



Manual técnico de Petloca: Aplicación móvil para la gestión de la oferta de productos y servicios brindados por veterinarias

Jhoan Stiven Hernández Fonseca

Brayan Stiben Velásquez Trochez

Universidad Antonio Nariño

Programa Ingeniería de Sistemas y Computación

Facultad de Ingeniería de Sistemas

Bogotá, Colombia

2022

Tabla de contenido

1	Descripción de la aplicación	6
2	Roles	8
3	Requisitos de hardware y software	9
4	Instalación de herramientas y compilación.....	10
4.1	Instalación de Android Studio.....	10
4.2	Configuración de Android Studio	14
4.3	Clonar el proyecto	18
4.4	Base de datos	21
4.5	Modo desarrollador	24
5	Solución de problemas.....	28
6	Bibliografía	29

Lista de figuras

Figura 1 Instalación Android Studio.....	10
Figura 2 Componentes Android Studio	11
Figura 3 Directorio Android Studio.....	11
Figura 4 Nombre de la carpeta raíz.....	12
Figura 5 Proceso de instalación	13
Figura 6 Proceso terminado	13
Figura 7 Instalación finalizada.....	14
Figura 8 Configuración Android Studio	14
Figura 9 Bienvenida Android Studio	15
Figura 10 Opción Estándar	15
Figura 11 Tema Android Studio	16
Figura 12 Descarga de Componentes - Setup.....	16
Figura 13 Proceso de descarga de componentes.....	17
Figura 14 Creación del proyecto.....	17
Figura 15 Seleccionar repositorio	18
Figura 16 Configuración del proyecto	19
Figura 17 API a descargar.....	20
Figura 18 Proyecto instalado	20
Figura 19 Firebase Petlocale.....	21
Figura 20 Registrar Aplicación Firebase	21
Figura 21 SHA-1.....	22
Figura 22 JSON de Google Services	22

Figura 23 Código Firebase.....	23
Figura 24 Código a nivel de app.....	24
Figura 25 Configuración Smartphone.....	25
Figura 26 Modo desarrollador	26
Figura 27 Opciones de desarrollador	26
Figura 28 USB Debug.....	27

INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como propósito orientar en una manera técnica a una persona que desee desarrollar, optimizar, realizar mantenimiento, adaptar o añadir funcionalidades de la aplicación Petlocale, describiendo los módulos que tiene la aplicación en esta versión y los roles que se utilizan en la misma. A su vez, se describe de manera breve lo necesario para configurar el entorno de desarrollo y obtener el código fuente de la aplicación.

La aplicación móvil está programada mediante Kotlin y el uso del IDE de Android Studio. Petlocale es una aplicación que sirve para buscar, comparar y calificar productos y servicios para un dueño de mascota con el fin de ahorrar tiempos y costos. Para los dueños de veterinaria se tienen funcionalidades de actualizar, agregar o editar productos y servicios asociados a su negocio. Para el uso de la aplicación es indispensable estar conectado a internet.

1 Descripción de la aplicación

Petlocale tiene como finalidad ayudar a los dueños de mascota a conocer información sobre productos, servicios y veterinarias de una manera más rápida y con ello comparar y seleccionar lo que más se acomode a su tiempo y presupuesto. Esta aplicación está compuesta de 4 módulos para su funcionamiento: consulta de información, la gestión de clientes, gestión de veterinarias y gestión de reseñas y calificaciones. Esta aplicación guarda todos los datos utilizando Firebase y para su correcto funcionamiento se necesita que el teléfono móvil esté conectado a internet y que se hayan aceptado los permisos de ubicación y lectura de datos del usuario.

Los módulos de esta aplicación móvil son detallados a continuación:

- Consulta de información: los usuarios pueden consultar distintos tipos de datos en esta aplicación, pues se puede consultar información de veterinarias cercanas, productos, servicios y opiniones de otros usuarios.
- Gestión de clientes: los usuarios se registran en la aplicación de manera exitosa, cada uno de estos datos son enviados a Firebase y luego son verificados al momento de iniciar sesión en la aplicación.
- Gestión de veterinarias: las veterinarias se registran en la aplicación y, una vez ingresan con su cuenta, pueden configurar su perfil con datos y un marcador en el mapa. Además, tienen la posibilidad de gestionar datos de productos, servicios y de la veterinaria o eliminar un registro de producto o servicio en la base de datos.
- Gestión de reseñas y calificaciones: calificar un producto o un servicio por parte de un usuario, y ver la retroalimentación que han hecho otros usuarios sobre un producto es posible. En futuros desarrollos se espera implementar compras mediante la aplicación y

con ello limitar los usuarios que califican un producto o servicio, es decir, solo será posible otorgar una retroalimentación si un usuario adquirió un producto o servicio.

2 Roles

Petlocale tiene dos roles para su funcionamiento:

- Dueño de mascota: Este rol permite a un usuario en la aplicación lo siguiente:
 - Registro y autenticación.
 - Consulta de información sobre las veterinarias, como los productos y servicios que ofrecen.
 - Consultar veterinarias cercanas.
 - Actualización de datos del usuario.
 - Realizar, actualizar y ver reseñas.
 - Comparar 2 productos o 2 servicios.

- Dueño de veterinaria: Este rol permite a un usuario en la aplicación lo siguiente:
 - Registro y autenticación.
 - Gestión de productos y servicios, un dueño de veterinaria puede agregar, eliminar o editar los datos que tenga agregados sobre sus productos o servicios.
 - Guardar ubicación en el mapa.
 - Editar información sobre la veterinaria.

3 Requisitos de hardware y software

Los requisitos para el desarrollo de las funcionalidades, mantenimiento y uso de la aplicación son los siguientes:

- Teléfono móvil para pruebas: Debe contar con un sistema operativo Android 8.0 o superior.
- Equipo de cómputo para el desarrollo: Los requerimientos necesarios para crear el entorno de desarrollo son los siguientes:
 - Hardware: se requiere que el equipo tenga al menos 2 GB de memoria RAM y 8 GB disponible en SSD o HDD.
 - Software: Requiere de un sistema operativo MacOS 14.10 (Mojave) o superior, en Windows la versión tiene que ser 8, 10 o 11 (de 32 o 64 Bits), si el dispositivo es Linux con GNOME o KDE Desktop. En todos es necesario disponer de un navegador a internet.

4 Instalación de herramientas y compilación

4.1 Instalación de Android Studio

Para el desarrollo de la aplicación se utiliza el entorno de desarrollo de Android Studio. El proceso de instalación se basa en ir a la página oficial (*Download Android Studio & App Tools*) y descargar el paquete de instalación que corresponda al sistema operativo del computador que se va a utilizar. Cuando haya terminado la descarga, se ejecuta el instalador, mostrando el siguiente diálogo al usuario:

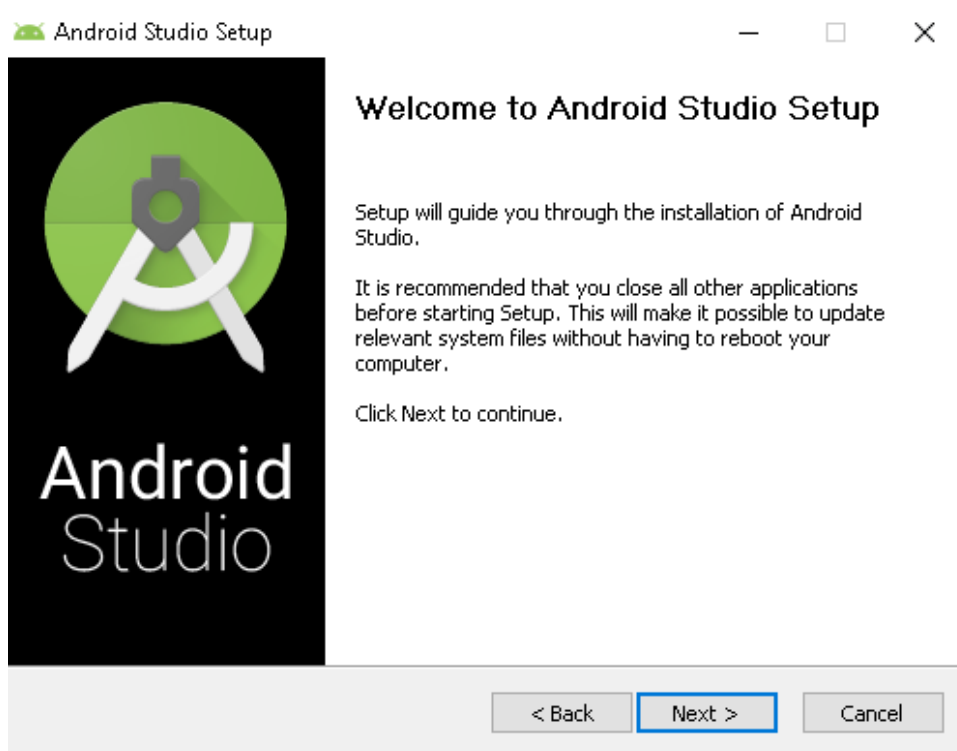


Figura 1 Instalación Android Studio

Aquí se debe seleccionar la opción “Next >” mostrando un nuevo diálogo, que se ve en la **Figura 2**.

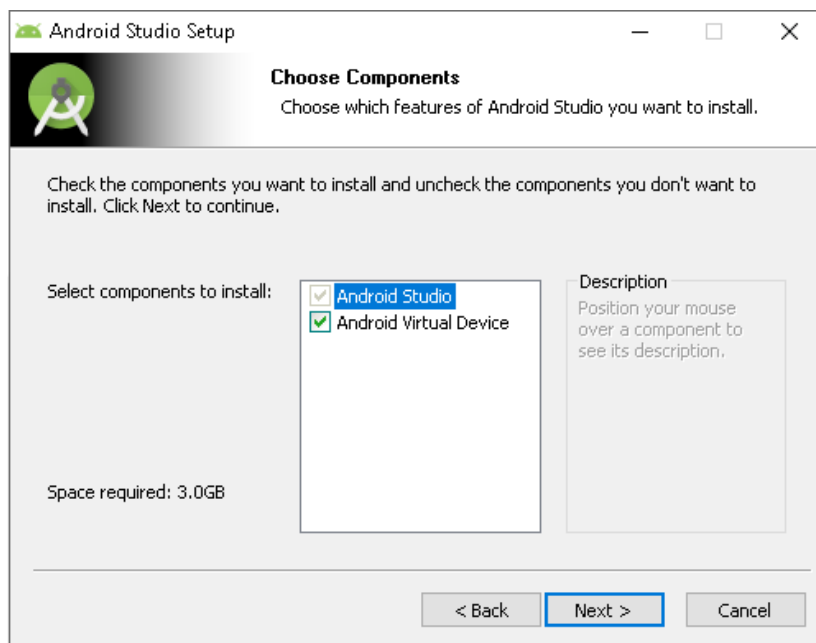


Figura 2 Componentes Android Studio

Al dar clic la opción de “Next>” se abrirá un nuevo diálogo, en el cual se indica la ruta en la que se instalará Android Studio, esto se ve en la *Figura 3*.

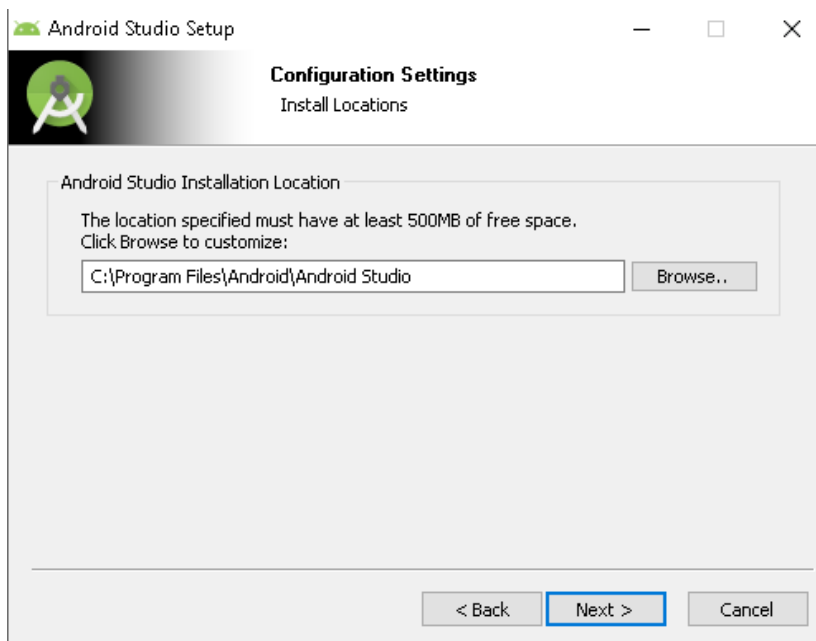


Figura 3 Directorio Android Studio

Después de seleccionar la ruta deseada, se da clic en “Next >” y se muestra el siguiente diálogo, en el cual se debe seleccionar la opción “Install”, con la cual se empezarán a instalar todos los paquetes necesarios, mostrando una barra de progreso (Ver **Figura 5**).

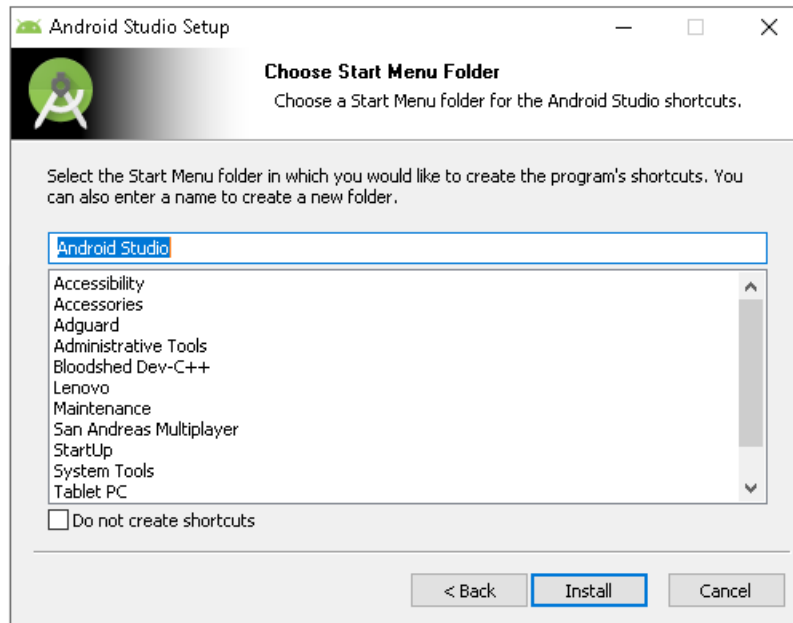


Figura 4 Nombre de la carpeta raíz

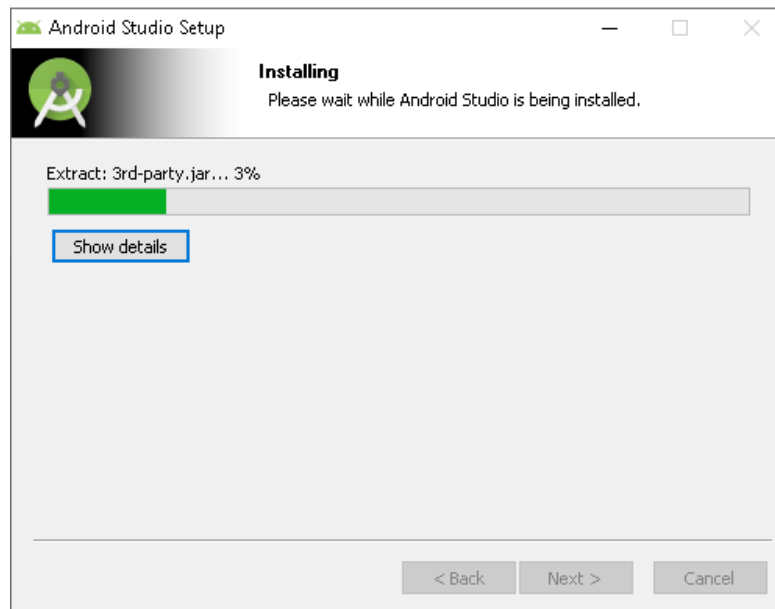


Figura 5 Proceso de instalación

Cuando este proceso termine, se debe seleccionar la opción “Next >” que se muestra en la siguiente figura:

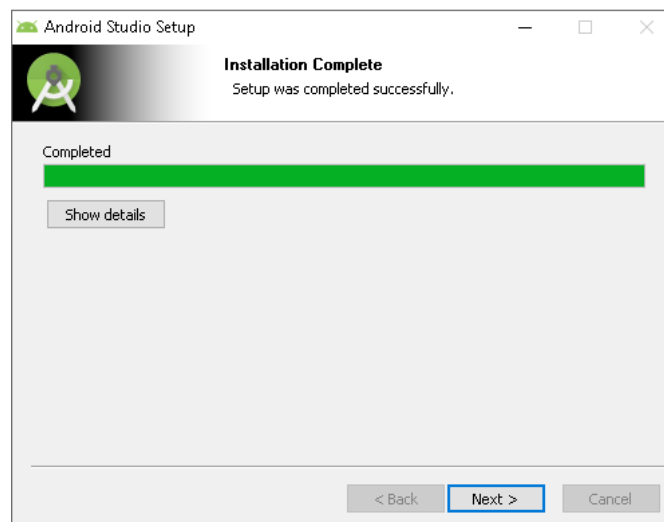


Figura 6 Proceso terminado

Una vez pulsado el botón se mostrará el siguiente diálogo, con el cual se debe finalizar este proceso mediante el botón de “Finish”.

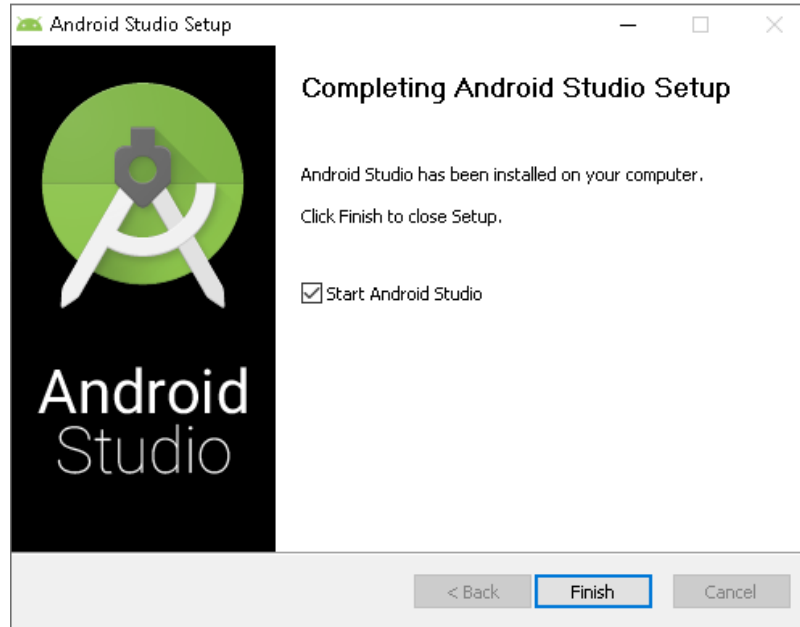


Figura 7 Instalación finalizada

Una vez hecho lo anterior, se mostrará un recuadro que contiene dos opciones para hacer la configuración de la aplicación, en este caso es recomendable seleccionar la opción “Do not import settings”.

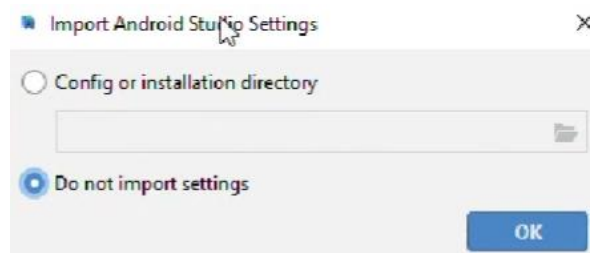


Figura 8 Configuración Android Studio

4.2 Configuración de Android Studio

Seguido a esto se abrirá Android Studio y mostrará el siguiente diálogo en pantalla:

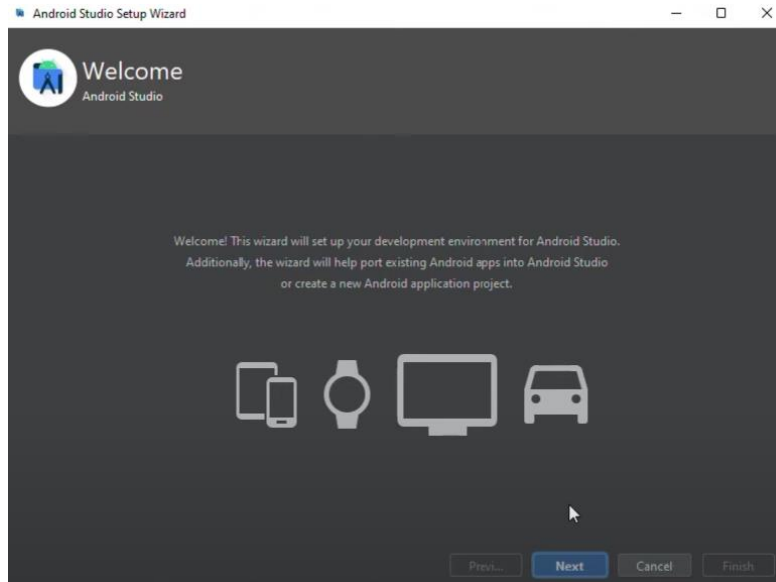


Figura 9 Bienvenida Android Studio

Se debe dar en “Next”, ya que se va a configurar el entorno de desarrollo gracias a esta herramienta brindada por Android Studio, mostrando la siguiente opción, en la cual se debe seleccionar “Standard” y dar clic en “Next”. A continuación aparecerá una nueva pantalla donde se escoge el tema que tendrá la aplicación (ver *Figura 11*).

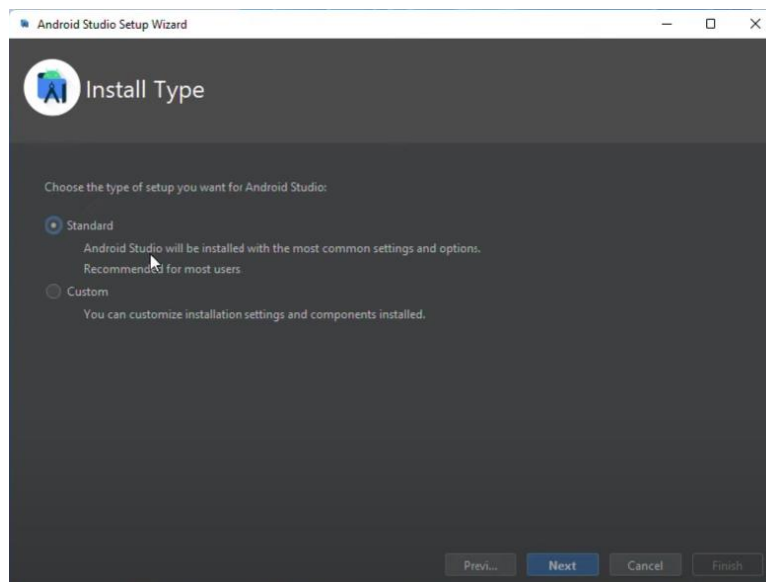


Figura 10 Opción Estándar

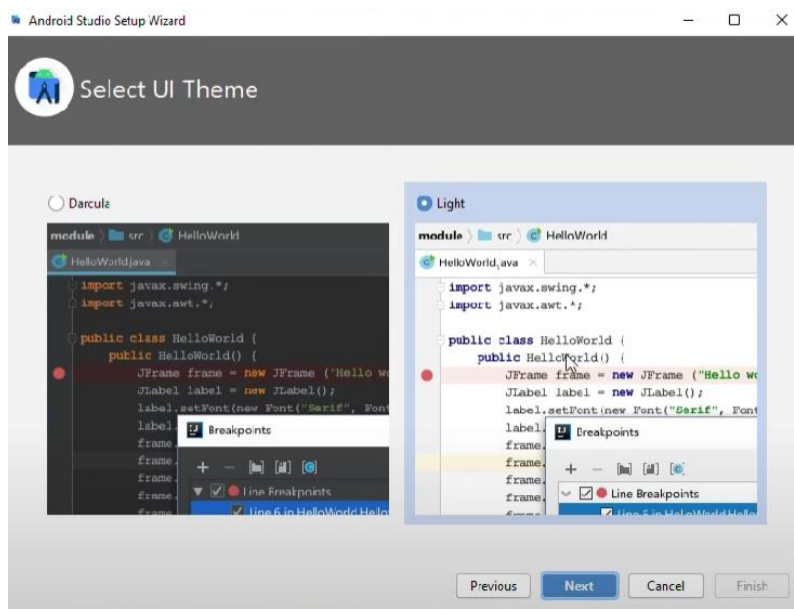


Figura 11 Tema Android Studio

Después de elegir el tema a su gusto, se selecciona la opción de “Finish” con la cual se descargarán unos componentes, tal como se observa en las *Figuras 12 y 13*.

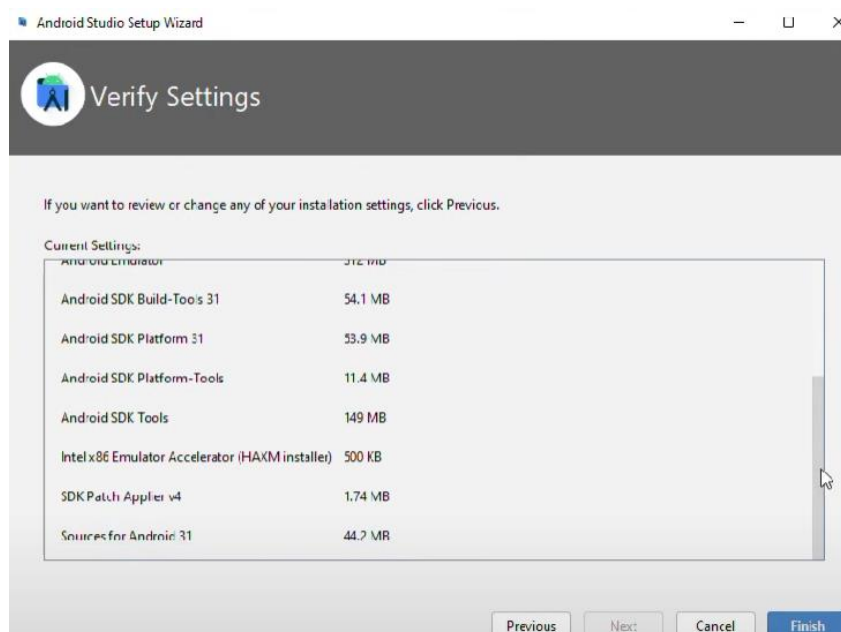


Figura 12 Descarga de Componentes - Setup

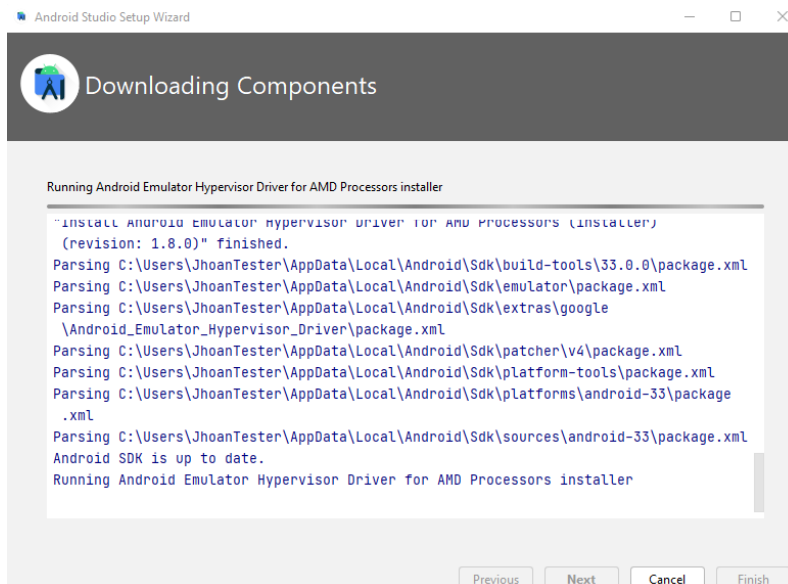


Figura 13 Proceso de descarga de componentes

Una vez descargados los componentes, se da clic en “Finish”, mostrando así la interfaz del entorno de desarrollo. Ahora se selecciona la opción “Get from VCS” que sirve para importar un proyecto desde un repositorio existente.

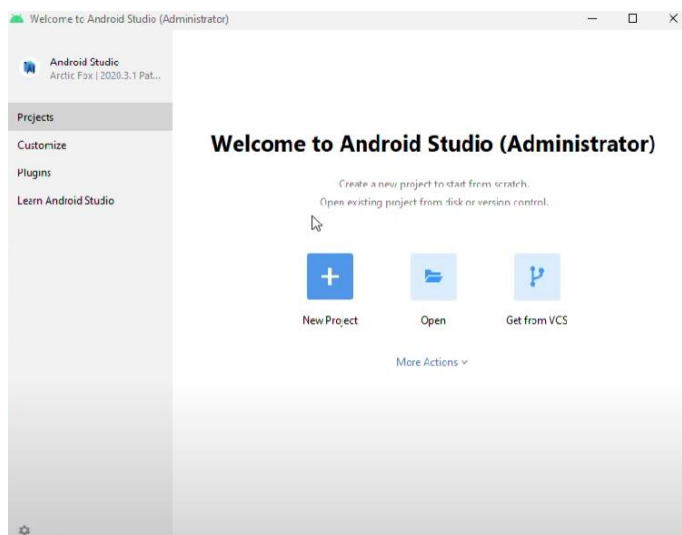


Figura 14 Creación del proyecto

4.3 Clonar el proyecto

Seguido a esto se abre una nueva ventana, en donde pide digitar una URL, la cual es <https://github.com/jhernandez68/PetlocaleAPP.git> y dar clic en "Clone" (ver *Figura 15*) para clonar el repositorio. Es importante tener Git instalado en el computador, si no es así, Android Studio lo guiará para hacer la instalación.

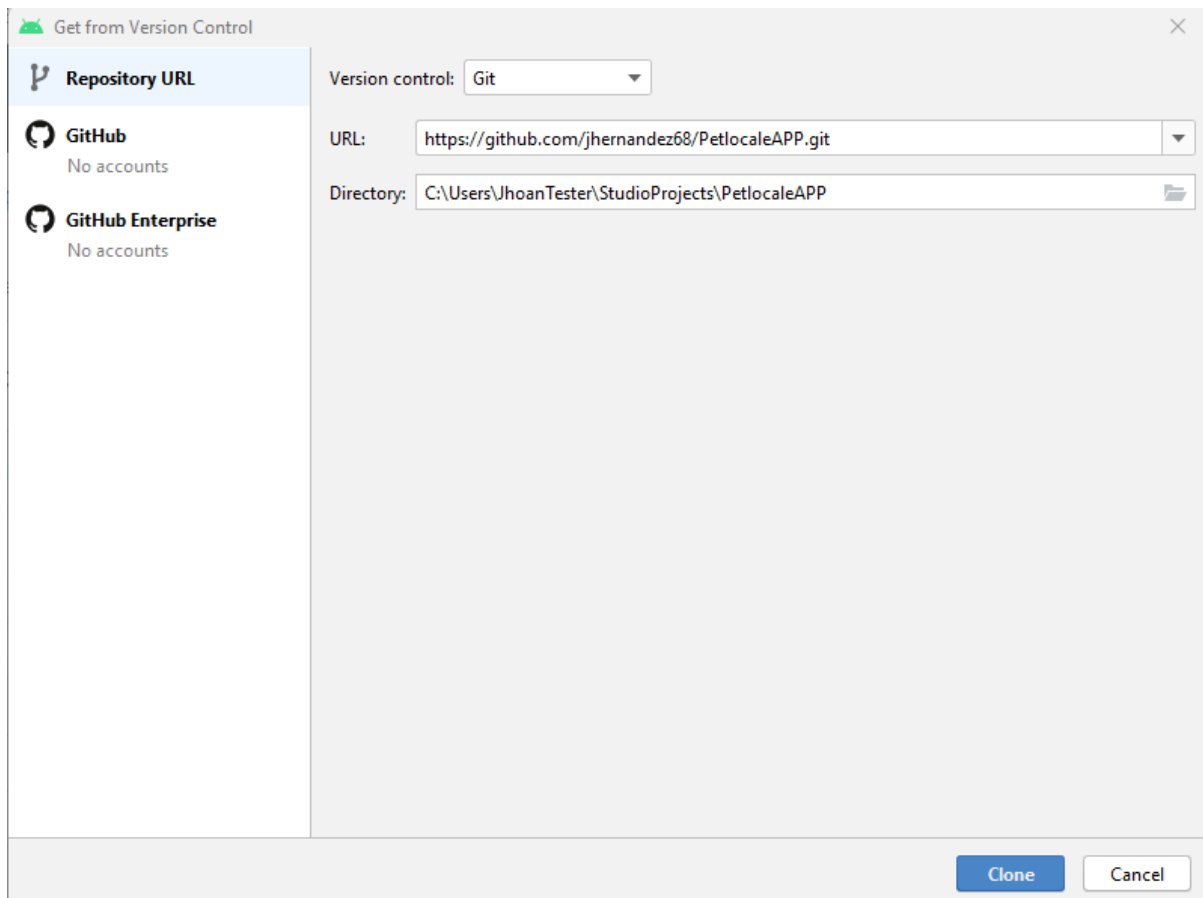


Figura 15 Seleccionar repositorio

Una vez haya terminado el proceso de clonación se debe instalar los SDK para la compilación del proyecto. Para hacer este proceso se tiene que seleccionar la opción "File" que se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla y luego seleccionar la opción "Settings"

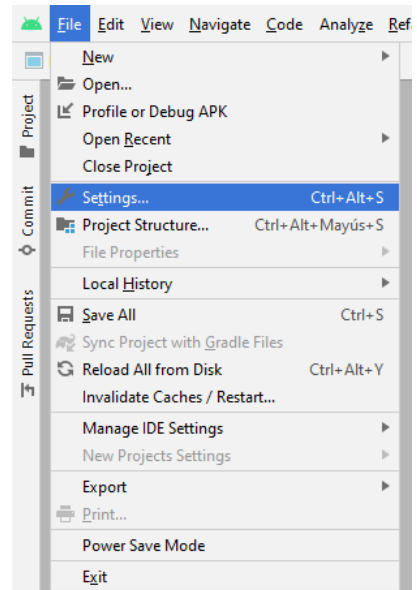


Figura 16 Configuración del proyecto

En seguida se mostrará el diálogo de la **Figura 17**, en el cual se busca la opción de Android SDK y se seleccionan la opción de Android API 33, seguido a esto, se da clic en “Apply” y se espera la instalación (**Figura 18**).

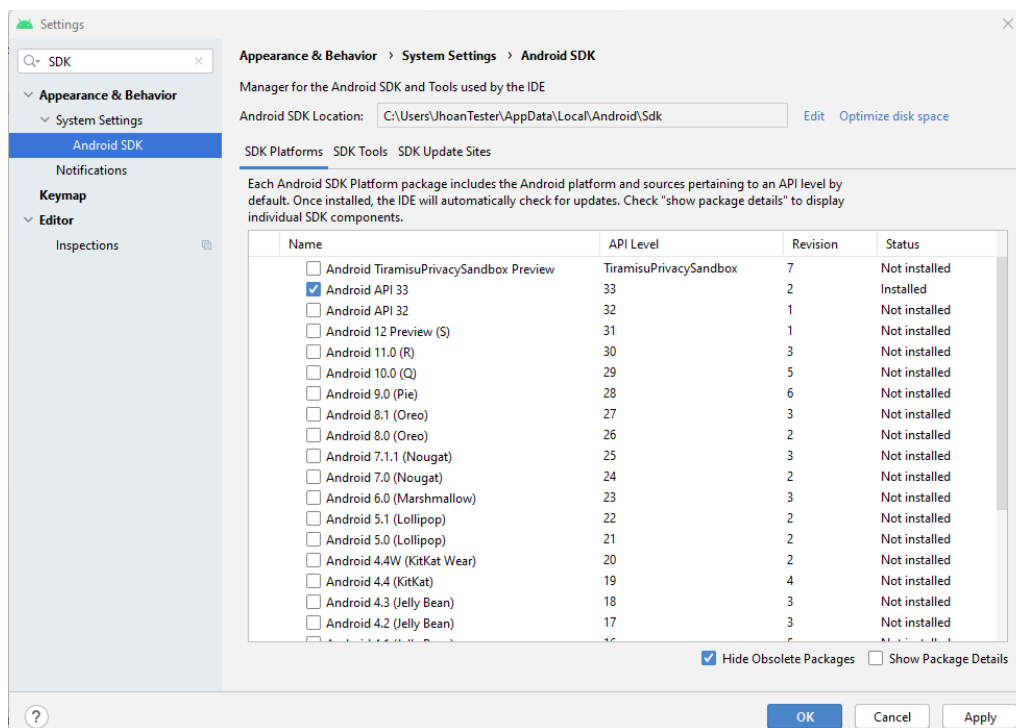


Figura 17 API a descargar

Una vez finalizada la instalación se puede acceder a todos los archivos del proyecto, como se muestra a continuación:

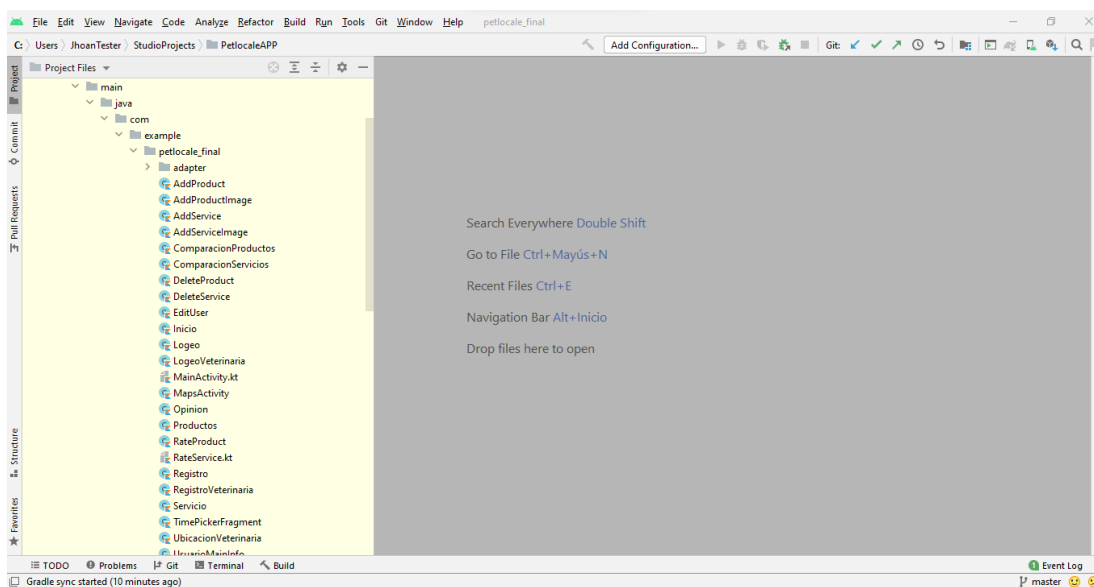


Figura 18 Proyecto instalado

- Firma SHA-1: es necesaria para los servicios de Firestore y el funcionamiento de Petlocale, para obtenerla tiene que ir a Android Studio y cambiar el símbolo de Android por el SigninReport (y con ello ver el SHA-1) como se muestra en la **Figura 21**.

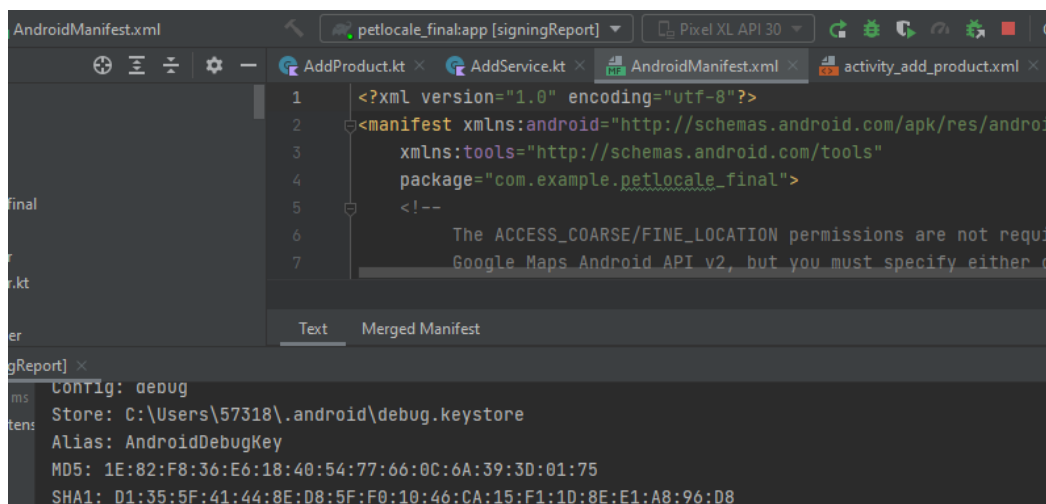


Figura 21 SHA-1

Una vez completados estos datos, descargue el archivo “google-services.json” que se muestra en Firebase y muévelo al directorio raíz a nivel de app.

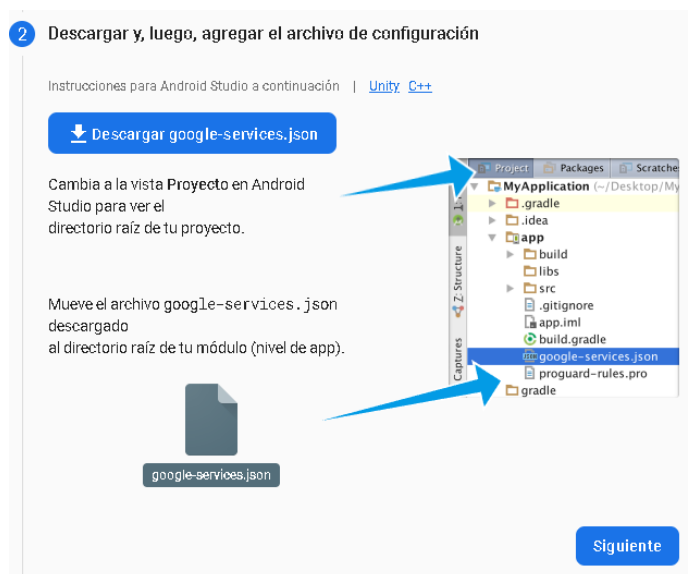


Figura 22 JSON de Google Services

El siguiente paso es añadir el SDK de Firebase. Para ello Firebase genera un código que se puede copiar y pegar (en lenguaje de Kotlin o Java) y se debe de pegar en el gradle a nivel de raíz y el otro en el gradle a nivel de app (ver *Figuras 23 y 24*).

1. Para que los SDK de Firebase puedan acceder a los valores de configuración de `google-services.json`, necesitas el complemento Gradle de los servicios de Google.

Agrega el complemento como una dependencia buildscript a tu archivo `build.gradle` de nivel de proyecto:

Archivo de Gradle de nivel de raíz (nivel de proyecto) (<project>/build.gradle):

```
buildscript {
  repositories {
    // Make sure that you have the following two repositories
    google() // Google's Maven repository
    mavenCentral() // Maven Central repository
  }
  dependencies {
    ...
    // Add the dependency for the Google services Gradle plugin
    classpath 'com.google.gms:google-services:4.3.13'
  }
}

allprojects {
  ...
  repositories {
    // Make sure that you have the following two repositories
    google() // Google's Maven repository
    mavenCentral() // Maven Central repository
  }
}
```

Figura 23 Código Firebase

2. Luego, en el archivo `build.gradle` del módulo (nivel de app) agrega los complementos `google-services` y cualquier SDK de Firebase que quieras usar en tu app:

Java Kotlin

Archivo de Gradle del módulo (nivel de app) (<project>/<app-module>/build.gradle):

```
plugins {  
    id 'com.android.application'  
    // Add the Google services Gradle plugin  
    id 'com.google.gms.google-services'  
    ...  
}  
  
dependencies {  
    // Import the Firebase BoM  
    implementation platform('com.google.firebase:firebase-bom:31.0.  
  
    // TODO: Add the dependencies for Firebase products you want to use  
    // When using the BoM, don't specify versions in Firebase dependenc  
    implementation 'com.google.firebase:firebase-analytics-ktx'  
  
    // Add the dependencies for any other desired Firebase products  
    // https://firebase.google.com/docs/android/setup#available-librari  
}
```

Figura 24 Código a nivel de app

Ahora se ha configurado su proyecto de manera exitosa, recuerde leer la documentación de Firebase.

4.5 Modo desarrollador

Para probar la aplicación móvil en su teléfono móvil de pruebas debe tener habilitadas las opciones de desarrollador y conectar el dispositivo vía USB al computador en el que realizó la instalación del proyecto. Para habilitar las opciones de desarrollador tiene que:

- Ir a la configuración del dispositivo móvil y buscar la opción “Acerca del teléfono” (About Phone) como se observa en la *Figura 25*.

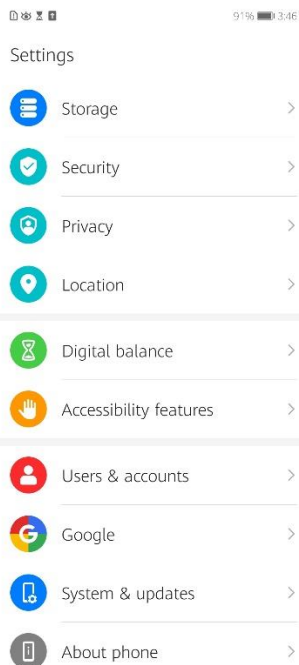


Figura 25 Configuración Smartphone

- Se le mostrarán las opciones de la **Figura 26**, allí debe buscar la que diga “número de compilación” y tocarla 5 veces consecutivas para habilitar las opciones de desarrollador. Como se ve en pantalla, mostrará un mensaje diciendo “Se activó el modo desarrollador”.



Figura 26 Modo desarrollador

- Ahora debe buscar en su teléfono las “Opciones de desarrollador” (Developer Options) y acceder a ellas como se ve en la **Figura 27**.

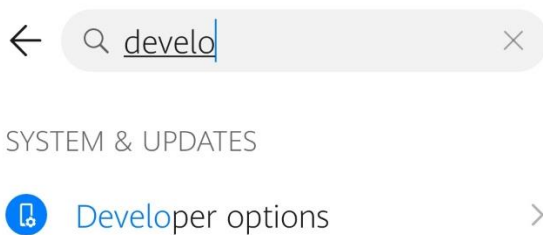


Figura 27 Opciones de desarrollador

- Una vez haya accedido debe habilitar la depuración por USB para que se permita la instalación de la aplicación, como se muestra en la **Figura 28**.

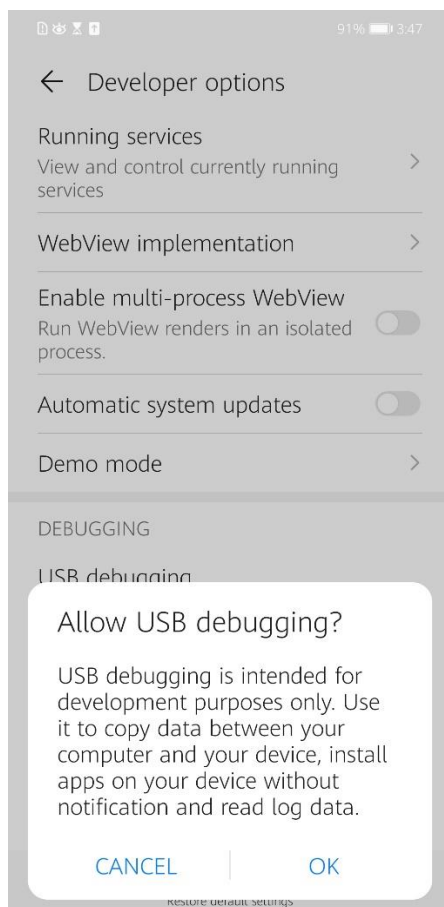


Figura 28 USB Debug

5 Solución de problemas

- No sirven las consultas a la base de datos: para ello debe verificar las reglas de la base de datos y admitir permisos de lectura y escritura, todo esto se encuentra en la documentación de Firebase (*Firestore Documentation*)
- El dispositivo no se ve en Android Studio: verifique que el teléfono tenga habilitada la depuración por USB y una versión de Android 8.0 o posterior, además, que funcione bien el puerto USB del equipo de cómputo.
- Problema al conectar la base de datos: si tiene problema al realizar la conexión, lo más adecuado es visitar la documentación de Firebase (*Firestore Documentation*)
- La ruta no es la misma para activar el modo desarrollador: si no se encuentra la ruta en el dispositivo de la misma manera que en este manual, se debe buscar “Número de compilación” y al seleccionar esta opción se le llevará a las opciones para que pueda activar el modo desarrollador.

6 Bibliografía

Download Android Studio & App Tools. (s. f.). Android

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

Firebase Documentation. (s. f.). Firebase.

<https://firebase.google.com/docs>