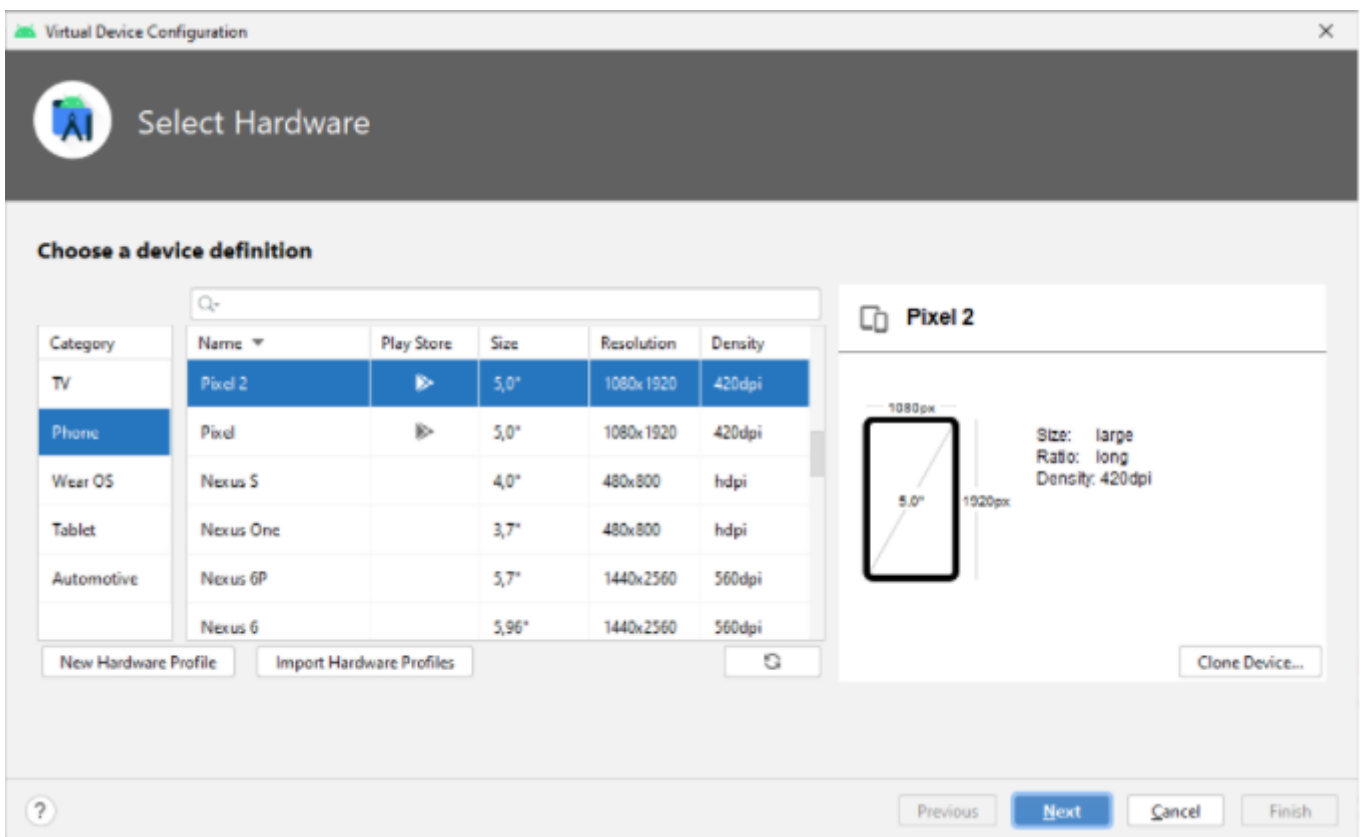
Emuladores

Se empezará por el emulador que viene incluido en Android Studio, conocido como AVD (Android Virtual Device). AVD permite crear diferentes perfiles hardware de dispositivos móviles, tablets, Wear OS o Android TV. Es posible crear un perfil durante la ejecución de un proyecto, pero no está demás tenerlo ya preparado antes de empezar. Para ello se utilizará al menú **Configure > AVD Manager** de Android Studio.

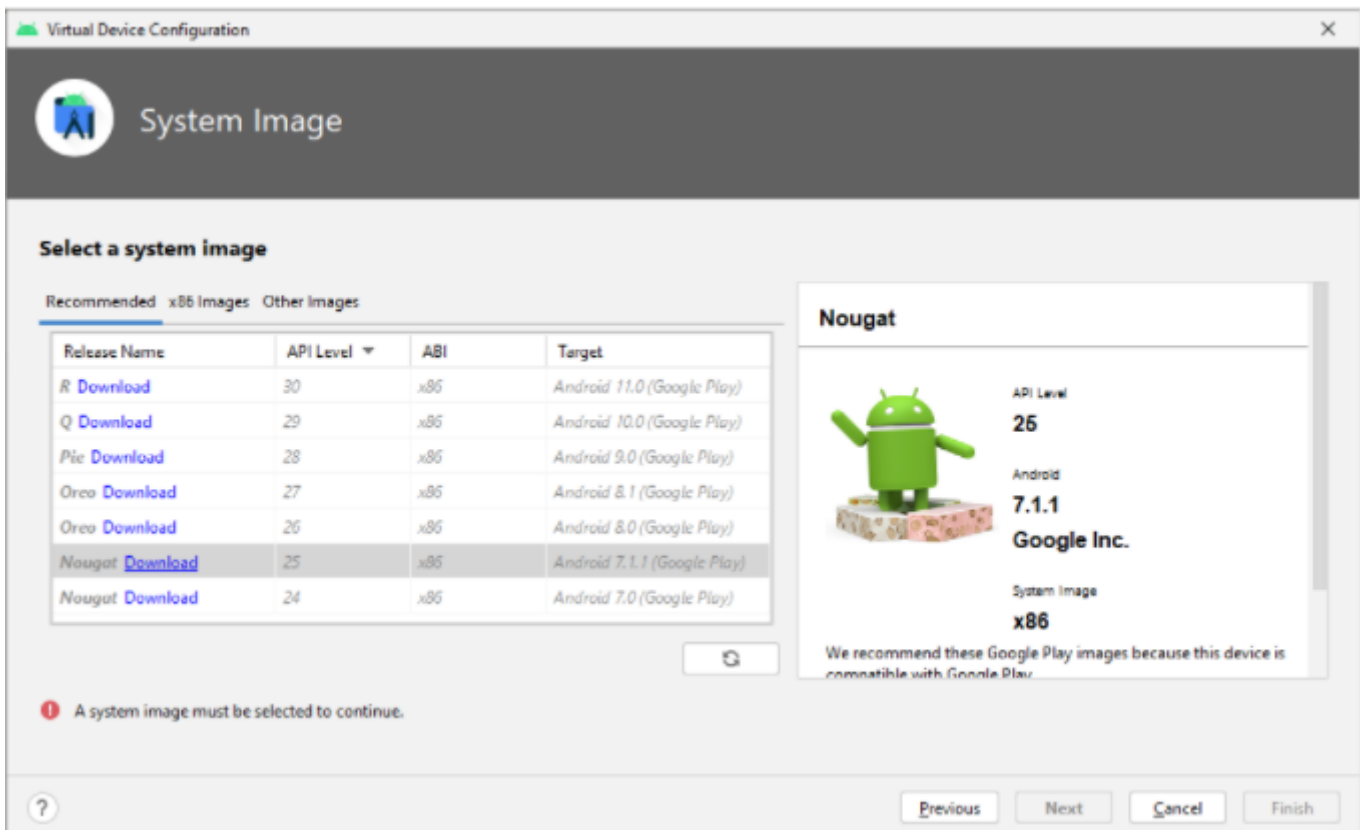


Vamos a crear una dispositivo de ejemplo. Pulsamos **Create Virtual Device**

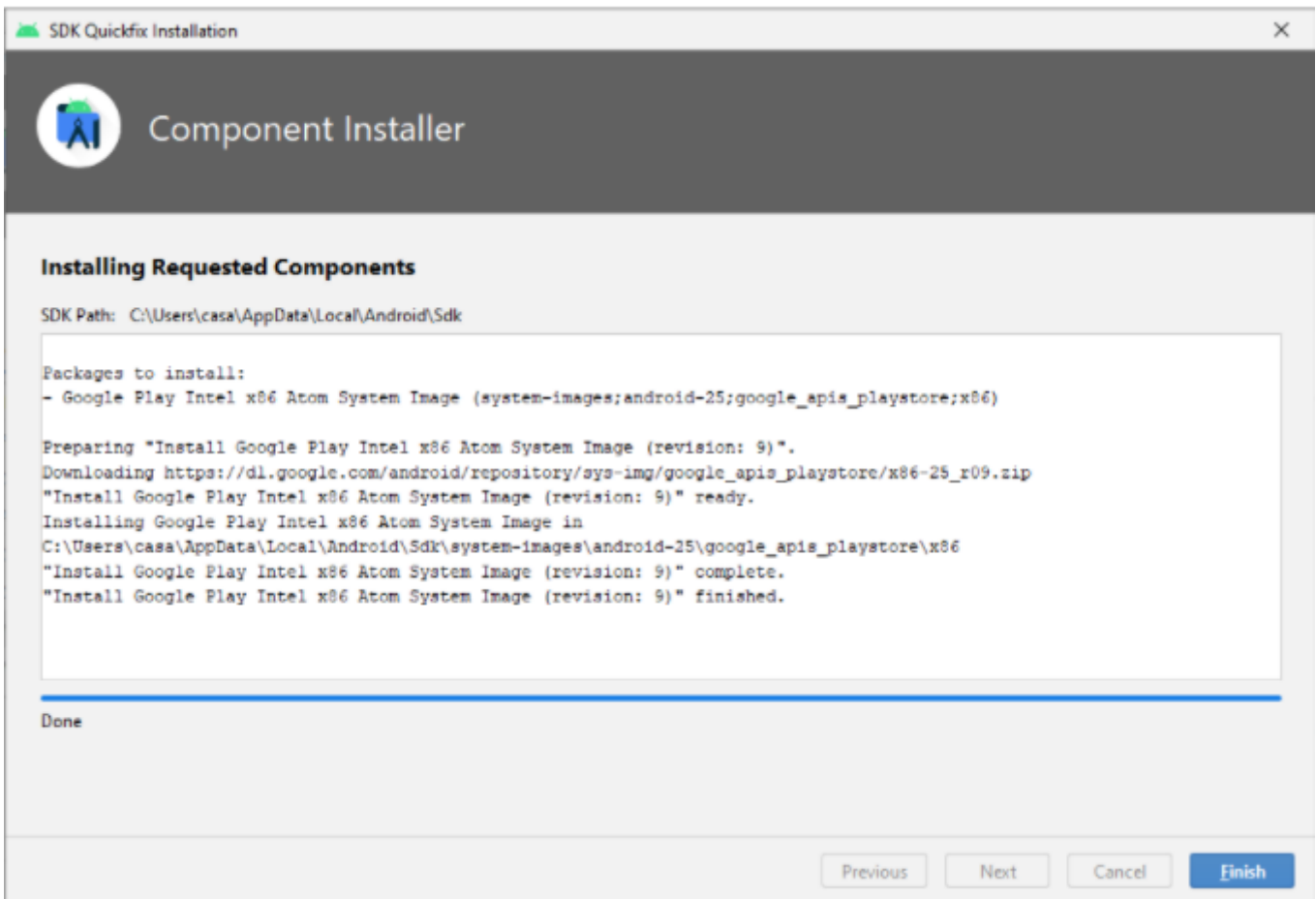
Seleccionaremos un **Pixel 2** , y si nos fijamos vemos que tiene la opción Play Store activada. Esto significa que es compatible con CTS (Compatibility Test Suite), lo que permitirá utilizar imágenes de sistema que incluyan la app de Play Store e incluye acceso a los Servicios de Google Play5. Una vez seleccionado el dispositivo pulsa el botón Next.



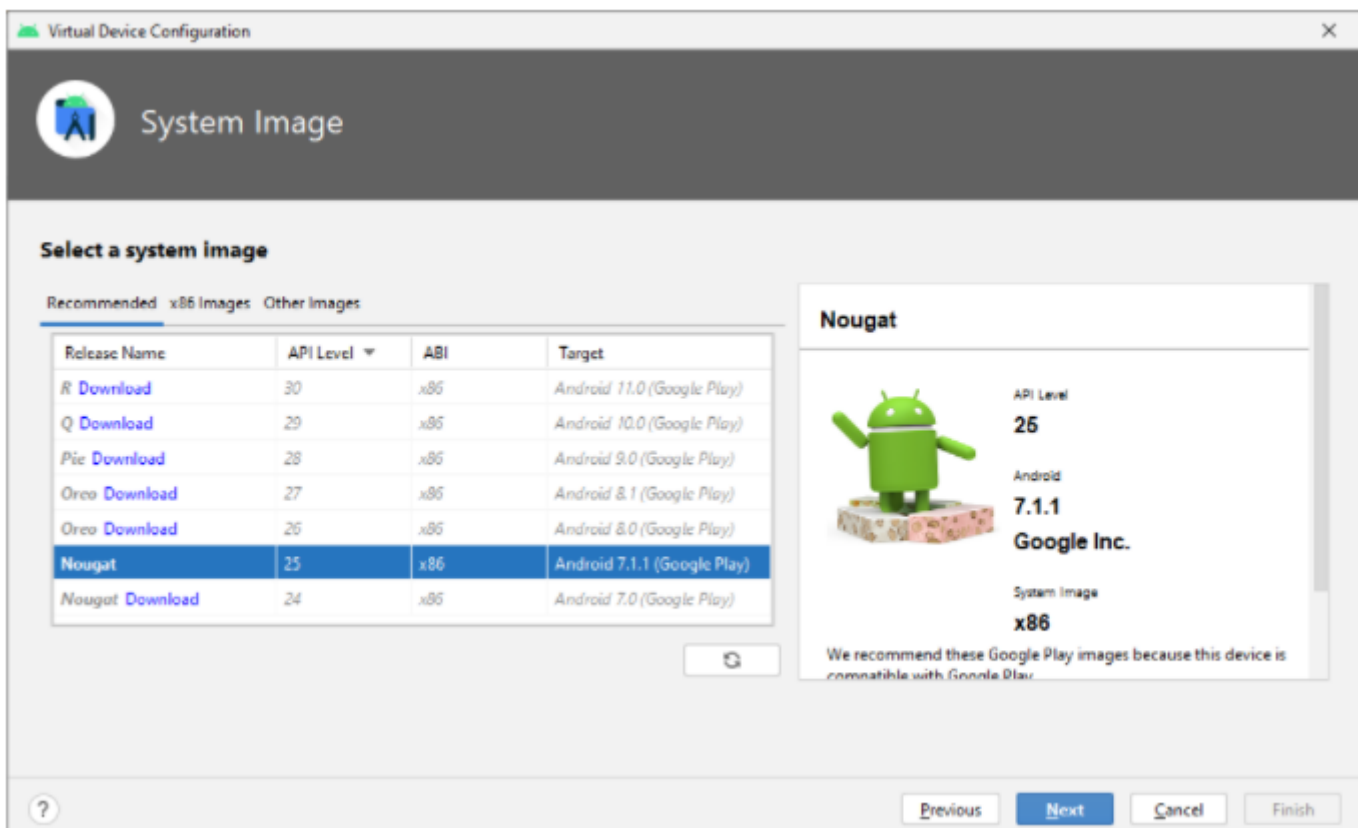
Seleccionaremos la imagen que deseamos. En nuestro caso **Nougat**. Primero debemos descargar desde su correspondiente **Download**



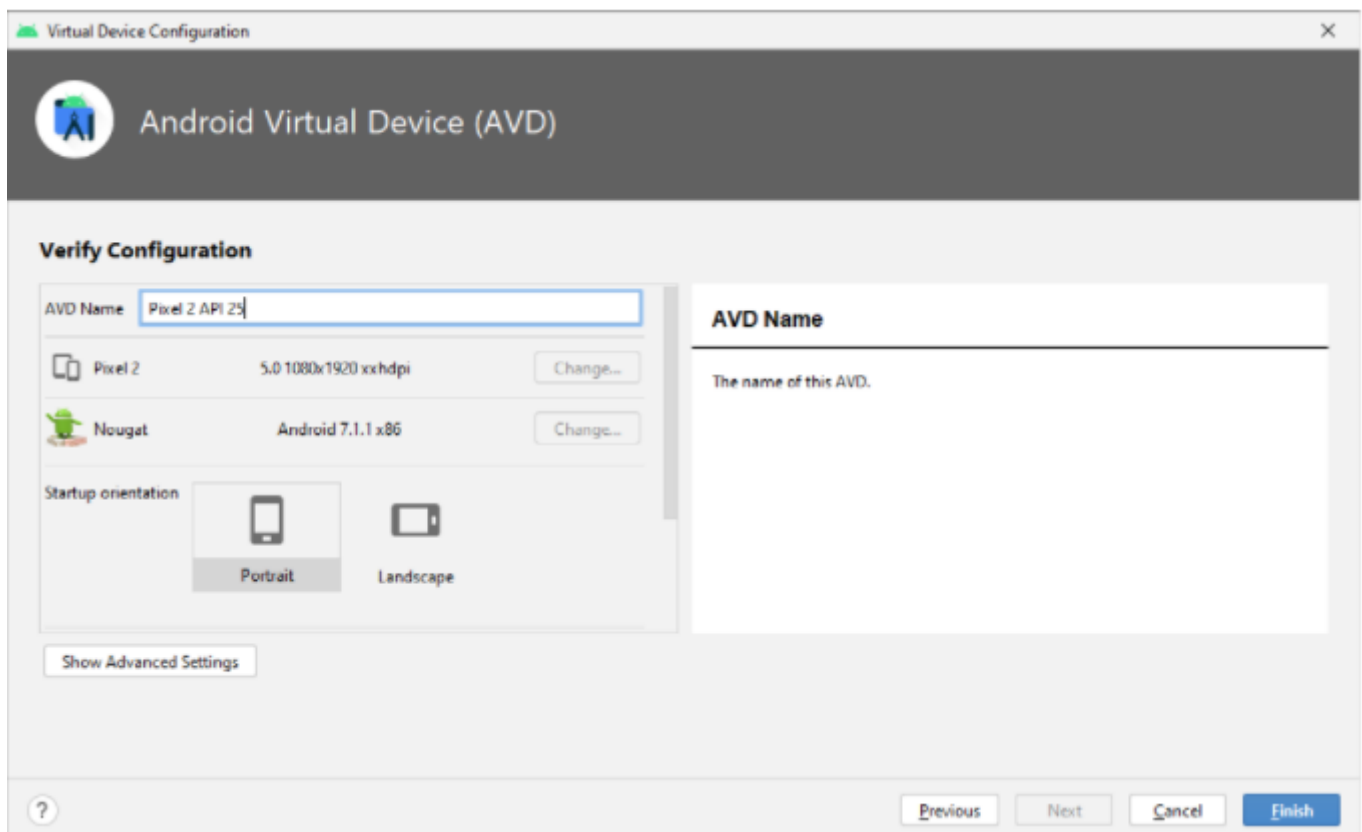
Nos aparecerá la instalación del componente, y daremos a Finish.



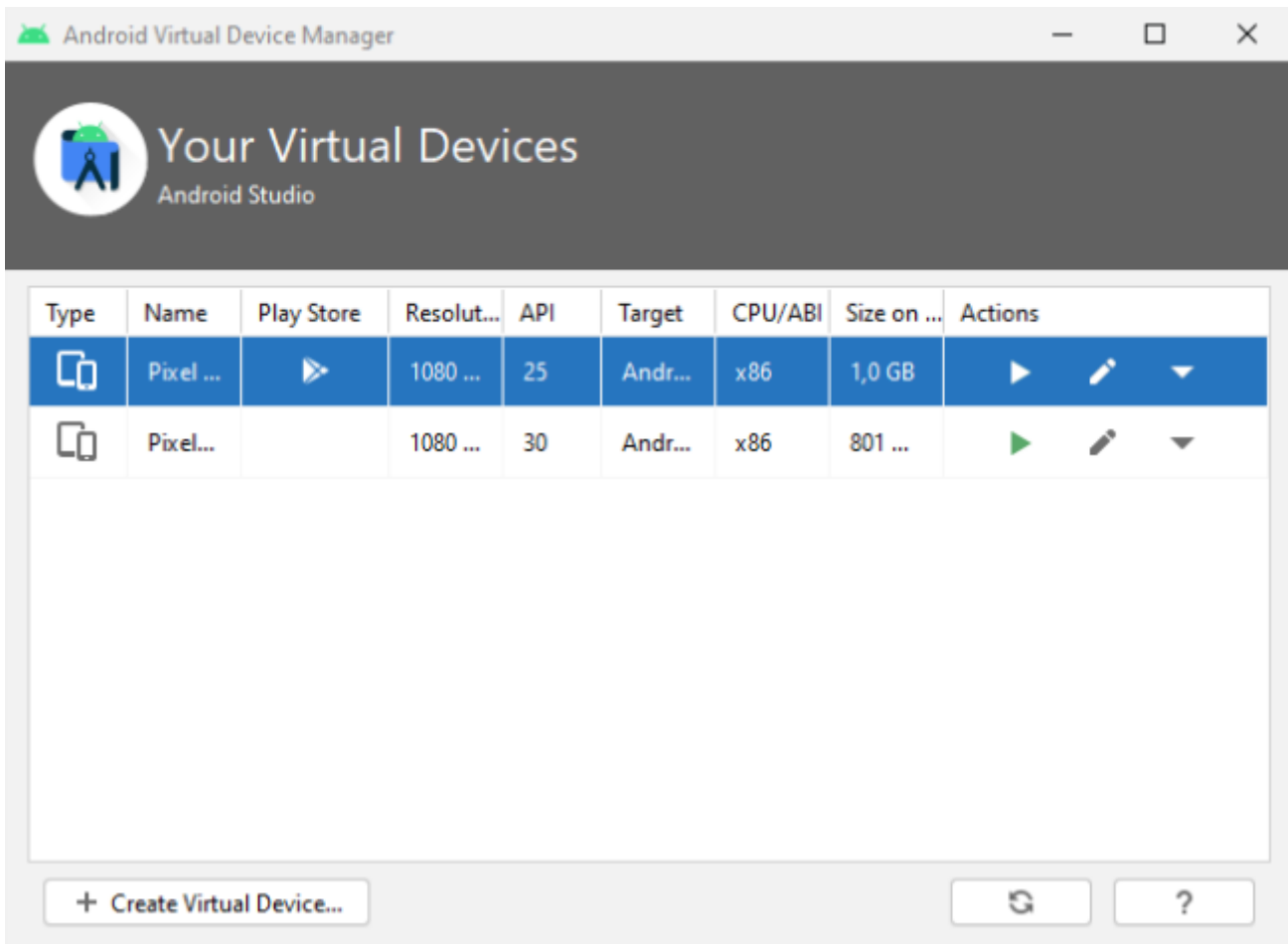
Una vez descargado ya nos dejará continuar.



En esta última ventana no se cambiará nada, en todo caso, se puede poner un nombre (AVD Name) que permita identificar fácilmente el dispositivo emulado. Aquí ya podrás pulsar el botón Finish para terminar. A continuación, aparecerá una lista con los dispositivos virtuales creados.



En Actions podemos ver el botón Play que nos permite la ejecución del dispositivo virtual.



Una vez se haya lanzado el emulador mediante el botón Play, deberá aparecer el emulador del dispositivo funcionando

