



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR “HUAQUILLAS”

Instalación de Android Studio

Manual Técnico

Tecnología
▪ Tecnología en Informática

Autora

Paquita Alejandra Cuadros García

Huaquillas – Ecuador

2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABLAS	4
1. INTRODUCCIÓN.....	5
1.1. Objetivo general.....	5
1.2. Objetivos específicos	5
2. Contenido técnico.....	6
2.1. Determinar los requerimientos mínimos de hardware para instalar android studio.....	6
2.2. Características del equipo donde se instalará Android Studio.....	7
2.3. Descarga del instalador de Android Studio.	8
2.4. Instalación de Android Studio.....	11
2.5. Configuración del entorno de Android Studio	16
2.7. Verificación de la instalación de Android Studio	25
3. Responsable	31
4. Glosario.....	32
5. Definiciones.....	32
6. Referencias	33

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sitio Oficial de Android Studio	6
Figura 2. Ventana EXPLORADOR DE WINDOWS	7
Figura 3. Ventana PROPIEDADES DEL SISTEMA.....	8
Figura 4. Sitio Oficial de Android Studio	9
Figura 5. Instaladores de Android studio	10
Figura 6. Ventana de términos y condiciones	10
Figura 7. Ejecución del instalador.....	11
Figura 8. Ventana de instalación de Android Studio	11
Figura 9. Selección de componentes de Android Studio	12
Figura 10. Ruta de instalación de Android Studio.....	12
Figura 11. Creación de acceso directo	13
Figura 12. Porcentaje de instalación	14
Figura 13. Finalización de la instalación	14
Figura 14. Programación de inicio de android studio	15
Figura 15. Mensaje de importación de configuración anterior.....	16
Figura 16. Envío de estadísticas anónimas	16
Figura 17. Bienvenida de Android Studio.	17
Figura 18. Selección de la configuración del entorno	18
Figura 19. Selección del tema de la interfaz de Usuario	19
Figura 20. Componentes de Android SDK Manager.....	20
Figura 21. Proceso de descarga e instalación de componentes del SDK Manager	20
Figura 22. Proceso de instalación del Android SDK Manager	21
Figura 23. Mostrar archivos ocultos.....	22
Figura 24. Selección del archivo.....	22
Figura 25. Propiedades del equipo.....	23
Figura 26. Opciones avanzadas del equipo.....	23
Figura 27. Selección de ruta de instalación	24
Figura 28. Ruta de instalación de platform-tools.....	24
Figura 29. Variables de entorno	25

Figura 30. Bienvenida al IDE de Android Studio.....	26
Figura 31. Selección de proyecto	27
Figura 32. Configuración de proyectos	28
Figura 33. Interfaz de Usuario desarrollador	29
Figura 34. Selección de versión de SDK Manager	29
Figura 35. Versiones de SDK Manager instaladas	30
Figura 36. Interfaz de Usuario de Android Studio	30

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Características del equipo.....	8
---	---

1. INTRODUCCIÓN.

La tecnología móvil está cambiando la sociedad actual de una manera tan significativa como lo ha hecho el internet. Esta revolución no ha hecho más que empezar; los nuevos terminales ofrecen unas capacidades similares a un ordenador personal, lo que permite que puedan ser utilizados para leer correo o navegar por internet, pero a diferencia de un ordenador, un teléfono móvil siempre está en el bolsillo del usuario. Esto permite un nuevo abanico de aplicaciones mucho más cercanas al usuario, de hecho, muchas personas coinciden en que el nuevo ordenador personal del siglo XXI es un dispositivo móvil.

Android Studio es un Entorno de Desarrollo Integrado (IDE) y una de las principales herramientas que sirve para crear aplicaciones nativas para el sistema operativo Android en smartphones, tablets, smartwatches, tvs y más, debido a su gran aceptación por parte de los usuarios de dispositivos móviles en la actualidad se ha convertido en la alternativa dominante de desarrollo frente a otras plataformas como Iphone o Windows Phone ya que aumenta la productividad de desarrollo a través de sus funciones implementadas.

1.1. Objetivo general

Aprender a instalar el Entorno de Desarrollo Integrado Android Studio utilizando configuraciones correctas para su utilización en el desarrollo de aplicaciones móviles nativas de Android.

1.2. Objetivos específicos

- Conocer los requerimientos técnicos mínimos de instalación del Android Studio.
- Descargar los paquetes necesarios y dependencias para la instalación de Android Studio.
- Instalar correctamente Android Studio y las versiones compatibles para el desarrollo de aplicaciones nativas de Android.

- Configurar correctamente las dependencias de Android Studio para su normal funcionamiento.

2. Contenido técnico

2.1. Determinar los requerimientos mínimos de hardware para instalar android studio.

Es importante conocer cuáles son los requerimientos mínimos de Hardware con que debe contar nuestro equipo dependiendo del sistema operativo instalado para descargar e instalar la versión adecuada de Android Studio, por ello vamos a visitar la página oficial de Android Studio en la siguiente URL <https://developer.android.com/studio> nos ubicamos al final de la página y vemos los requerimientos mínimos para la instalación del mismo, de acuerdo a nuestro sistema operativo como se muestra en la figura 1.

The screenshot shows the 'System requirements' page for Android Studio. It is organized into four columns representing different operating systems: Windows, Mac, Linux, and Chrome OS. Each column contains a list of hardware requirements, including RAM, disk space, and screen resolution. The Chrome OS column also includes a list of recommended devices.

Operating System	Minimum Requirements	Recommended Requirements
Windows	Microsoft® Windows® 7/8/10 (64-bit) 4 GB RAM 2 GB of available disk space 1280 x 800 minimum screen resolution	8 GB RAM 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
Mac	Mac® OS X® 10.10 (Yosemite) or higher, up to 10.14 (macOS Mojave) 4 GB RAM 2 GB of available disk space 1280 x 800 minimum screen resolution	8 GB RAM 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
Linux	GNOME or KDE desktop 64-bit distribution capable of running 32-bit applications GNU C Library (glibc) 2.19 or later 4 GB RAM 2 GB of available disk space 1280 x 800 minimum screen resolution	8 GB RAM 4 GB Recommended (500 MB for IDE + 1.5 GB for Android SDK and emulator system image)
Chrome OS	8 GB RAM or more 4 GB of available disk space 1280 x 800 minimum screen resolution Intel i5 or higher (U series or higher)	Recommended devices: Acer: Chromebook 13/Spin 13, Chromebook CX13 Lenovo: Yoga C630 Chromebook HP: Chromebook x360 14, Chromebook G2 Dell: Inspiron Chromebook 14 ASUS: Chromebook 3

Figura 1. Sitio Oficial de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.2. Características del equipo donde se instalará Android Studio.

Una vez revisados los requerimientos mínimos para la instalación de Android Studio, es importante saber cuáles son las características con las que cuenta nuestro equipo para determinar si se puede realizar o no la instalación de Android Studio en el mismo sin que afecte su funcionamiento y su rendimiento.

Para ello debemos en primer lugar abrir el explorador de Windows y hacer clic derecho sobre el apartado **ESTE EQUIPO** y luego clic en la opción **PROPIEDADES** de la ventana emergente que aparece en la Figura 2.

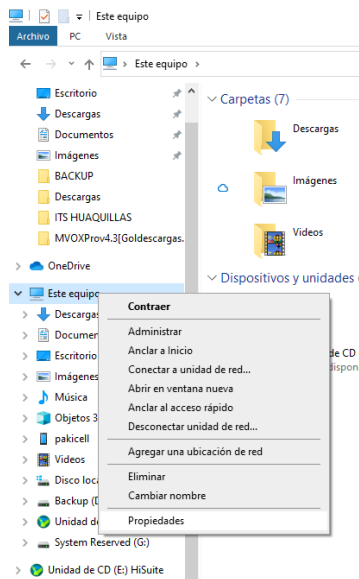


Figura 2. Ventana EXPLORADOR DE WINDOWS

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En este punto nos aparecerá las características del equipo.

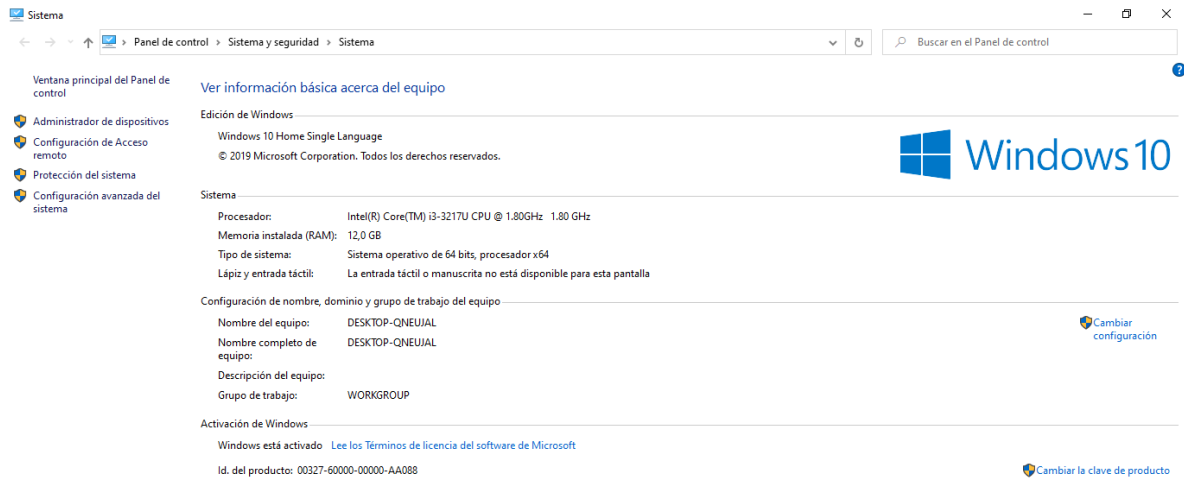


Figura 3. Ventana PROPIEDADES DEL SISTEMA

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Esto se puede resumir de acuerdo a la Tabla 1 que se muestra a continuación.

Tabla 1. Características del equipo

LAPTOP	Toshiba Satellite l835
- Disco duro	Sata 750 GB HDD
- RAM	12 gb Ram 12800
- Procesador	Intel Core I3
- Sistema operativo	Windows 10 de 64 bits

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.3. Descarga del instalador de Android Studio.

Una vez verificados los requerimientos de Hardware para la instalación de Android Studio frente a las características del equipo en la que se determina que si se puede proceder a la descarga del instalador de Android Studio nos dirigimos a la página oficial en la URL <https://developer.android.com/studio> y hacemos clic de acuerdo a

la figura 4 en **DOWNLOAD OPTIONS**, para revisar la versión adecuada del instalador para nuestro equipo y hacemos clic en la versión correcta en nuestro caso la de windows 64 bits como se puede observar en la Figura 5, luego nos aparecerá una ventana con los términos y condiciones de la descarga del archivo en la cual debemos aceptar los términos y hacer clic en el botón **DESCARGAR ANDROID STUDIO PARA WINDOWS** de acuerdo a la figura 6

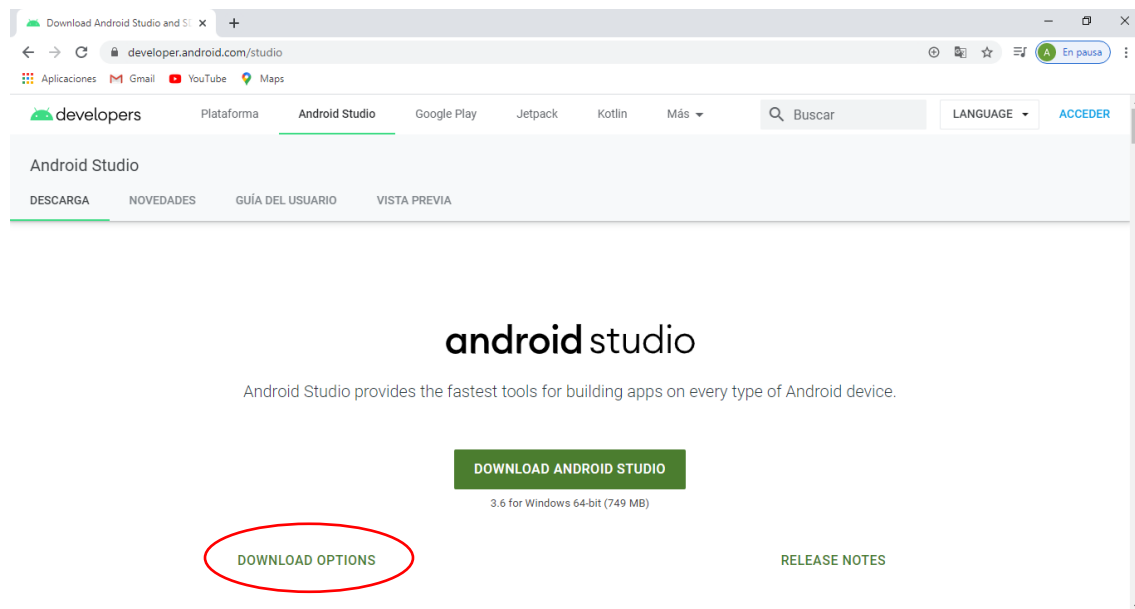


Figura 4. Sitio Oficial de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Platform	Android Studio package	Size	SHA-256 checksum
Windows (64-bit)	android-studio-ide-192.6200805-windows.exe Recommended	749 MB	a04513b59dc8c4edfa6313eff212604fda98d2722e17bc564fd68de1bdbbba1
	android-studio-ide-192.6200805-windows.zip No .exe installer	752 MB	0d08b8ae547226756e20993521bf67427db857952f263885bc62827c89dc92d
Windows (32-bit)	android-studio-ide-192.6200805-windows32.zip No .exe installer	751 MB	d36a8a1b3ffaecb41dd7c00e82f0c179fc2be695b5de5431e0ec27e315476fa
Mac (64-bit)	android-studio-ide-192.6200805-mac.dmg	762 MB	518e31af08dfb00c44550fc71a470dde5d6e3e8c3a714a5e0ddf91af806e9c0
Linux (64-bit)	android-studio-ide-192.6200805-linux.tar.gz	766 MB	8dacfc396730a1ca8c005f560518277baaba37a16f256c84d45d2d67a04bc7e5
Chrome OS	android-studio-ide-192.6200805-cros.deb	647 MB	214c463b6f72c06a770620c2b732484e657df8c96ebf621b07985d0f6c68e51

Figura 5.Instaladores de Android studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Descargar Android Studio

Antes de iniciar la descarga, debes aceptar los siguientes términos y condiciones.

8.1.1 Si usted usa una API para recuperar datos de Google, usted reconoce que los datos pueden estar protegidos por derechos de propiedad intelectual que le pertenecen a Google o a las partes que proporcionan los datos (o a otras personas o empresas en su nombre). El uso que realice de cualquiera de esas API puede estar sujeto a Condiciones del Servicio adicionales. No puede modificar, alquilar, arrendar, prestar, vender, distribuir ni crear obras derivadas con base en esos datos (en su totalidad o en parte), a menos que las Condiciones del Servicio correspondientes lo permitan.

8.1.2 Si usa una API para recuperar datos de un usuario de Google, reconoce y acepta que solo podrá recuperar datos con el consentimiento explícito del usuario únicamente cuando este le haya otorgado permiso y con los propósitos para los cuales este se haya otorgado. Si usa la API de Android Recognition Service, que se encuentra en la siguiente URL: <https://developer.android.com/reference/android/speech/RecognitionService>, según se actualice de manera periódica, reconoce que el uso de la API está sujeto al Anexo de Procesamiento de Datos para Productos en el que Google es un Procesador de Datos, y que se encuentra en la siguiente URL: <https://privacy.google.com/businesses/gdprprocessors/terms/>, según se actualice de manera periódica. Si hace clic en Aceptar, acepta los términos del Anexo de Procesamiento de Datos para Productos en el que Google es un Procesador de Datos.

9. Rescisión de este Acuerdo de licencia

He leído y acepto los términos y condiciones anteriores

DESCARGAR ANDROID STUDIO PARA WINDOWS

`android-studio-ide-192.6200805-windows.exe`

Figura 6.Ventana de términos y condiciones

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.4. Instalación de Android Studio.

Una vez que hemos descargado el instalador de Android Studio nos dirigimos como se observa en la figura 7 al *EXPLORADOR DE WINDOWS* y ejecutamos el instalador haciendo doble clic sobre el archivo descargado e inmediatamente empezará la instalación.

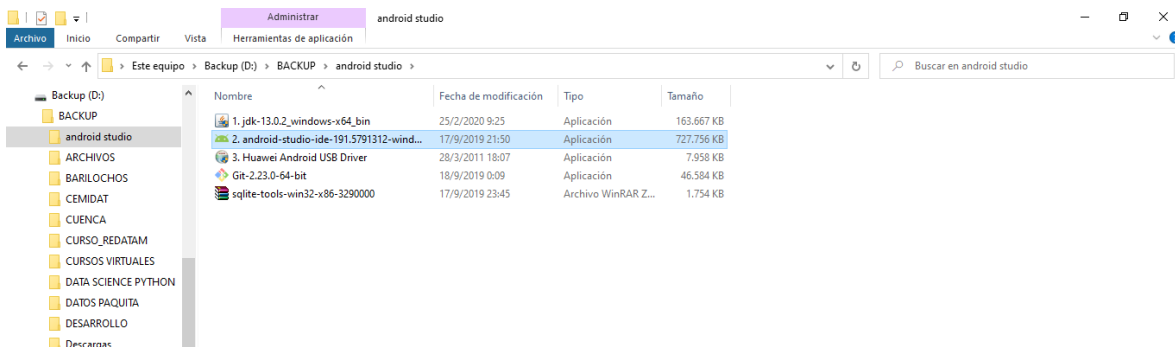


Figura 7. Ejecución del instalador

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Nos aparece la ventana de instalación de Android Studio como podemos observar en la figura 8, en la cual debemos hacer clic sobre el botón **NEXT** para continuar.



Figura 8. Ventana de instalación de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana que se observa en la figura 9 seleccionamos los componentes a instalar y hacemos clic en **NEXT** para continuar con la instalación.

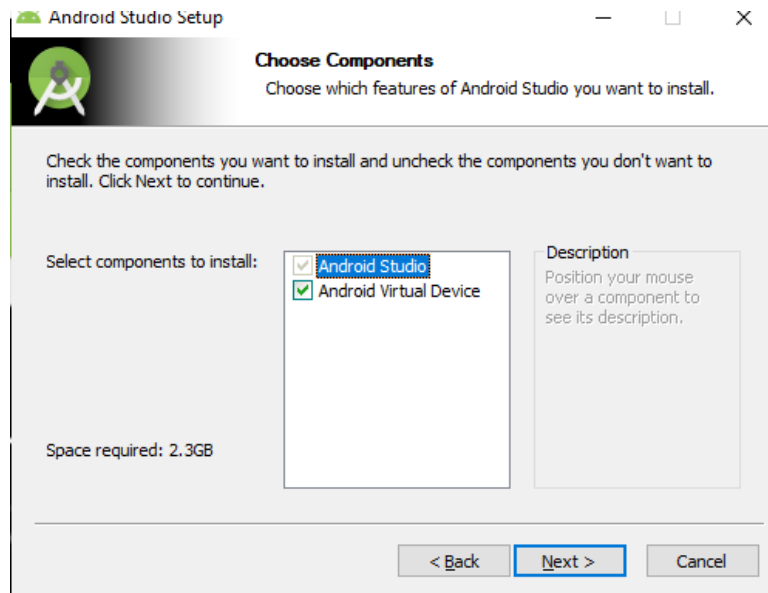


Figura 9. Selección de componentes de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana podemos cambiar la ruta de instalación de Android Studio o dejar la que está por defecto tal como aparece en la figura 10 y hacemos clic en **NEXT** para continuar con la instalación.

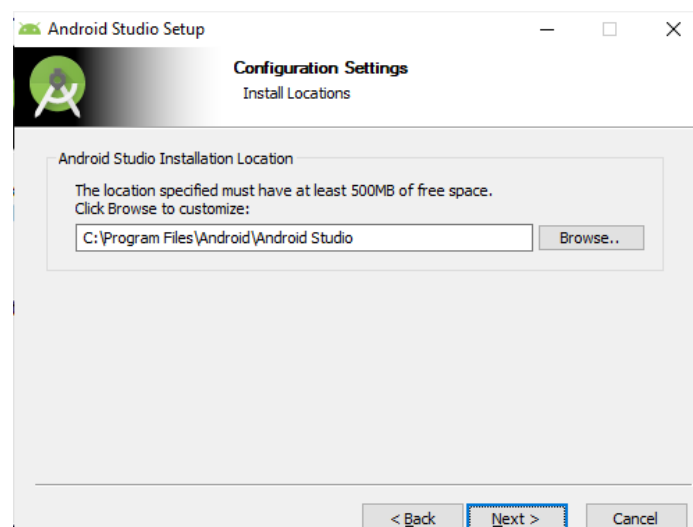


Figura 10.Ruta de instalación de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana nos pregunta si queremos crear accesos directos de nuestra aplicación, de acuerdo a la figura 11 hacemos clic en **NEXT** para continuar la instalación.

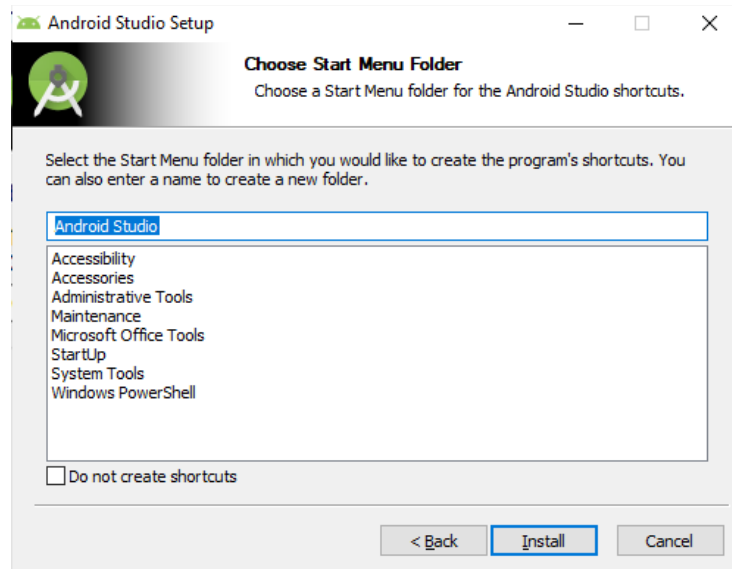


Figura 11. Creación de acceso directo

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana podemos ver el porcentaje del proceso de instalación de Android Studio de acuerdo a la figura 12, el mismo que dependerá de la velocidad de tu conexión de internet. En esta ventana deberemos esperar hasta que se descarguen los archivos y se active el botón **NEXT** para continuar con la instalación tal como muestra la figura 13.

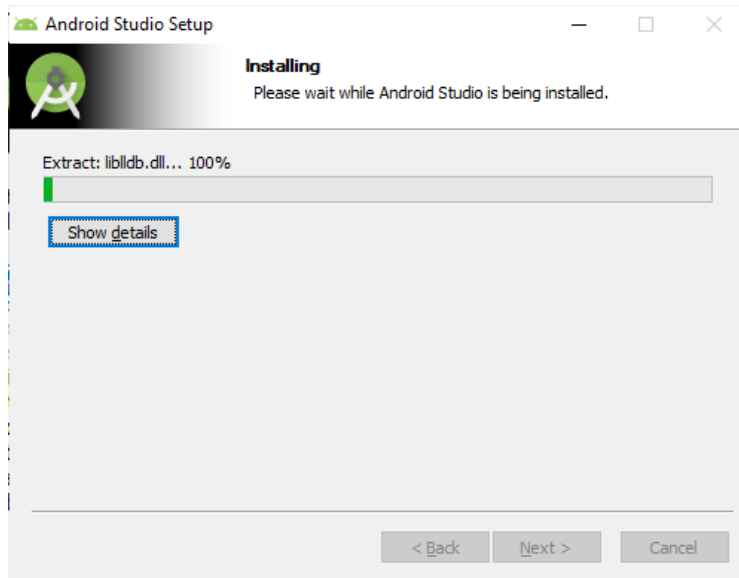


Figura 12. Porcentaje de instalación

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

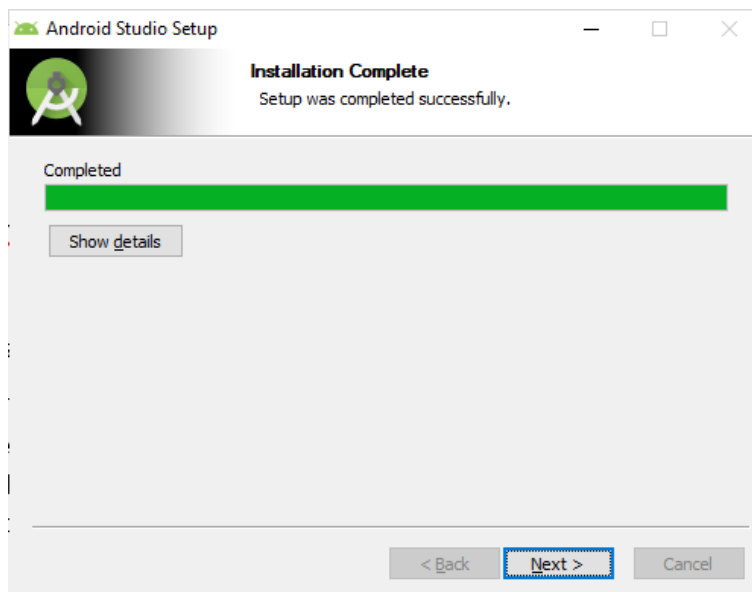


Figura 13. Finalización de la instalación

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Una vez instalado el Android Studio podemos seleccionar si iniciar automáticamente la aplicación de acuerdo a la figura 14, luego de esto hacemos clic En el botón **FINISH**.

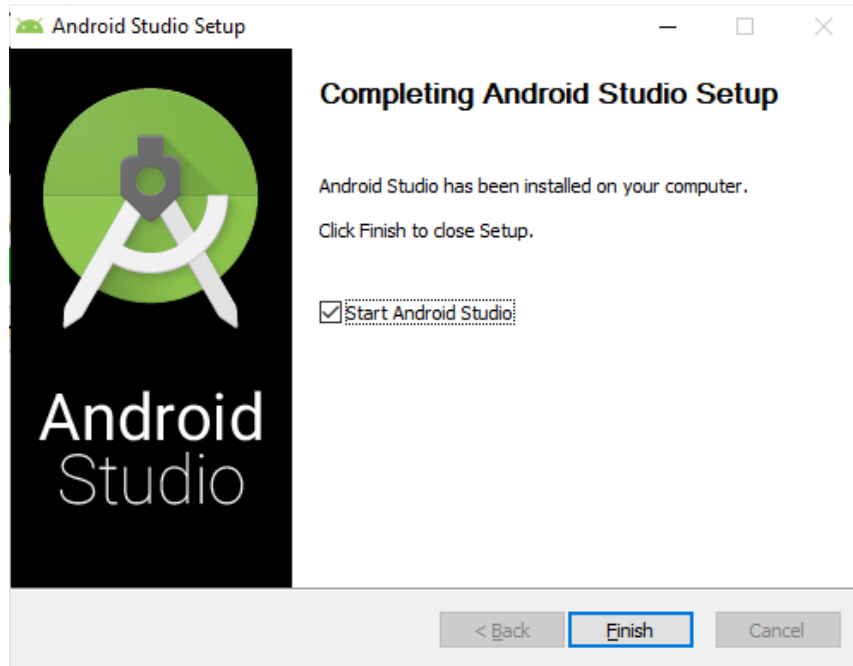


Figura 14. Programación de inicio de android studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Si hemos seleccionado que se ejecute automáticamente Android Studio luego de la instalación nos aparecerá el mensaje de acuerdo a la figura 15 de importar las configuraciones, en este caso por ser una instalación “limpia” o nueva debemos seleccionar **DO NOT IMPORT SETTINGS** y luego hacer clic en el botón **FINISH** ya que no hay una instalación anterior de Android Studio tal como se muestra en la figura 16.

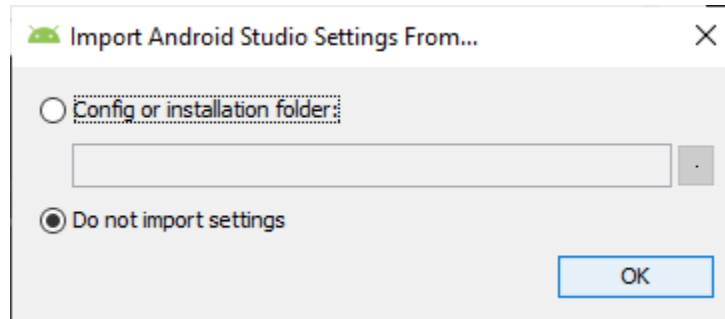


Figura 15. Mensaje de importación de configuración anterior

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta pantalla nos pregunta si deseamos Enviar Estadísticas anónimas a Google, en la cual haremos clic en **DON'T SEND**.

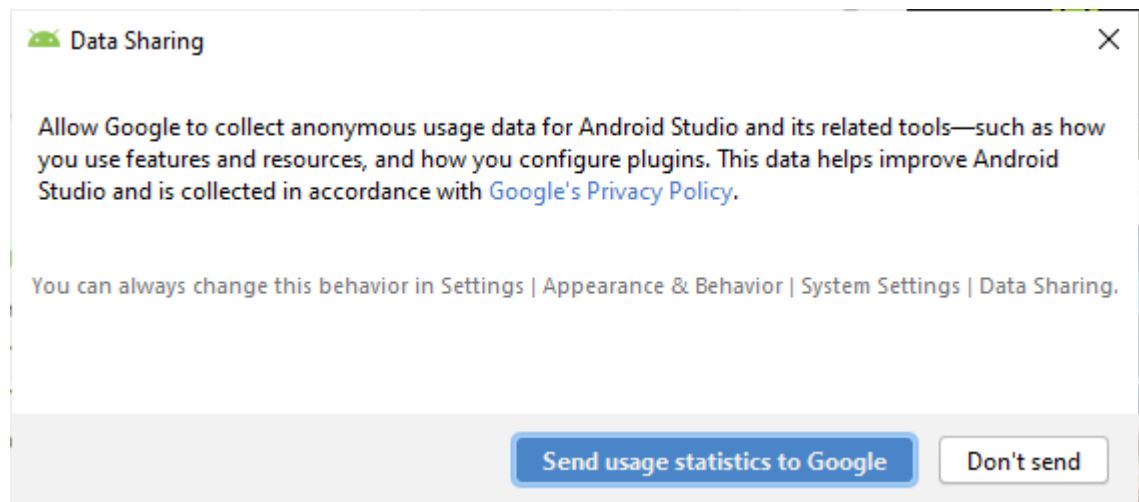


Figura 16. Envió de estadísticas anónimas

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.5. Configuración del entorno de Android Studio

Una vez realizada la instalación de Android Studio es importante verificar que todo este correctamente instalado para que no existan errores al momento

de desarrollar apps, de acuerdo a la figura 17 en esta pantalla de bienvenida hacemos clic en el botón **NEXT** para configurar el entorno de nuestro IDE.

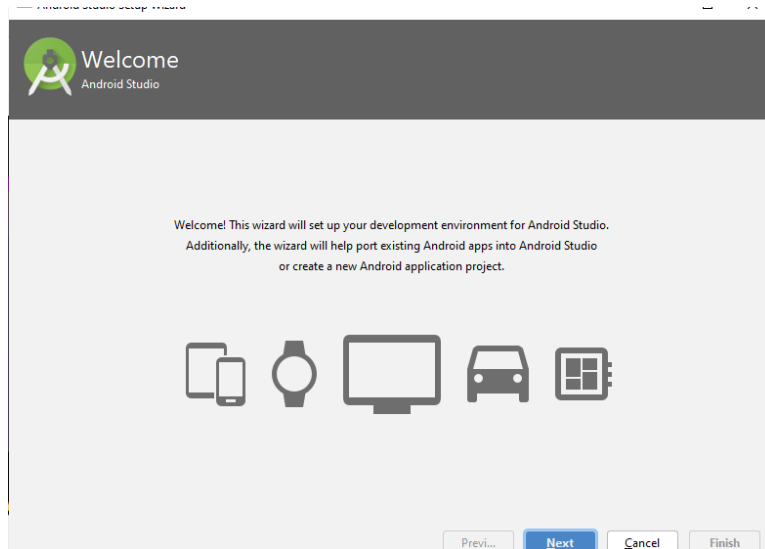


Figura 17. Bienvenida de Android Studio.

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana seleccionaremos el tipo de configuración que se aplicará al IDE de Android Studio, tal como se muestra en la figura 18 seleccionamos **Estándar** para que se tome las configuraciones por defecto y luego hacemos clic en el botón **NEXT** para continuar con la configuración .

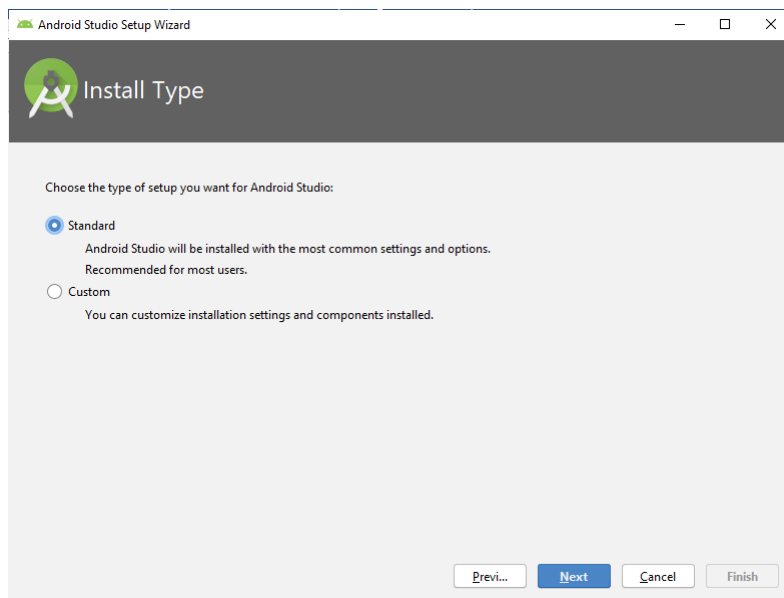


Figura 18.Selección de la configuración del entorno

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana seleccionamos el color de la Interfaz de Usuario (UI). En este caso seleccionamos el que mejor nos parezca y con el que nos sintamos a gusto. En este caso de acuerdo a la figura 19 hemos seleccionado el modo **Light** que es claro y luego hacemos clic en el botón **NEXT** para continuar con la configuración.

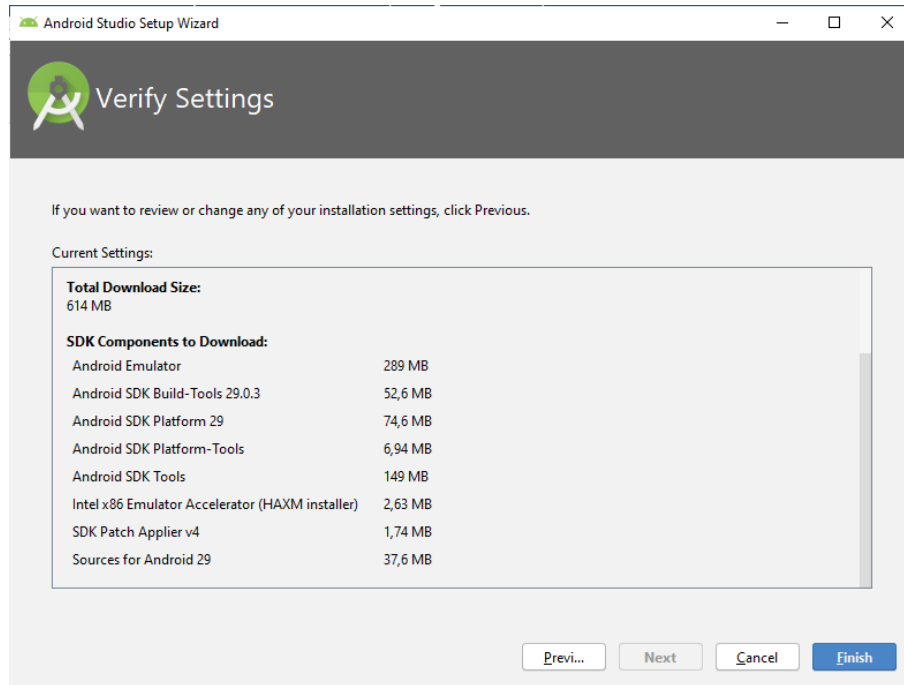


Figura 20.Componentes de Android SDK Manager

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

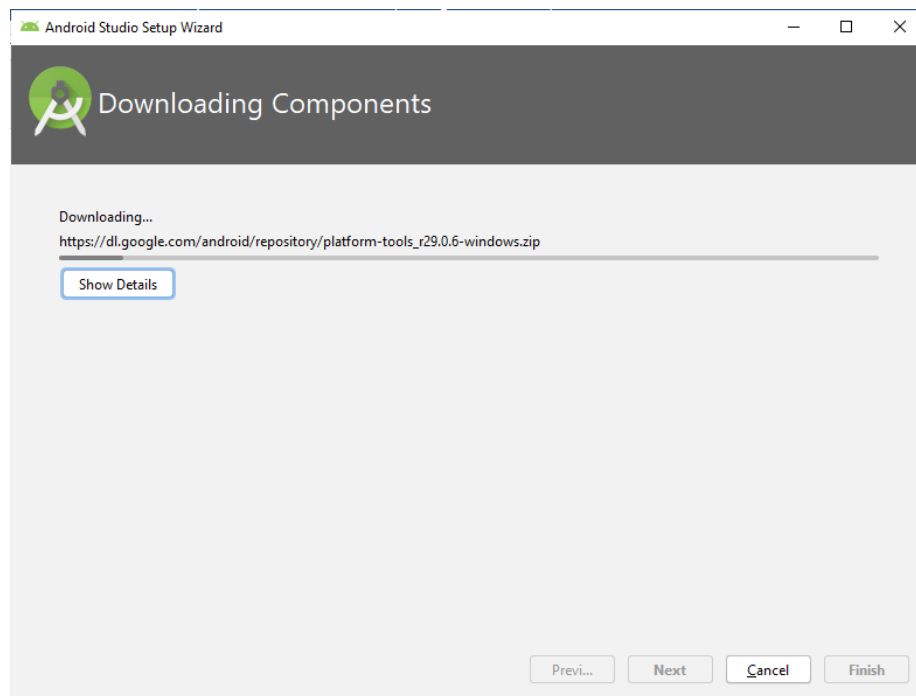


Figura 21.Proceso de descarga e instalación de componentes del SDK Manager

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

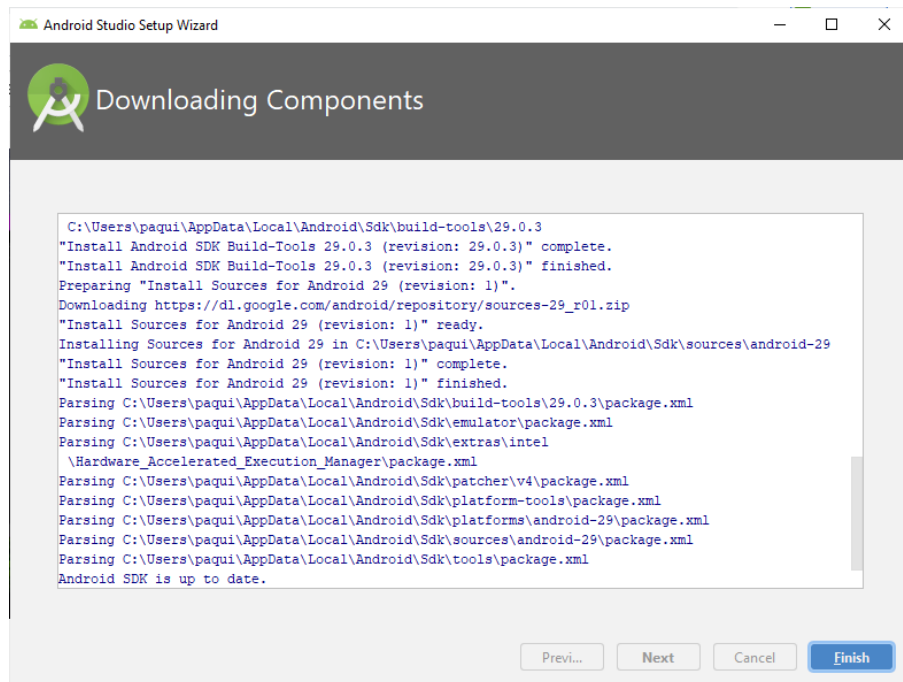


Figura 22.Proceso de instalación del Android SDK Manager

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.6. Creación de las variables de entorno de Android Studio

Las variables de entorno son las que permiten la comunicación del sistema con el IDE de Android Studio y este funcione correctamente.

En primer lugar, de acuerdo a la figura 23, debemos buscar la ruta donde está instalado Android Studio por lo cual primero iremos al **EXPLORADOR DE WINDOWS** para mostrar las carpetas ocultas haciendo clic derecho sobre el menú **ARCHIVO > OPCIONES DE CARPETA**, activamos la opción “mostrar archivos, carpetas y unidades ocultas”.

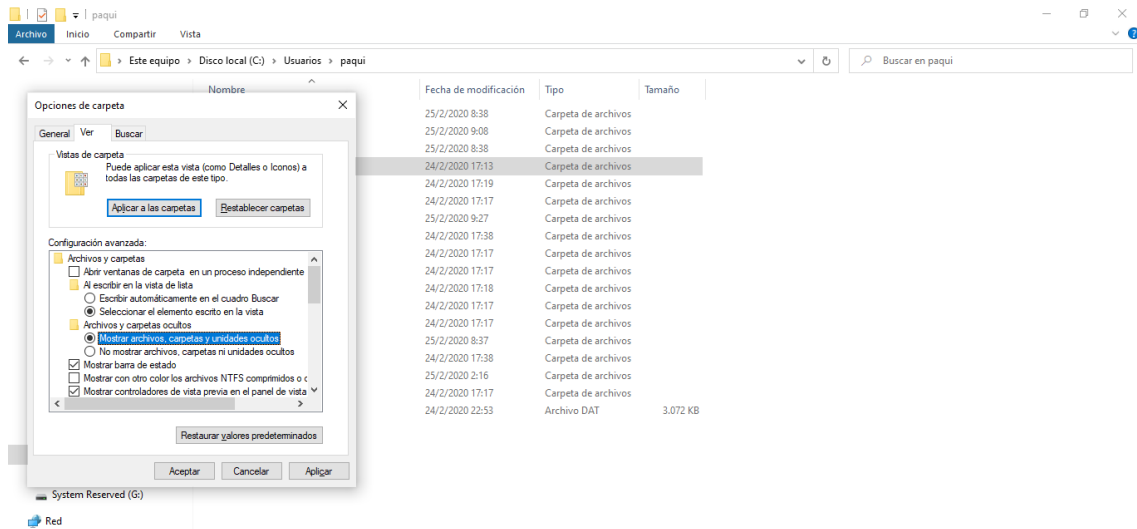


Figura 23. Mostrar archivos ocultos

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

A continuación, para configurar correctamente las variables de entorno debemos abrir la ventana de propiedades del sistema desde el **EXPLORADOR DE WINDOWS** haciendo clic derecho sobre la opción **ESTE EQUIPO** tal como podemos observar en la figura 24, luego hacemos clic en la opción **PROPIEDADES** del menú emergente que nos aparece.

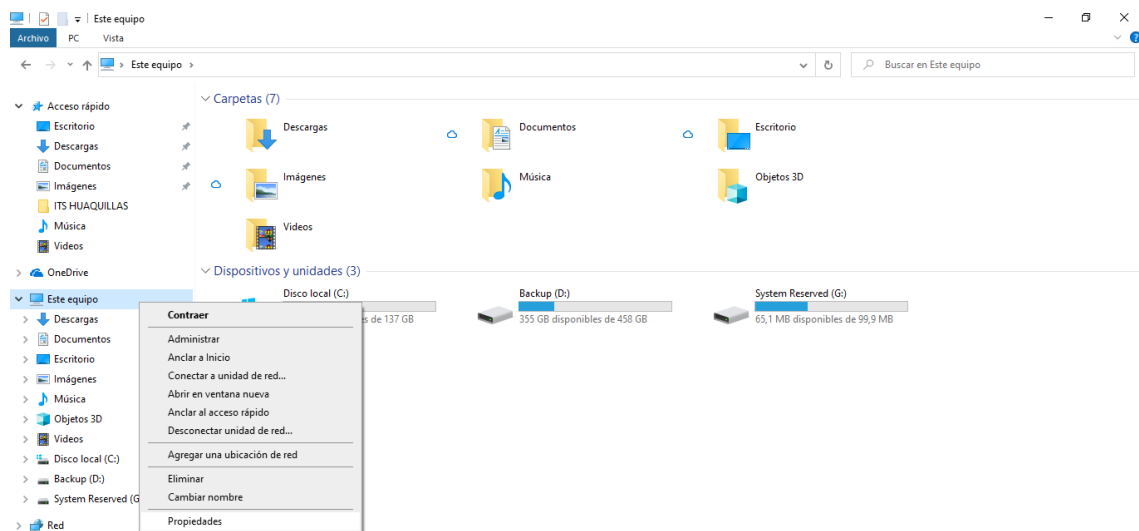


Figura 24. Selección del archivo

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Nos muestra una ventana con todas las propiedades del equipo, seleccionamos en la parte izquierda como se muestra en la figura 25 la opción **CONFIGURACION AVANZADA DEL SISTEMA**, luego de acuerdo a la figura 26 nos muestra la ventana de **PROPIEDADES DEL SISTEMA** y hacemos clic en el botón **VARIABLES DE ENTORNO**.

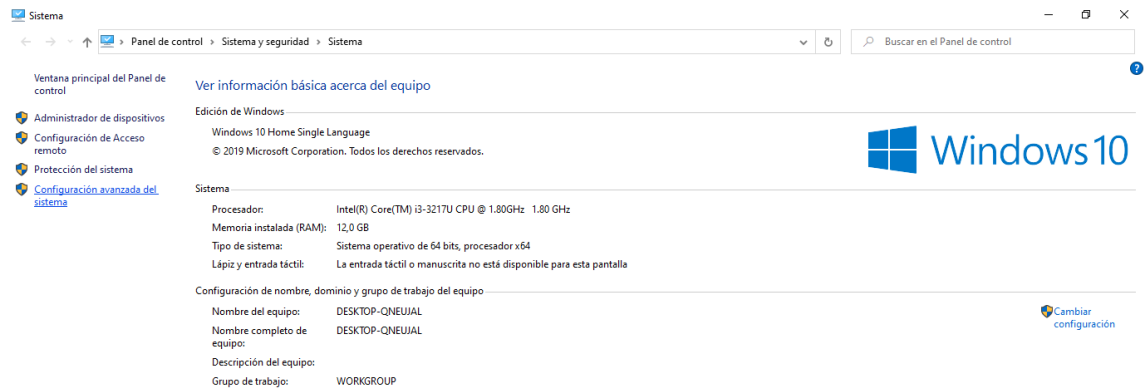


Figura 25. Propiedades del equipo

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

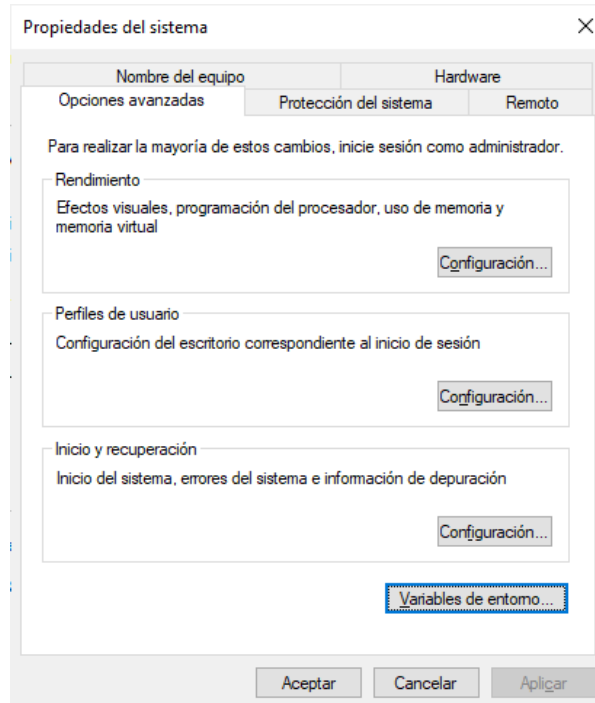


Figura 26. Opciones avanzadas del equipo

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Luego nos dirigimos a la ruta de instalación del Android SDK “C:\Users\paqui\AppData\Local\Android\Sdk”, seleccionamos tal como se muestra en la figura 27 y copiamos la ruta y vamos a crear una variable de entorno del sistema como podemos observar en la figura 29

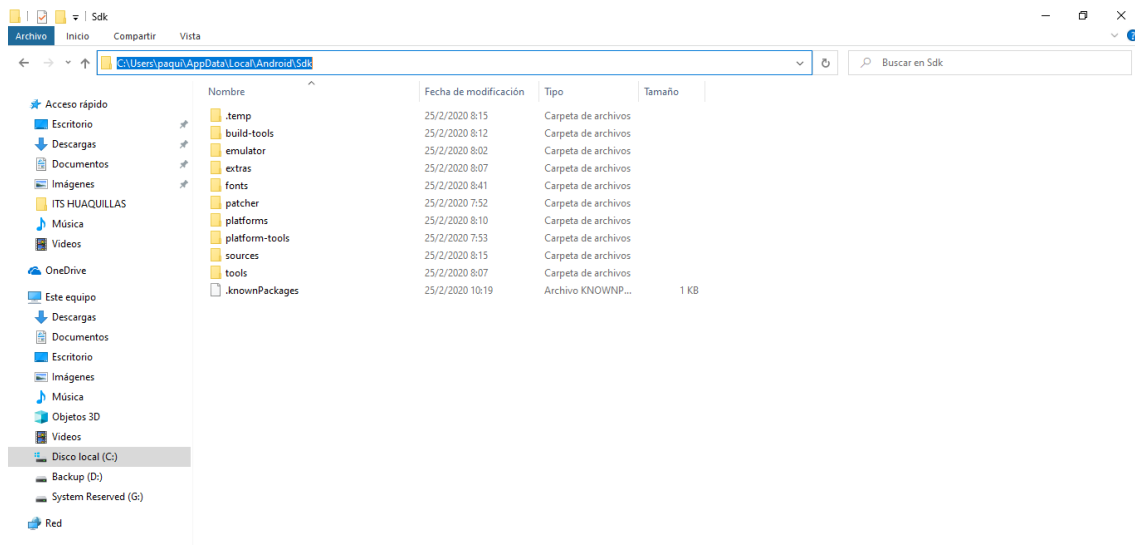


Figura 27. Selección de ruta de instalación

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Luego nos dirigimos a la ruta “C:\Users\paqui\AppData\Local\Android\Sdk\platform-tools”, seleccionamos y copiamos esta ruta tal como se puede observar en la figura 28 y vamos a crear la variable de entorno del sistema de acuerdo a la figura 29.

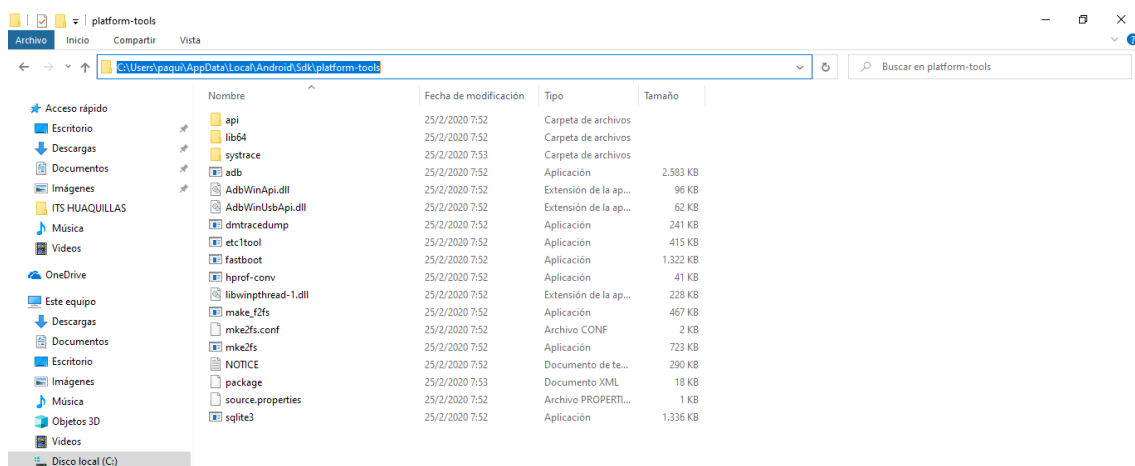


Figura 28. Ruta de instalación de platform-tools

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En esta ventana vamos a agregar dos nuevas variables de entorno con las rutas copiadas anteriormente de acuerdo a las figuras 27 y 28 quedándonos de acuerdo a la figura 29. Finalmente hacemos clic en **ACEPTAR** y **ACEPTAR** para terminar con la configuración de las variables de entorno.

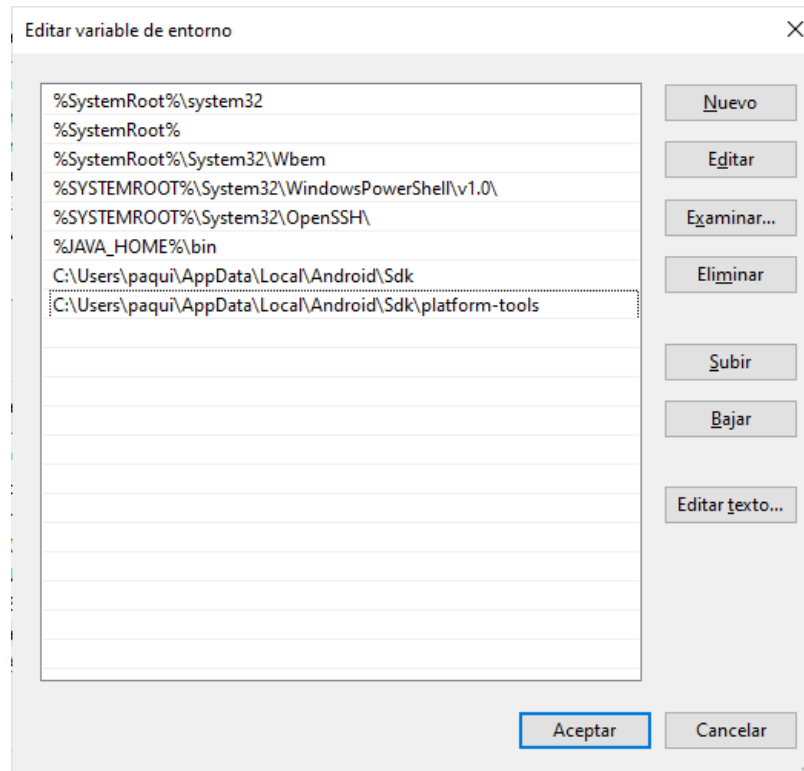


Figura 29. Variables de entorno

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

2.7. Verificación de la instalación de Android Studio

Para verificar si la instalación ha sido correcta tal como aparece en la figura 30 abrimos un nuevo proyecto de Android Studio seleccionando la opción **“START A NEW ANDROID STUDIO PROJECT”**.

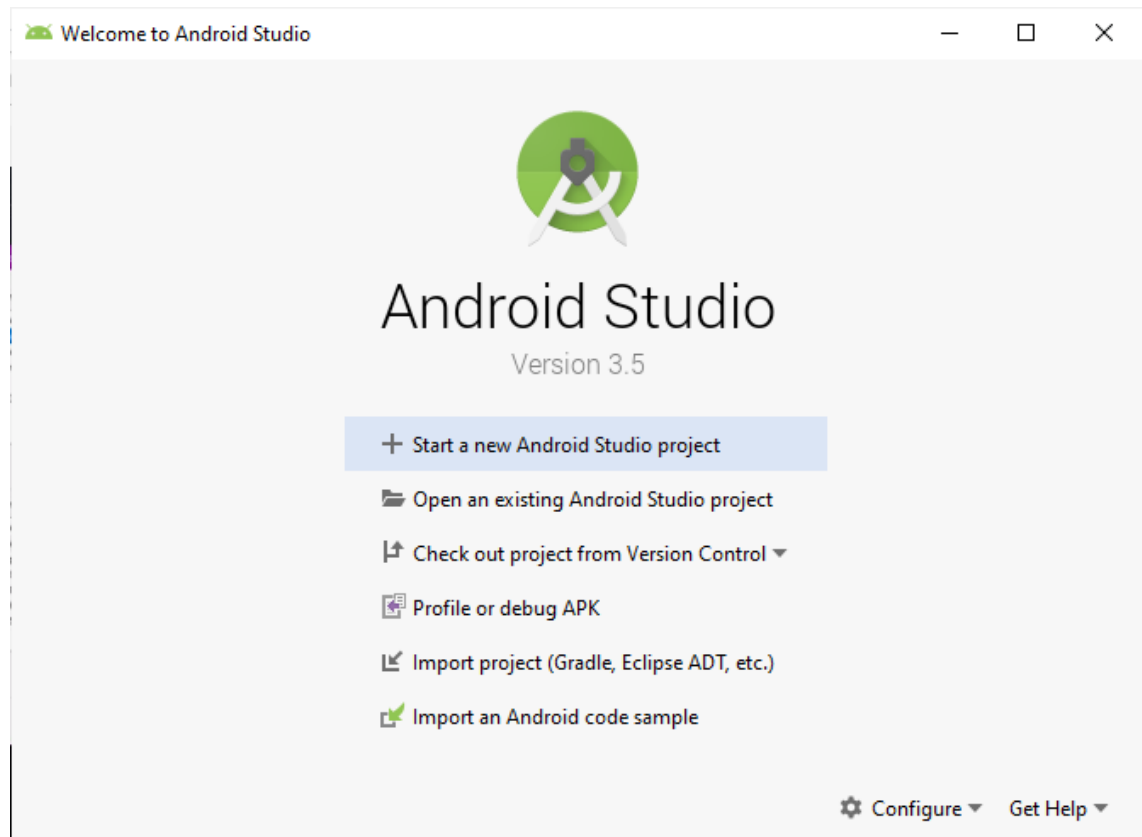


Figura 30. Bienvenida al IDE de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En este punto seleccionamos un tipo de proyecto tal como podemos observar en la figura 31, en este caso seleccionamos un **Activity Blank** y hacemos clic en el botón **NEXT** para abrir el nuevo proyecto.

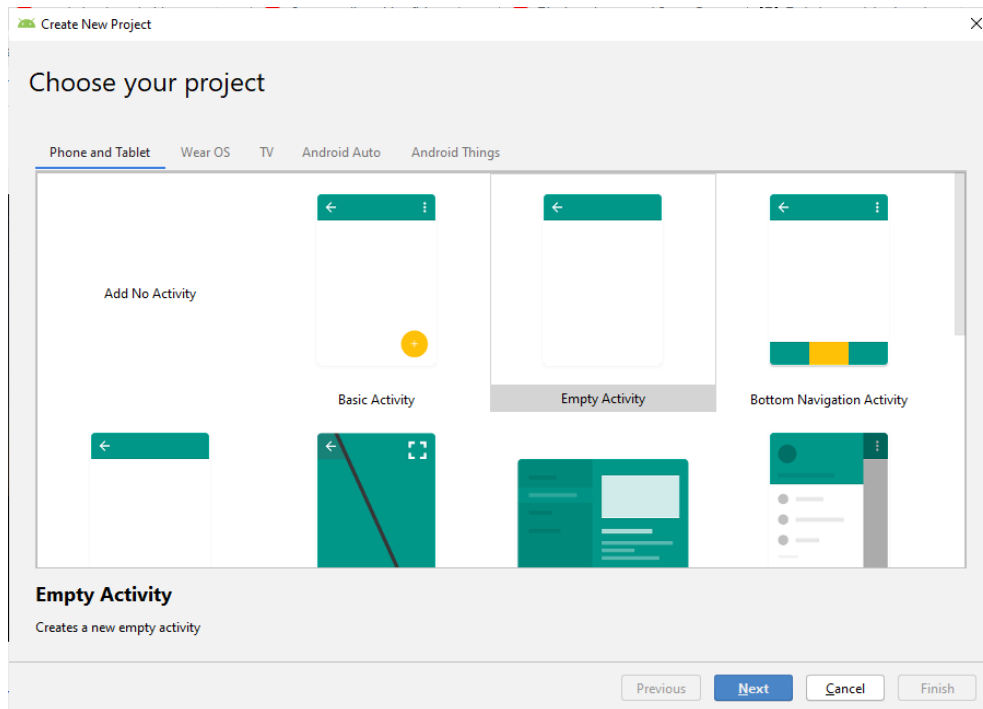


Figura 31.Selección de proyecto

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

En la siguiente ventana que se muestra en la figura 32 escribimos el nombre del proyecto (name), el **nombre del paquete** (Package name) que sera utilizado para la subida en la Play Store, seleccionamos la **ruta** (location) donde se guardará el proyecto que estamos creando y finalmente el **lenguaje de programacion** (lenguaje) a utilizar, en este caso seleccionamos java como lenguaje de programacion para aplicaciones nativas de android, hay que mencionar que antes de instalar Android Studio deberiamos tener instalado el Java JDK para poder trabajar con este lenguaje, luego seleccionamos la **version del android** (minimun SDK) que deberá tener como minimo un movil para el correcto funcionamiento de la app a desarrollar en este caso hemos seleecionado la version 21 Android 5.0 lo que significa que la aplicación estara disponible para versiones 5.0 y superiores y es utilizada en el 85% de los dispositivos moviles a nivel mundial. Finalmente hacemos clic en el botón **FINISH** y se abrirá la UI de nuestra app a desarrollar.

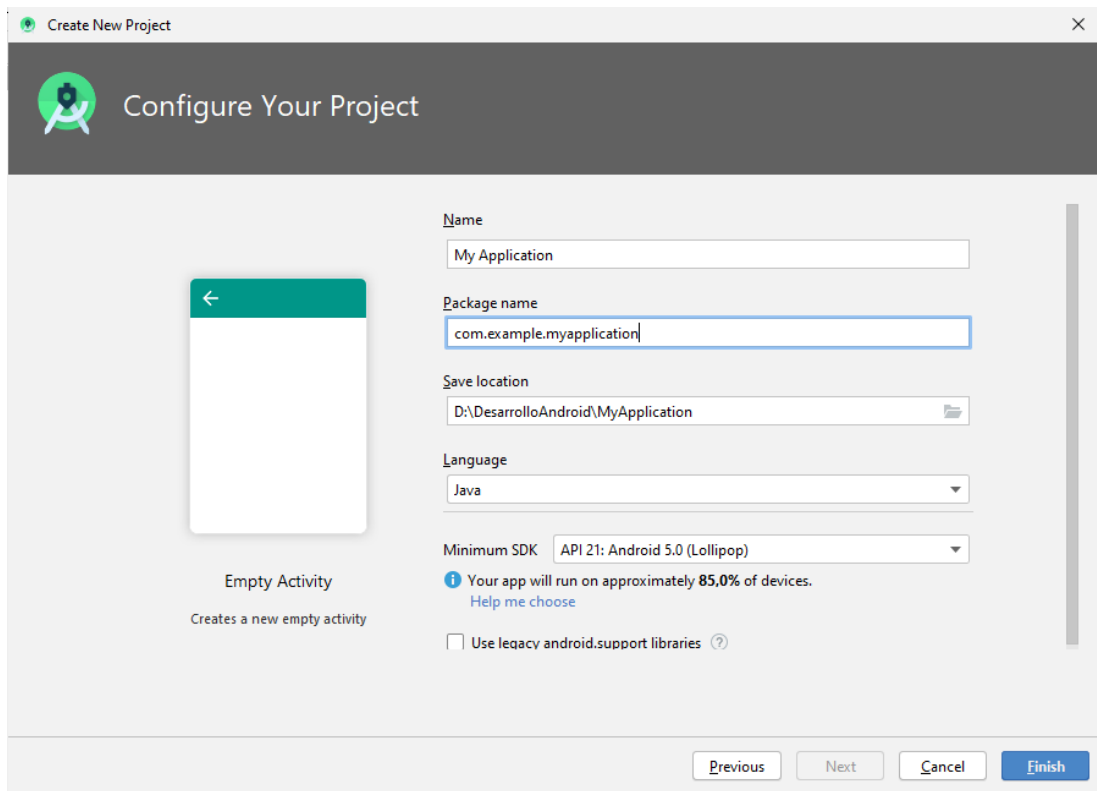


Figura 32.Configuración de proyectos

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

Si todo ha sido correctamente instalado nos presentará la interfaz de desarrollo de Android Studio en el cual la primera vez va a tardar un poco ya que empezará a descargar todas las dependencias hasta compilar y sincronizar la primera aplicación de acuerdo a la figura 33. Ya nos queda instalar las versiones de Android sobre las cuales vamos a desarrollar y con las cuales nuestra app será compatible. Para ello tal como muestra en la figura 34, hacemos clic en la barra **TOOLS > SDK MANAGER** y vemos las versiones instaladas, en caso de querer instalar otras versiones de Android sobre las cuales vamos a desarrollar deberemos marcar la versión y luego hacer clic en **APPLY** y esperar de acuerdo a la figura 35 a que se descarguen e instalen las versiones seleccionadas, finalmente como podemos observar en la figura 36 hacemos clic sobre el botón **OK** para regresar a la interfaz de usuario de Android Studio y proceder a desarrollar las apps que deseemos.

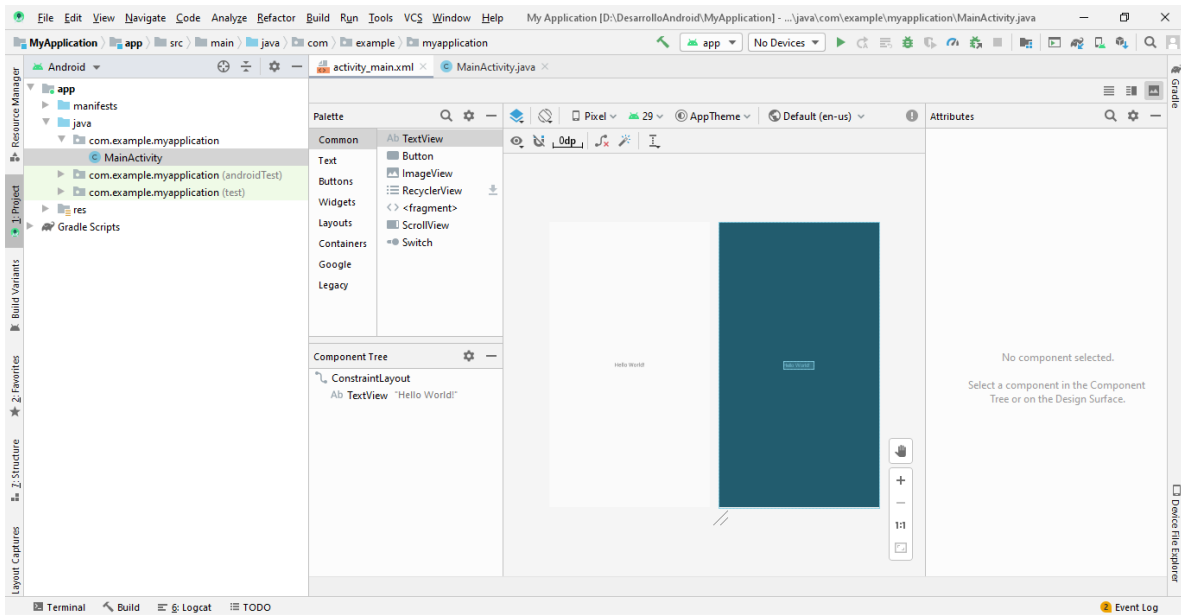


Figura 33.Interfaz de Usuario desarrollador

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

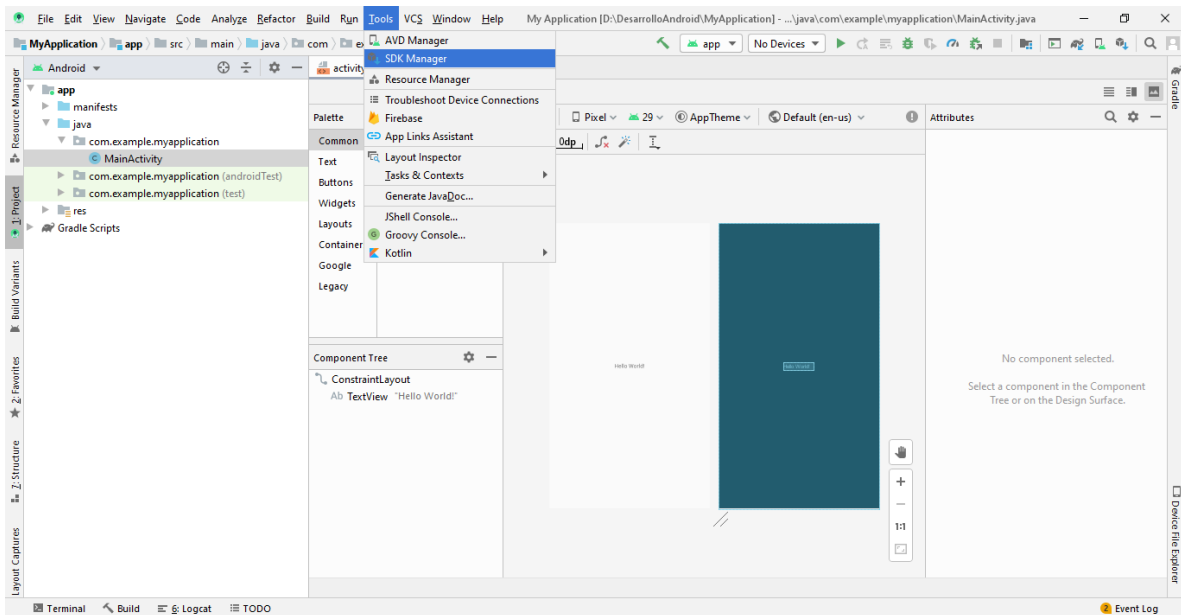


Figura 34.Selección de versión de SDK Manager

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

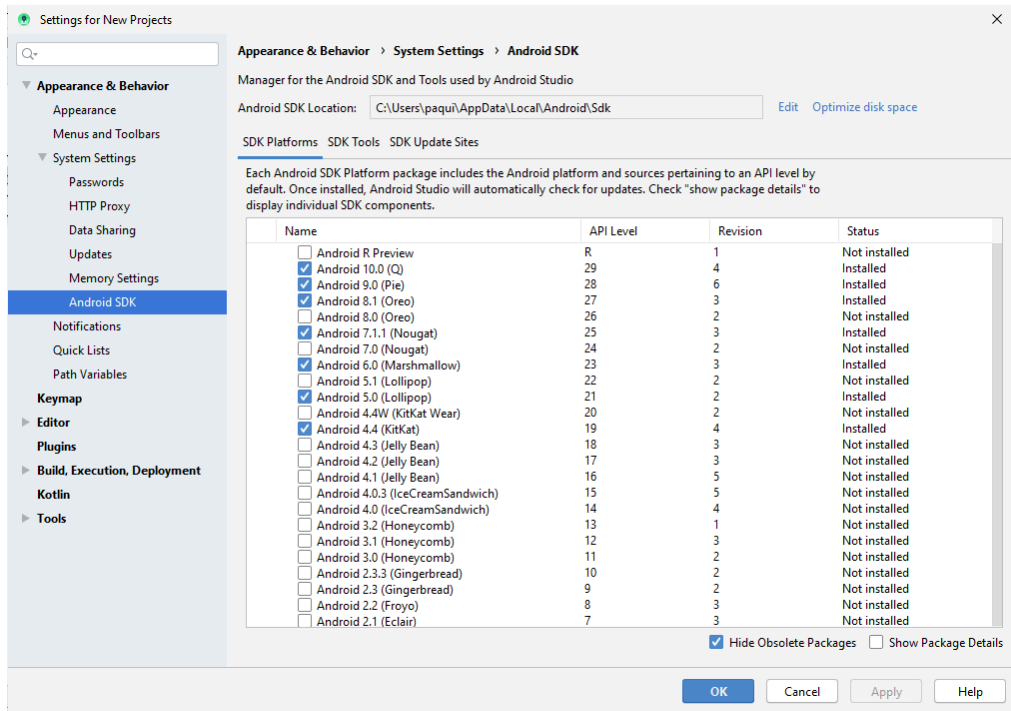


Figura 35.Versiones de SDK Manager instaladas

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

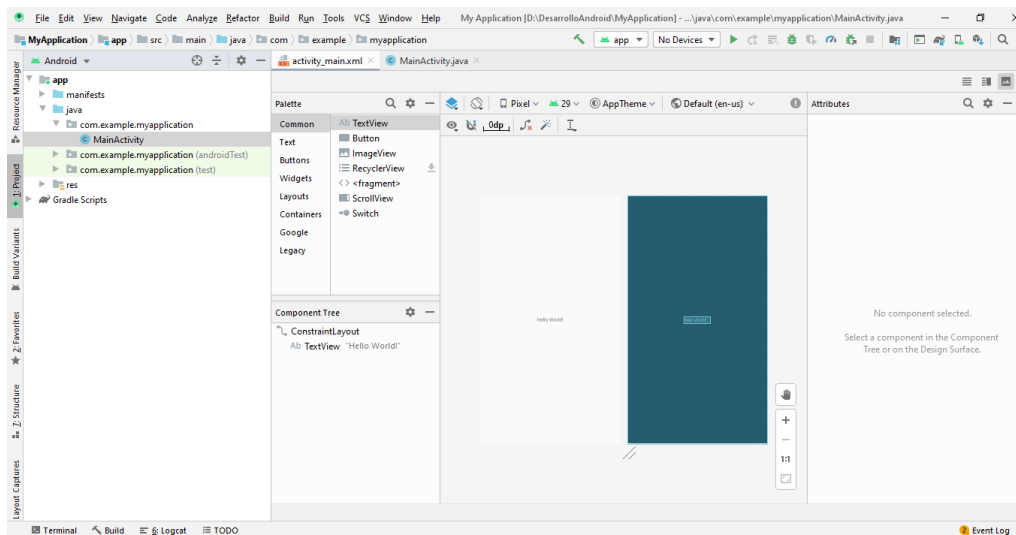


Figura 36.Interfaz de Usuario de Android Studio

Elaborado por: Ing. Paquita Cuadros García

3. Responsable

- **Ing. Paquita Alejandra Cuadros García**

Perfil:

- Analista de Sistemas
- Ingeniera en Informática

Cargos Ocupados:

- Desarrollador / VEGACOM S.A.
- Asistente/instalador auxiliar de informática y telecomunicaciones / VEGACOM S.A.
- Programador Junior / ROBRIC S.A

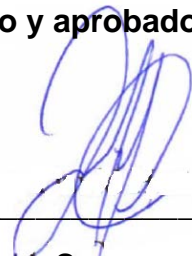
Cátedra y conferencias:

- Docente del Instituto Tecnológico Superior “Huaquillas” impartiendo las materias de: fundamentos de redes y telecomunicaciones, mantenimiento de hardware, programación de dispositivos móviles.
- Coordinador de carrera del Instituto Tecnológico Superior “Huaquillas”.



Ing. Paquita Cuadros García

Revisado y aprobado por:



Ing. Herrera Sarango Jorge David

4. Glosario.

App: una abreviatura de la palabra en inglés application. Es decir, una **app** es un programa.

SDK: Kit de Desarrollo de Software, conjunto de herramientas de desarrollo de software que permite a un desarrollador crear aplicaciones para sistemas concretos.

UI: User Interface (Interfaz de Usuario) Se refiere a la interfaz gráfica de una plataforma o sitio web que es visitada por usuarios. Interfaz gráfica es lo que el usuario visualiza al ingresar a un sitio web o software.

URL: es una sigla del idioma inglés correspondiente a Uniform Resource Locator (Localizador Uniforme de Recursos). Se trata de la secuencia de caracteres que sigue un estándar y que permite denominar recursos dentro del entorno de Internet para que puedan ser localizados.

5. Definiciones.

Android: es un sistema operativo móvil desarrollado por Google, basado en Kernel de Linux y otros softwares de código abierto.

Firewall: también conocido como cortafuegos, es un elemento informático que trata de bloquear el acceso, a una red privada conectada a Internet, a usuarios no autorizados.

Hardware: Conjunto de elementos físicos o materiales que constituyen una computadora o un sistema informático.

Plugin: es un fragmento o componente de código hecho para ampliar las funciones de un programa o de una herramienta.

6. Referencias

- Sinicki, A. (12 de septiembre de 2019). Obtenido de <https://www.androidauthority.com/develop-android-apps-languages-learn-391008/>
- Robledo D. (10 de agosto de 2017). Desarrollo para aplicaciones Android. Obtenido de <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/PdfServlet?pdf=VP18117.pdf&area=E>
- Invarato Mendez, R. (15 de noviembre de 2018). Android 100%. Obtenido de <https://jarroba.com/libro-android-100-gratis/>