

# PROGRAMACION MULTIMEDIA

TAREA I UD2



---

ALUMNO CESUR 25/26

Alejandro Muñoz de la Sierra

PROFESOR

Gonzalo Pérez Crespo

# I N T R O D U C C I O N

Preparamos el terreno para el módulo de Programación Multimedia y Dispositivos Móviles. Necesitamos un entorno de desarrollo (IDE) estable antes de escribir código. Una base defectuosa causa problemas en todo lo que programemos después.

El objetivo de esta práctica es configurar el equipo de trabajo. Evitamos la instalación mecánica y buscamos comprender qué instalamos. Revisamos la arquitectura del procesador. Descargamos el JDK (Java Development Kit) correcto. Android necesita este motor para compilar.

Tomé una decisión técnica importante respecto al software. La práctica indicaba "Android Studio 3.0", pero instalé la última versión estable de 2025. El uso de una versión de 2017 es inviable hoy. Los repositorios de Gradle y las librerías de Google han cambiado mucho. La versión antigua generaría errores constantes de compatibilidad. Las siguientes páginas explican la instalación y la configuración de las variables de entorno para dejar el equipo listo.

# 0 1

## P R E P A R A N D O E L T E R R E N O :

## S I S T E M A Y J D K

Empecé confirmando que mi sistema operativo cumplía los requisitos. Verifiqué si era de 32 o 64 bits (en mi caso, 64 bits), algo importante porque Android Studio depende de un JDK compatible. Memoria RAM, GPU, etc ...

### Información de mi Sistema

Información del sistema		
Archivo	Editar	Ver
<b>Resumen del sistema</b>		
<b>Recursos de hardware</b>		
Conflictos/uso compartido	Nombre del SO	Microsoft Windows 11 Pro
- DMA	Versión	10.0.26200 compilación 26200
- Hardware forzado	Descripción adicional del SO	No disponible
- E/S	Fabricante del SO	Microsoft Corporation
- IRQs	Nombre del sistema	DESKTOP-KO6S6M1
- Memoria	Fabricante del sistema	LENOVO
<b>Componentes</b>		
<b>Entorno de software</b>		
Controladores de sistema	Modelo del sistema	82EY
Variables de entorno	Tipo de sistema	PC basado en x64
Trabajos de impresión	SKU del sistema	LENOVO_MT_82EY_BU_idea_FM_IdeaPad Gaming 3 15ARH05
Conecciones de red	Procesador	AMD Ryzen 7 4800H con Radeon Graphics, 2900 Mhz, 8 procesadores prin...
Ejecutando tareas	Versión y fecha de BIOS	LENOVO FCCN18WW, 14/04/2022
Módulos cargados	Versión de SMBIOS	3.2
Servicios	Versión de controladora integ...	1.18
Grupos de programas	Modo de BIOS	UEFI
Programas de inicio	Fabricante de la placa base	LENOVO
Registro de OLE	Producto de placa base	LNVNB161216
Informe de errores de Windows	Versión de la placa base	NO DPK
	Rol de plataforma	Móvil
	Estado de arranque seguro	Desactivada
<b>Entorno de software</b>		
Configuración de PCR7		
Directorio de Windows	Se necesita elevación de privilegios para ver	
Directorio del sistema	C:\WINDOWS	
Dispositivo de arranque	C:\WINDOWS\system32	
Configuración regional	\Device\HarddiskVolume1	
Capa de abstracción de hard...	España	
Nombre de usuario	Versión = "10.0.26100.1"	
Zona horaria	DESKTOP-KO6S6M1\sibko	
Memoria física instalada (RAM)	Hora estándar romance	
Memoria física total	16,0 GB	
Memoria física disponible	15,4 GB	
Memoria virtual total	4,12 GB	
Memoria virtual disponible	26,9 GB	
Espacio de archivo de paginac...	11,0 GB	
Archivo de paginación	11,5 GB	
Protección de DMA de kernel	C:\pagefile.sys	
Seguridad basada en virtualiz...	Desactivada	
Directiva de Control de aplic...	No habilitado	
Directiva de modo de usuario ...	Impuesta	
Compatibilidad automática co...	Desactivada	
Hyper-V - Extensiones de mo...	Se necesita elevación de privilegios para ver	
Hyper-V - Extensiones de trad...	Sí	
Hyper-V - Virtualización habili...		
Hyper-V - Protección de ejecu...	Sí	
Buscar		
<input type="checkbox"/> Buscar solo la categoría seleccionada		
<input type="checkbox"/> Buscar solo nombres de categoría		
Buscar Cerrar búsqueda		

## Requisitos de Android Studio para Windows

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, habilitado en el BIOS). Microarquitectura de CPU posterior a 2017.  <a href="#">Intel Core de 8<sup>a</sup> gen.</a> , i5 / AMD Zen Ryzen (p. ej., Intel i5-8xxx, Ryzen 1xxx).	Se requiere compatibilidad con la virtualización (Intel VT-x o AMD-V, habilitado 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 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 su rendimiento insuficiente.
Espacio en el disco	Studio: 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 serie 10 o posterior, o AMD Radeon RX 5000 o posterior con los controladores más recientes	GPU con 8 GB de VRAM, como Nvidia GeForce serie 20 o posterior, o AMD Radeon RX6600 o posterior con los controladores más recientes

Vemos que los cumplimos todos, aunque en memoria RAM recomiendan el doble de la nuestra, es perfectamente funcional.

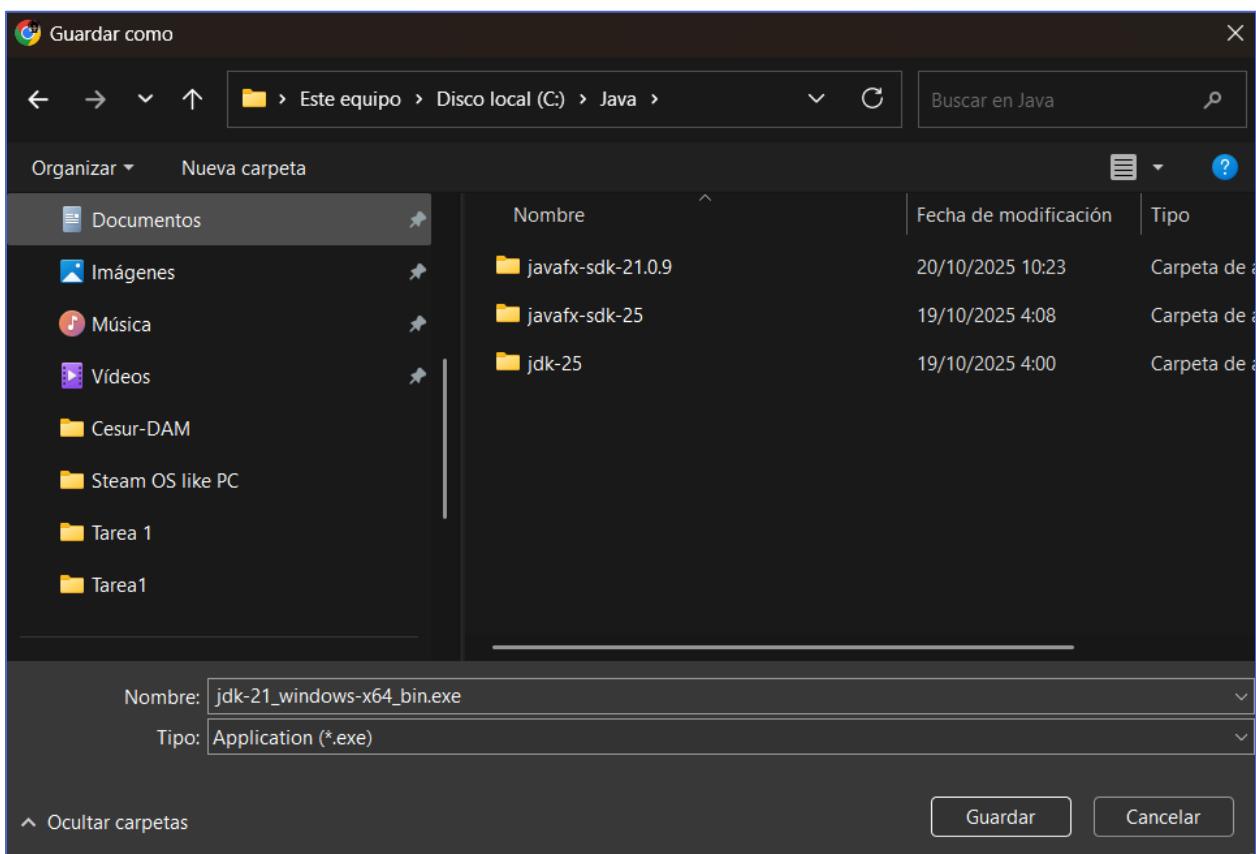
Una vez claro esto, los pasos fueron los siguientes.

Visité la página oficial de Oracle.

The screenshot shows the Oracle Java Downloads page. At the top, there are links for 'Productos', 'Sectores', 'Recursos', 'Clientes', 'Partners', 'Desarrolladores', and 'Compañía'. Below that, there are links for 'Tools and resources', 'Java downloads' (which is highlighted), and 'Java archive'. A message states 'JDK 21 is the previous Long-Term Support (LTS) release of the Java SE Platform.' Below this, there are sections for 'JDK 25' and 'JDK 21'. Under 'JDK 21', there is a section titled 'Java SE Development Kit 21.0.9 downloads'. It says 'JDK 21 binaries are free to use in production and free to redistribute, at no cost, under the Oracle No-Fee Terms and Conditions (NFTC).'. It also notes that 'JDK 21 will receive updates under the NFTC, until September 2026, a year after the release of the next LTS. Subsequent JDK 21 updates will be licensed under the Java SE OTN License (OTN) and production use beyond the limited free grants of the OTN license will require a fee.' There are tabs for 'Linux', 'macOS', and 'Windows', with 'Windows' being selected. A table provides download links for different file types:

Product/file description	File size	Download
x64 Compressed Archive	186.13 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.zip">https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.zip</a> (sha256)
x64 Installer	164.45 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.exe">https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.exe</a> (sha256)
x64 MSI Installer	163.20 MB	<a href="https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.msi">https://download.oracle.com/java/21/latest/jdk-21_windows-x64_bin.msi</a> (sha256)

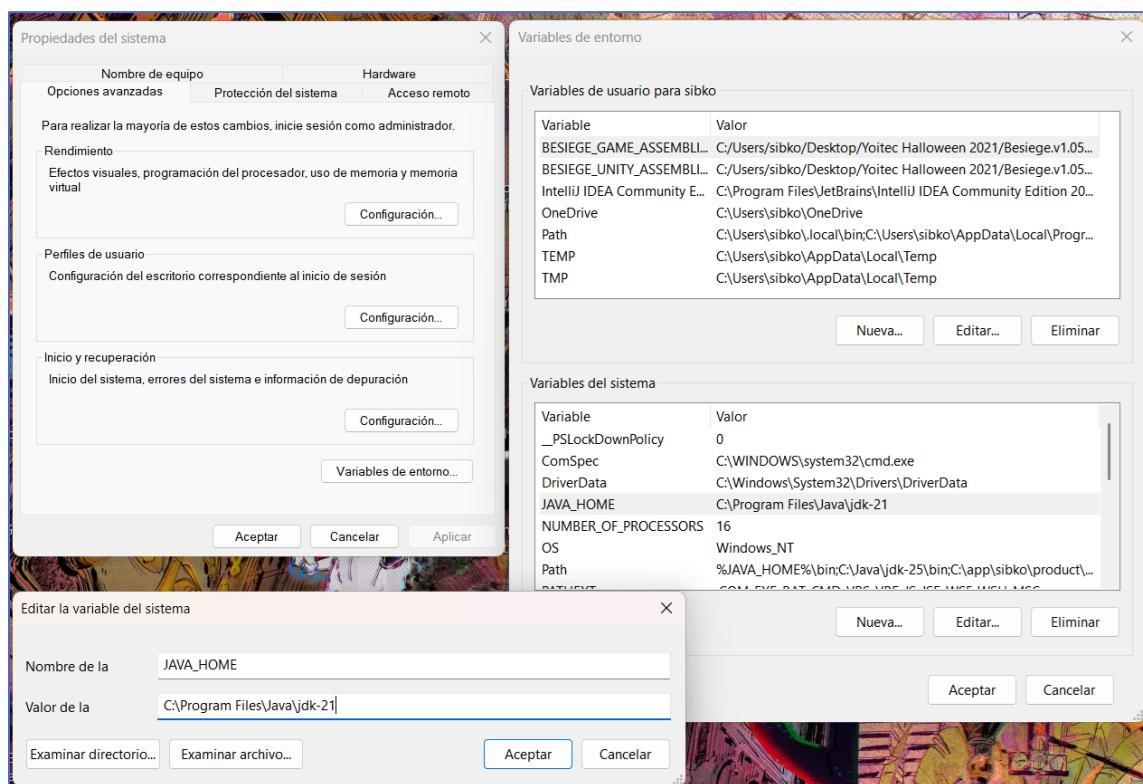
Descargué una versión del JDK adecuada para Android Studio, en este caso nos decidimos por JDK21(LTS) que aunque no es la última, al ser LTS sigue recibiendo actualizaciones y lo hará todavía en el futuro cercano.



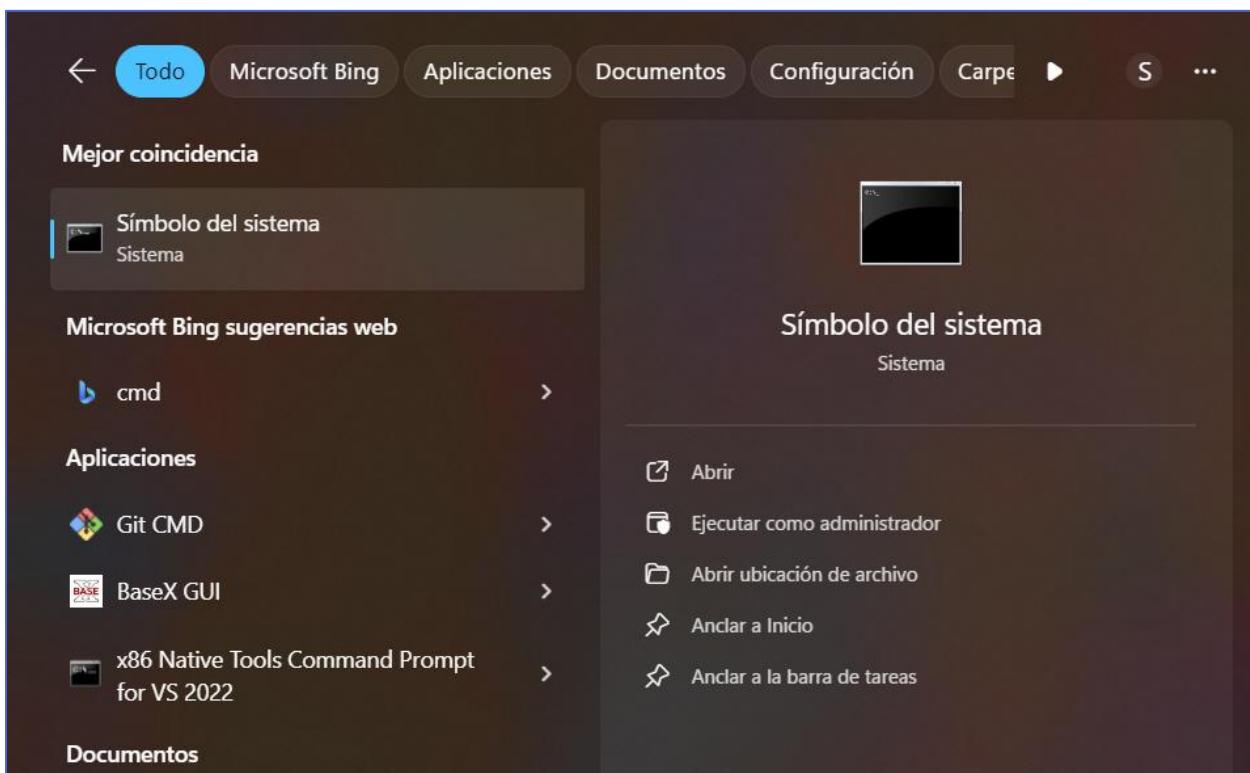
Instalé Java usando el asistente, sin mayor complicación.



Establecemos jdk21 en la variable entorno JAVA\_HOME, para ello que apunte a la dirección donde lo hemos instalado y que el Path más prioritario sea %JAVA\_HOME%\bin y no uno que apunte a otra versión.



Ejecutamos la línea de comandos



Comprobé que Windows reconocía la instalación revisando la variable JAVA\_HOME.

```
Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.26200.7462]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\sibko>java -version
java version "21.0.9" 2025-10-21 LTS
Java(TM) SE Runtime Environment (build 21.0.9+7-LTS-338)
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 21.0.9+7-LTS-338, mixed mode, sharing)

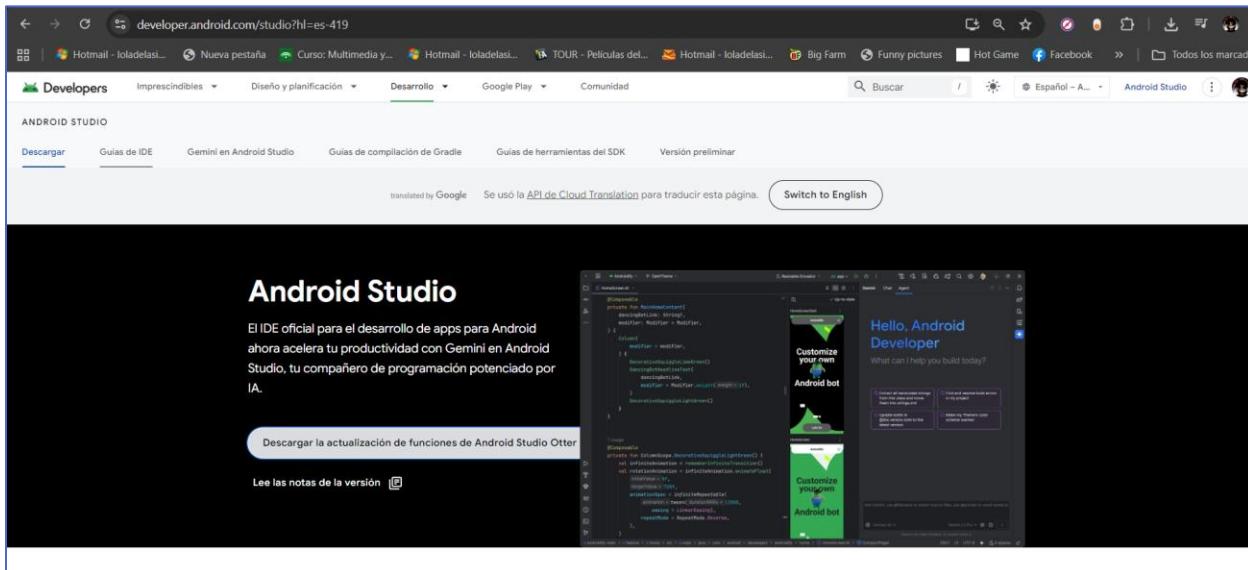
C:\Users\sibko>
```

JDK instalado y funcionando correctamente como variable de entorno.

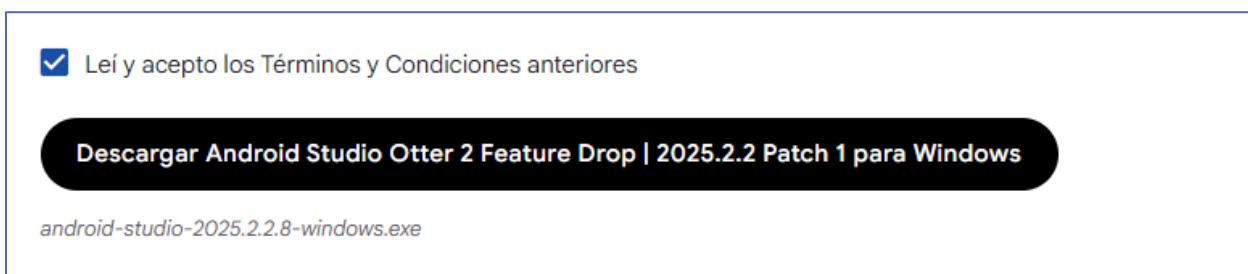
# 02

# INSTALACIÓN DE ANDROID STUDIO

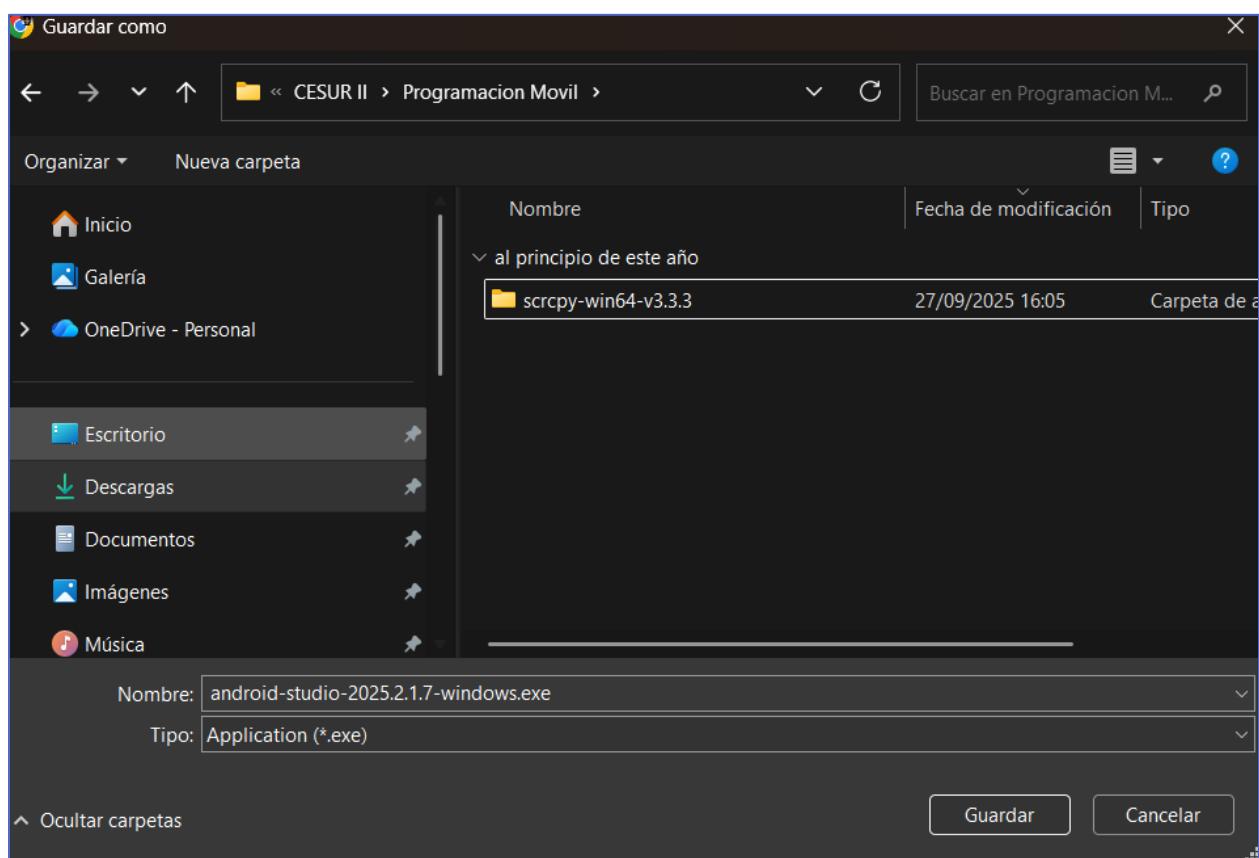
Con Java en orden, me dirigí a la web oficial de Android Studio. Como la versión 3.0 no era la más recomendable en distintas fuentes que consulté, decidimos elegir la última de las versiones de Google.



Elegí el instalador para Windows de 64 bits.

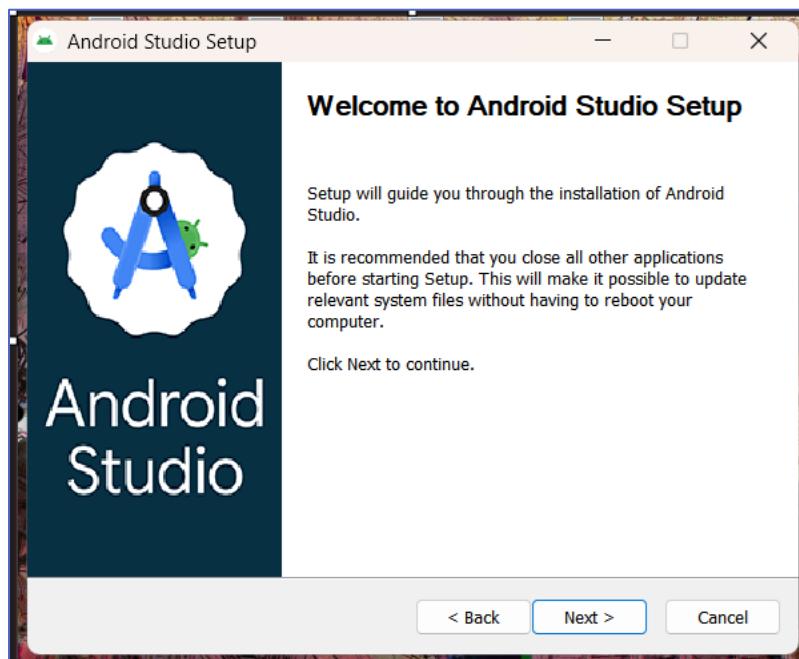


Descargué el archivo para iniciar la instalación.

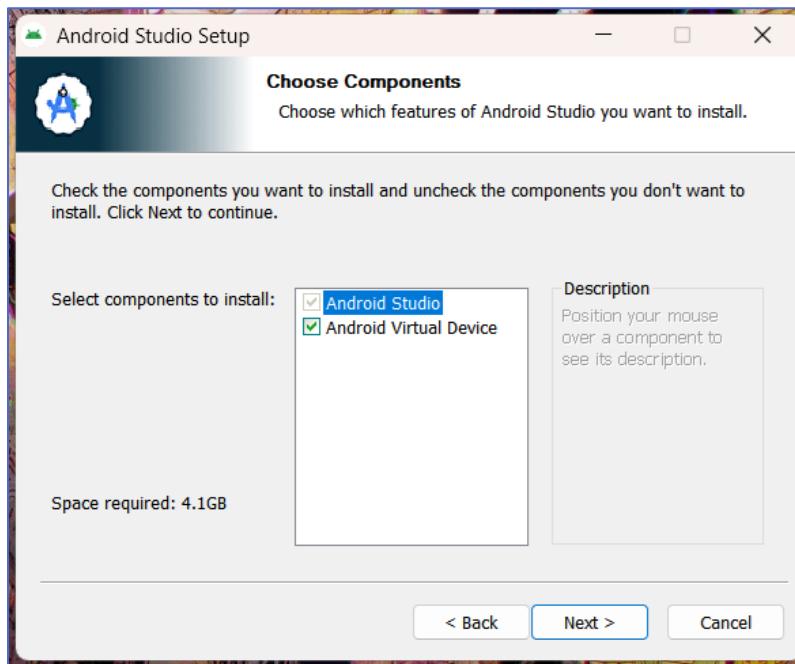


### 3. Instalación paso a paso

Una vez con el instalador, lo ejecuté. El proceso es bastante intuitivo, así que simplemente seguí las instrucciones del asistente:



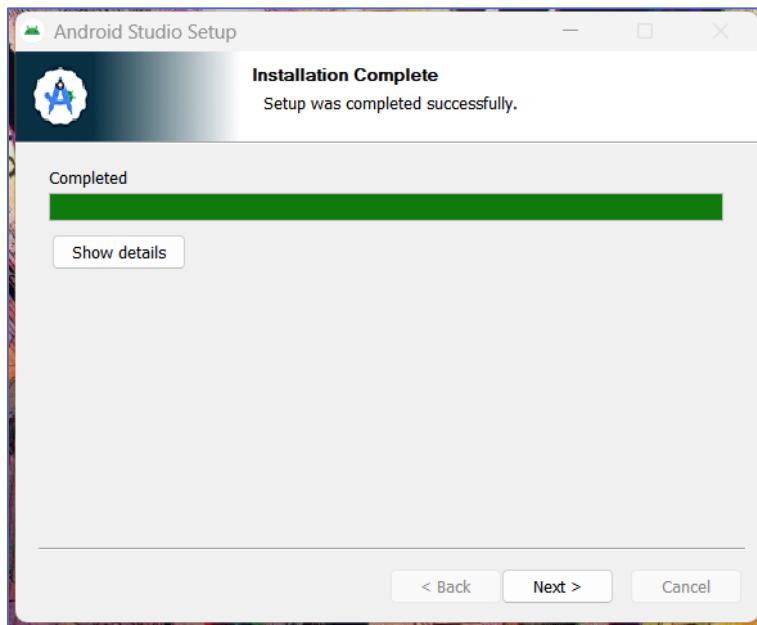
Seleccioné los componentes principales (Android Studio y AVD).



Dejé la ruta de instalación predeterminada, sin complicaciones.

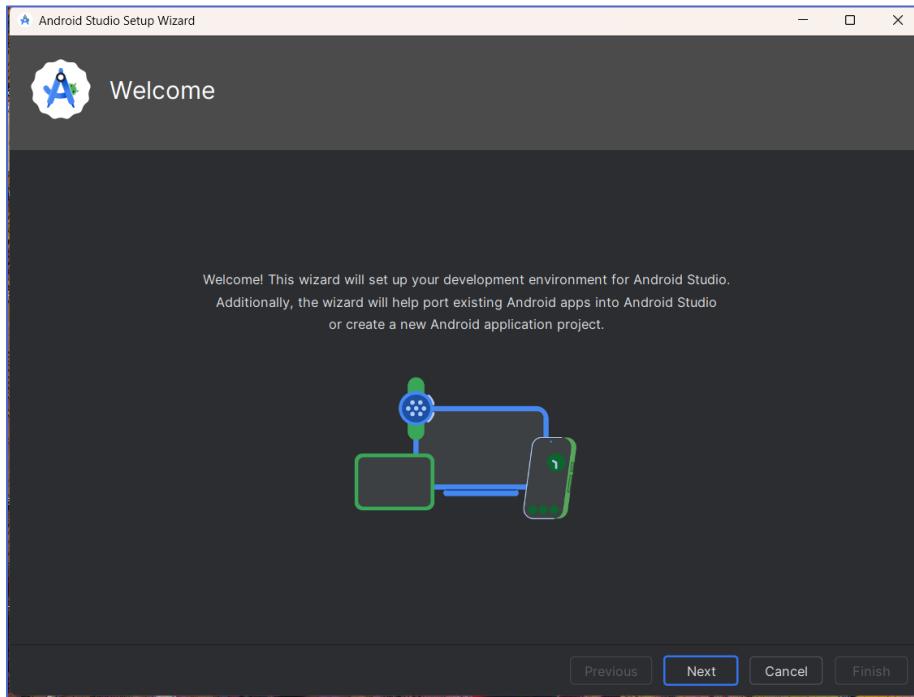
Mantuvimos la configuración recomendada, sin tocar opciones avanzadas.

El instalador detectó sin problemas el JDK que había instalado antes, así que no hubo que modificar nada.

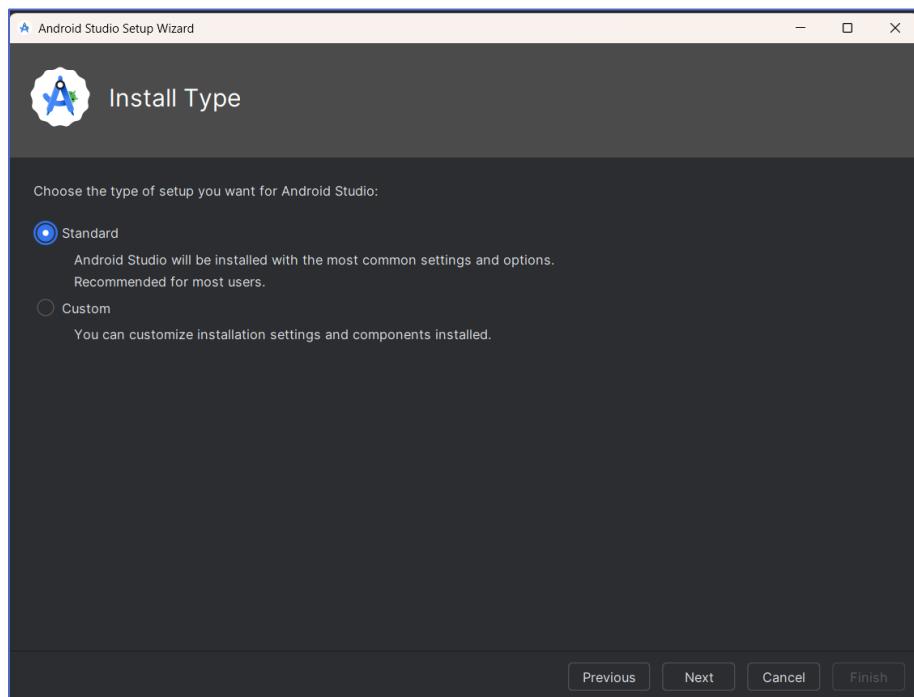


#### 4. Primeras impresiones y ajustes

Después de la instalación, abrí Android Studio por primera vez. Me preguntó si quería importar configuraciones previas; como era una instalación nueva, preferí empezar de cero.



Seleccionamos instalación Standard(recomendada)

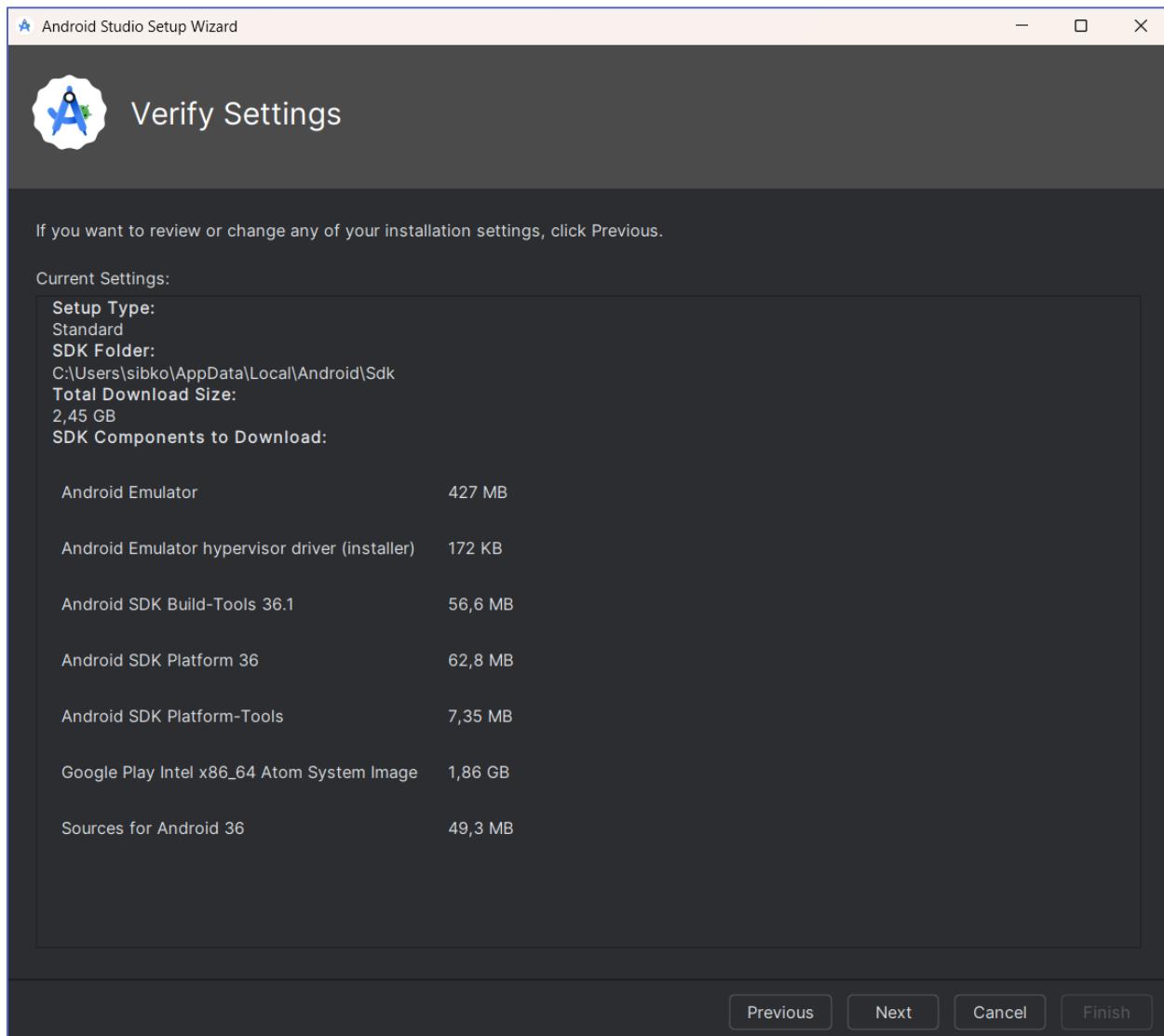


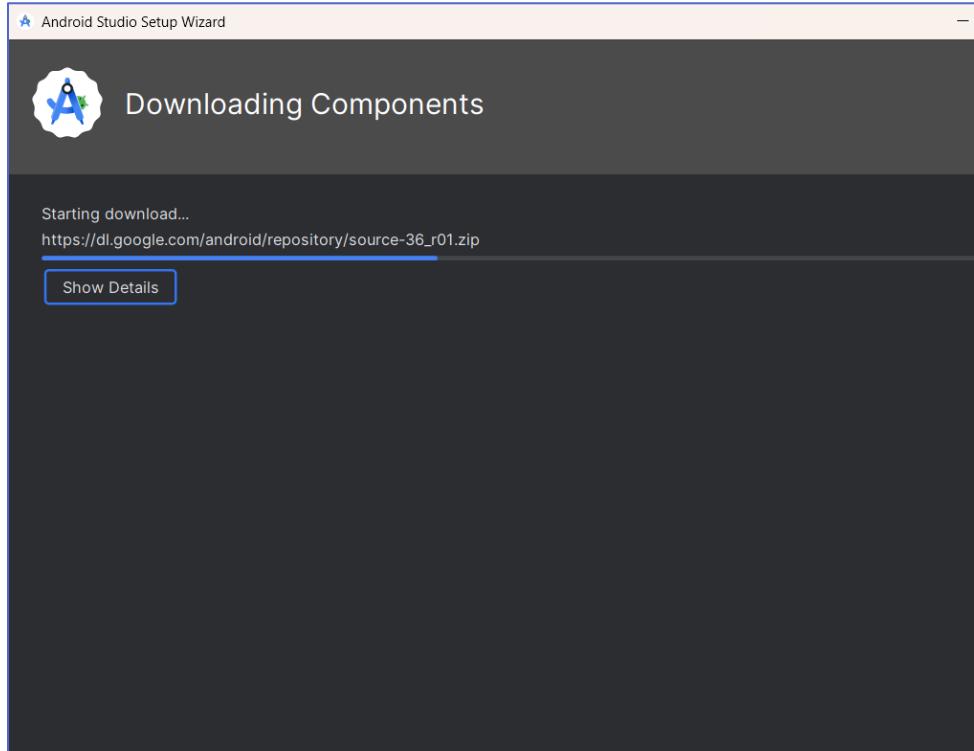
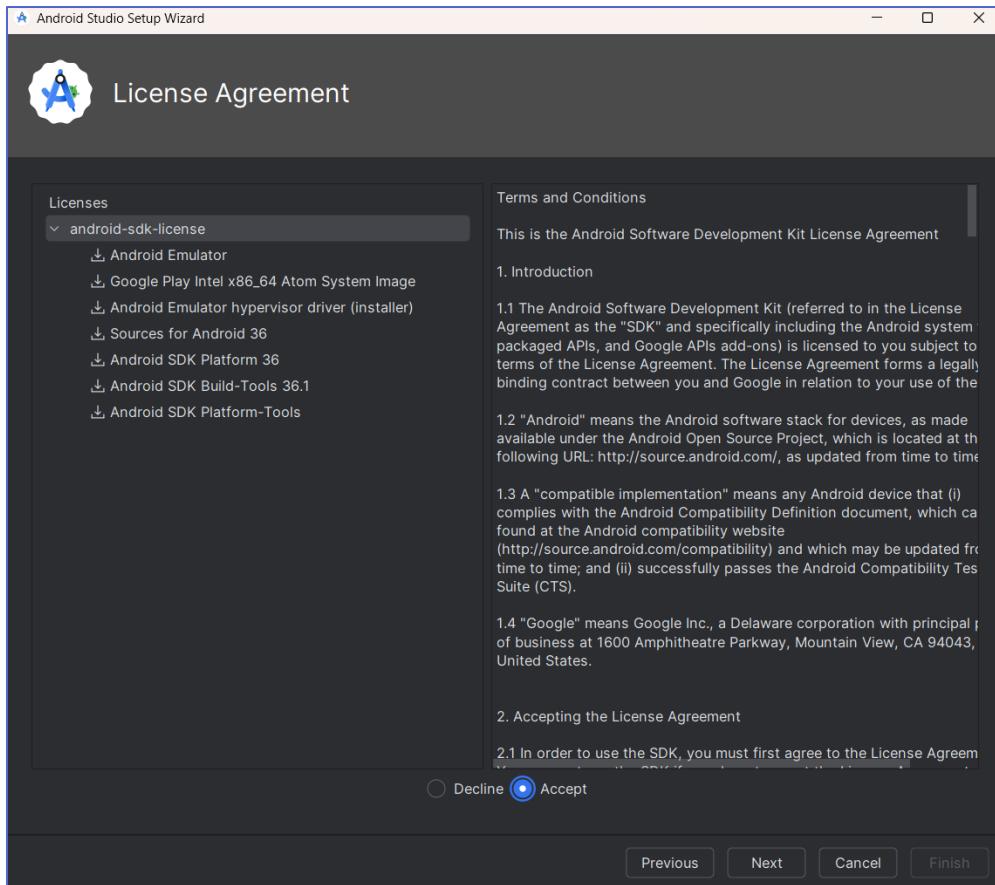
A continuación, Android Studio se puso a descargar varios componentes:

Herramientas esenciales del SDK, imprescindibles.

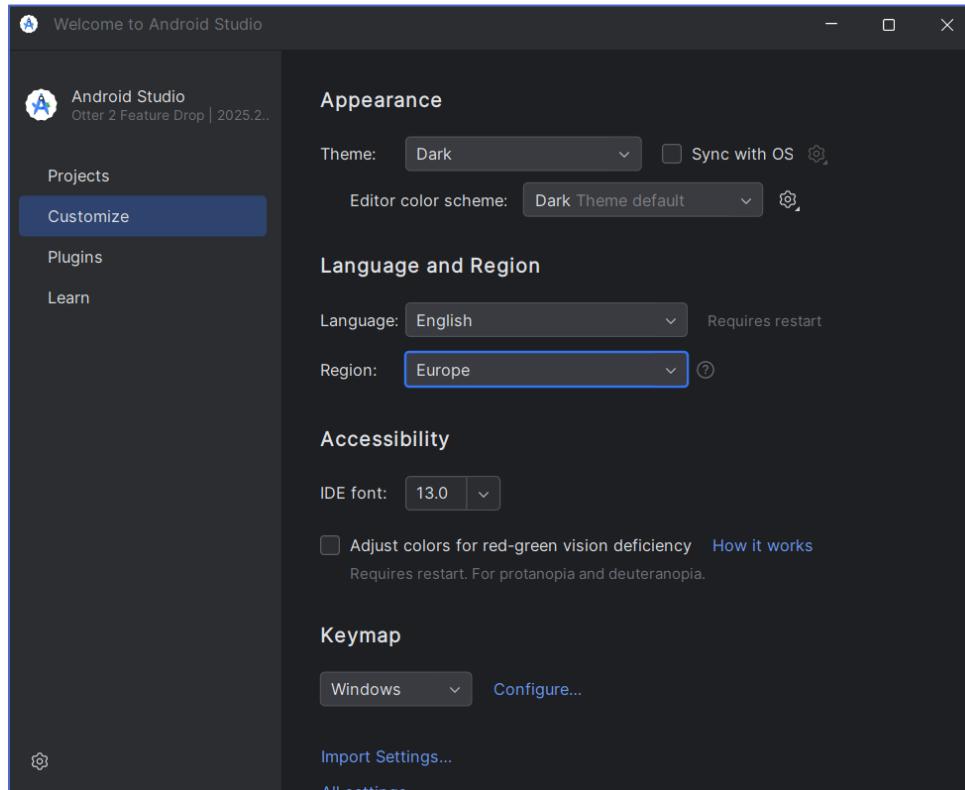
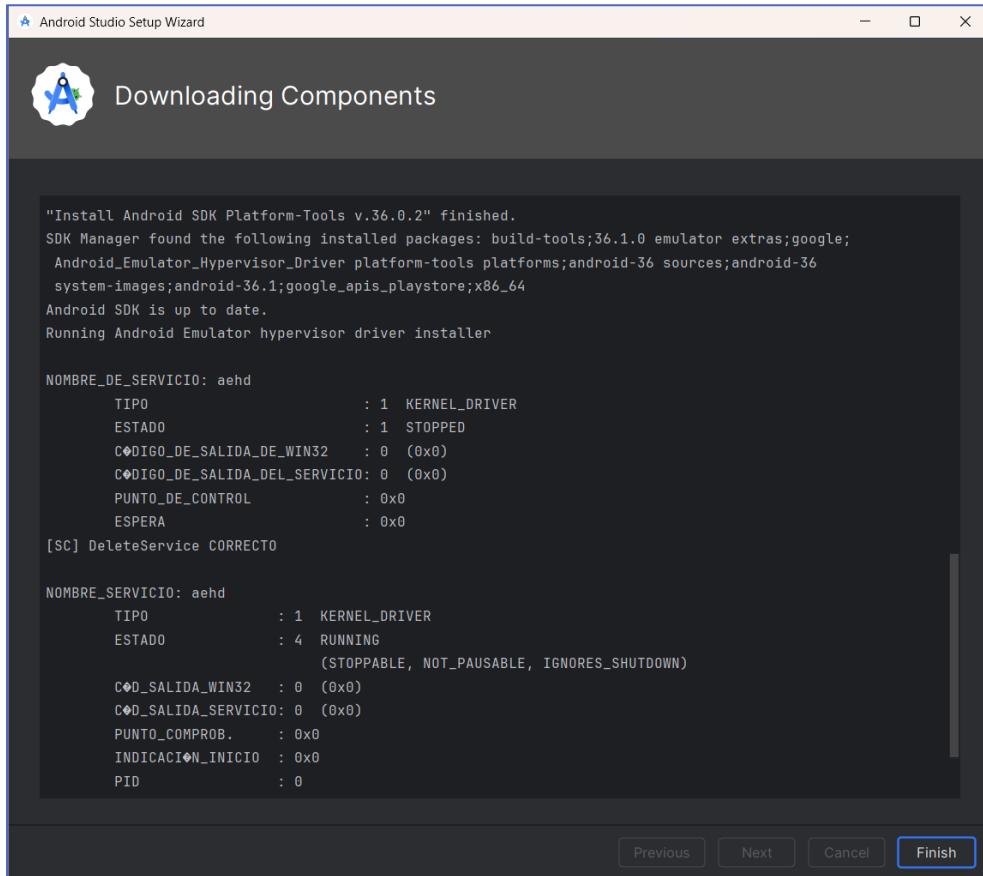
Archivos para el emulador, para probar las apps.

Herramientas de compilación.





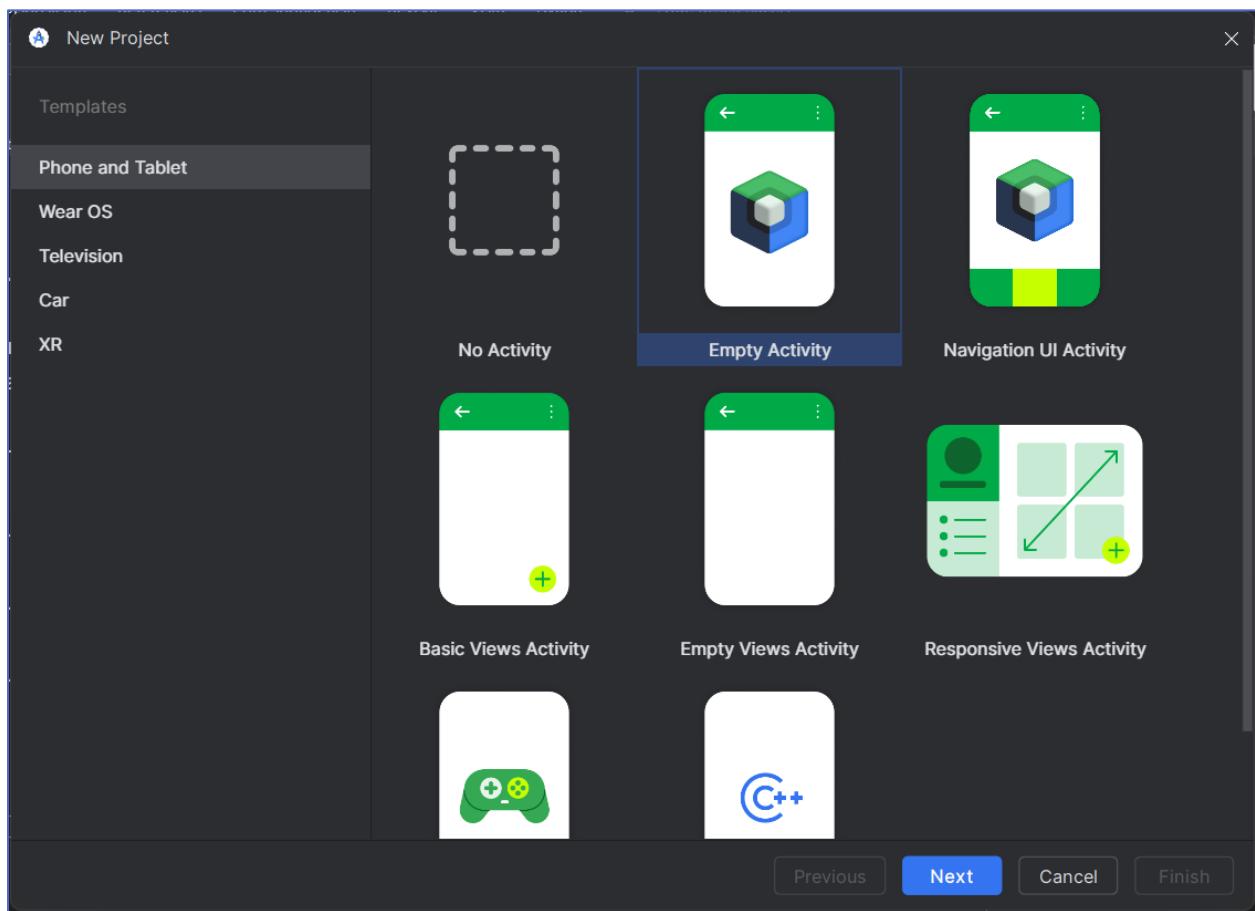
Una vez finalizada la descarga, configuré el tema visual del IDE y lo dejé listo para trabajar.



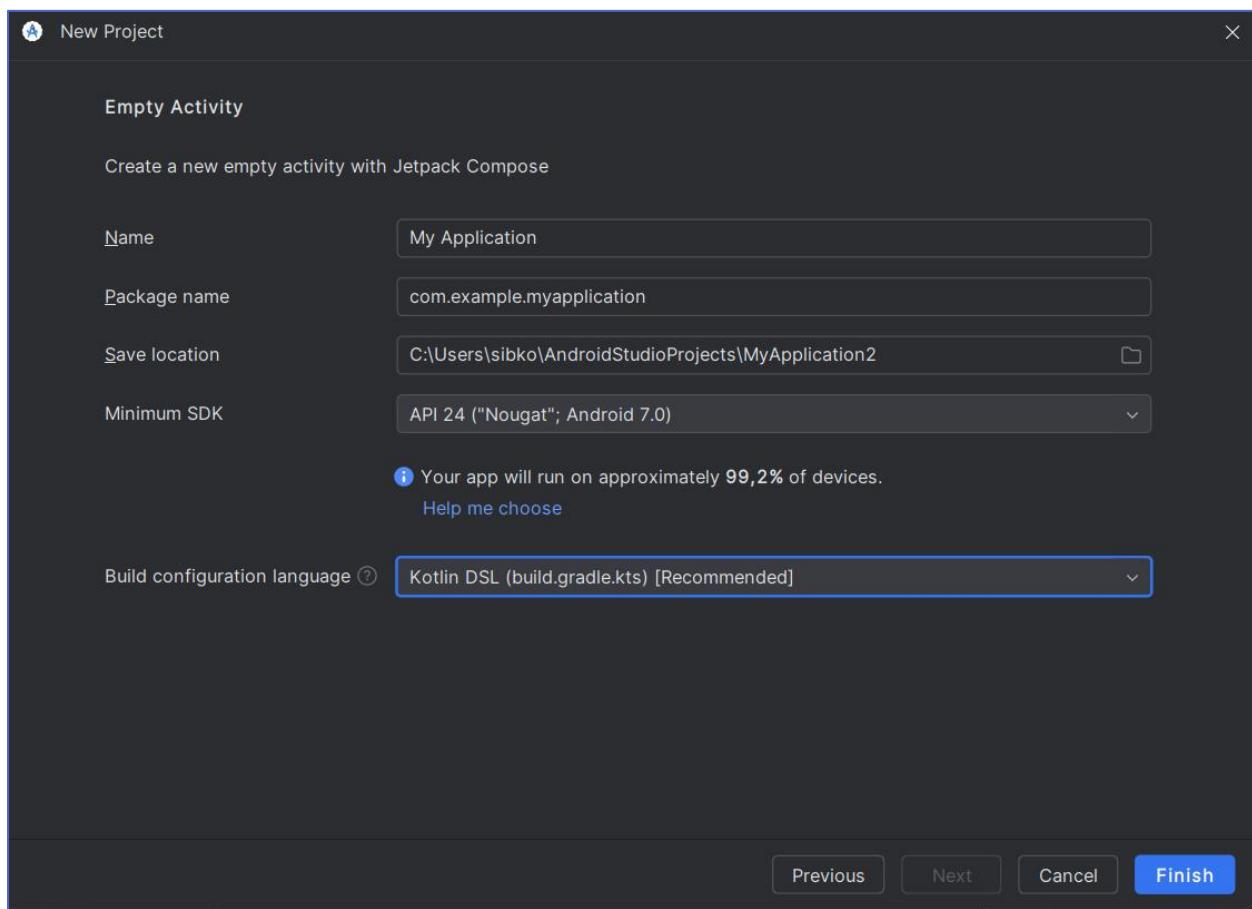
0 3

## E J E C U C I Ó N Y U S O D E L A A P L I C A C I Ó N

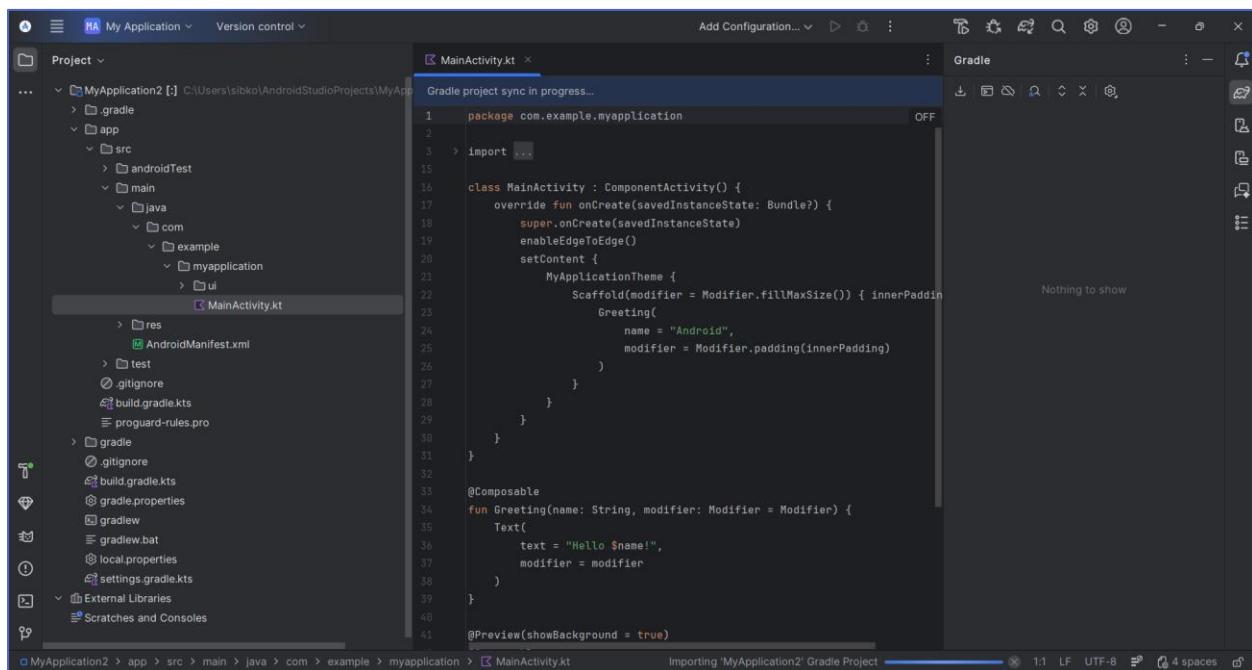
Antes de cantar victoria, quise comprobar que todo funcionaba correctamente. Para ello, creé un proyecto de prueba usando la plantilla “Empty Activity”.



Comprobamos el setup para esta app, y confirmamos dándole a Finish.



Tras unos minutos, Gradle terminó la sincronización y pude verificar lo siguiente:

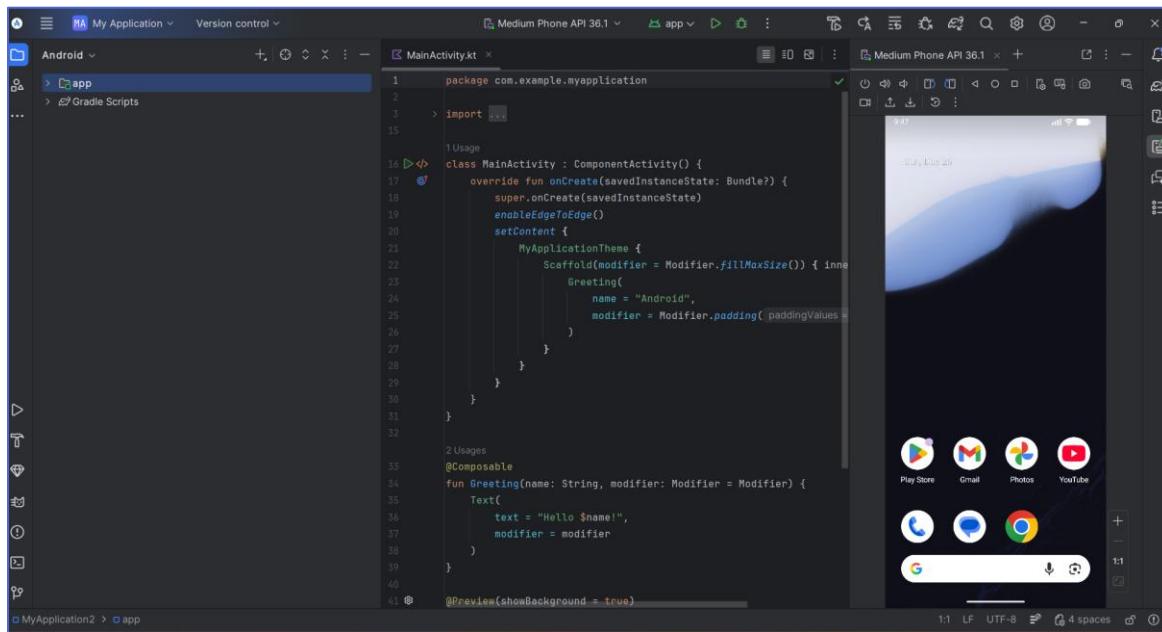


Que el editor se abría y funcionaba sin problemas.

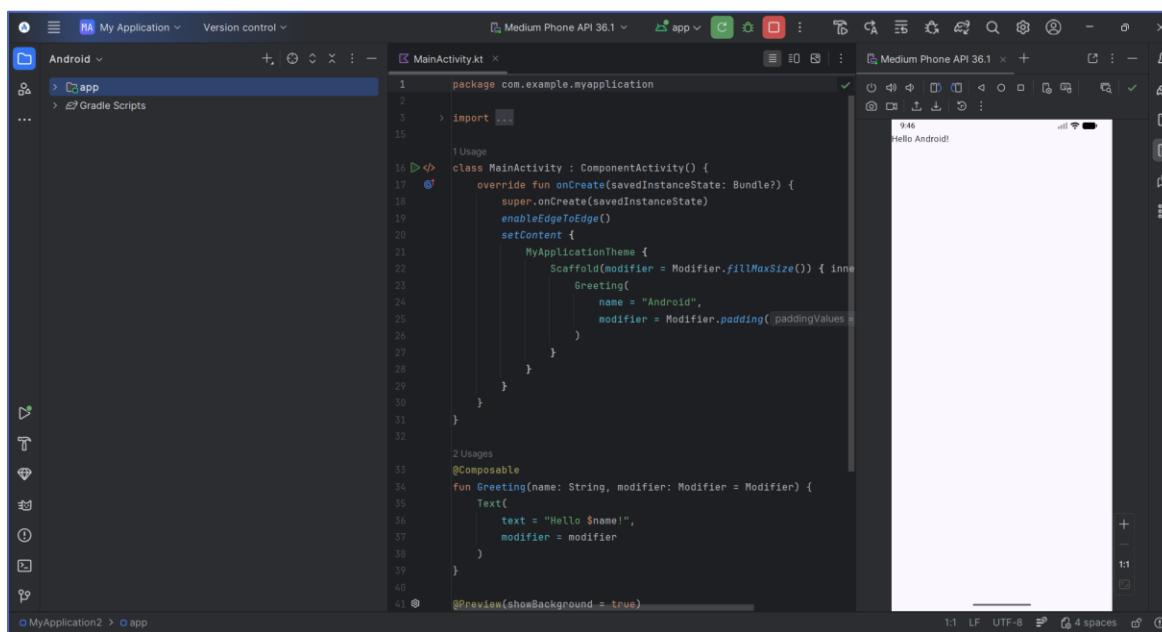
Que la estructura de carpetas del proyecto era la típica de Android.

Que el SDK estaba cargado y operativo.

Para la ejecución de la plantilla, tuvo que descargar un dispositivo virtual online donde ejecutarlo, y finalmente vimos un terminal móvil Android abriéndose a la derecha.



### Resultado de la primera app Android “Hello World”



## 0 4

# C O N C L U S I O N E S

Completamos los pasos de esta memoria y el entorno de desarrollo está totalmente operativo. El proceso superó la simple pulsación de botones. Aseguramos la coincidencia entre la versión del JDK y la arquitectura del hardware (x64). Esto evita conflictos.

Android Studio reconoce el kit de desarrollo de Java. Las herramientas para diseñar pantallas y emular dispositivos virtuales están listas. Configuramos manualmente la variable de entorno JAVA\_HOME. Explicamos esto en el apartado de creatividad. Este paso es clave. Nos permite usar las herramientas desde la terminal de comandos. Agradeceremos esto cuando el curso avance.

El entorno está limpio y las versiones son actuales. La virtualización funciona. Estamos preparados para dejar de configurar. Empezaremos con lo que toca: programar las primeras aplicaciones y usar Kotlin.

# 0 5

## REF E R E N C I A S

<https://developer.android.com/studio/install?hl=es-419>

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>

<https://developer.android.com/build?hl=es-419>

<https://support.microsoft.com/es-es/windows>

[https://confluence.atlassian.com/doc/setting-the-java\\_home-variable-in-windows-8895.html](https://confluence.atlassian.com/doc/setting-the-java_home-variable-in-windows-8895.html)

<https://kotlinlang.org/docs/jvm-get-started.html>

<https://www.youtube.com/user/androiddevelopers>

<https://moure.dev/>