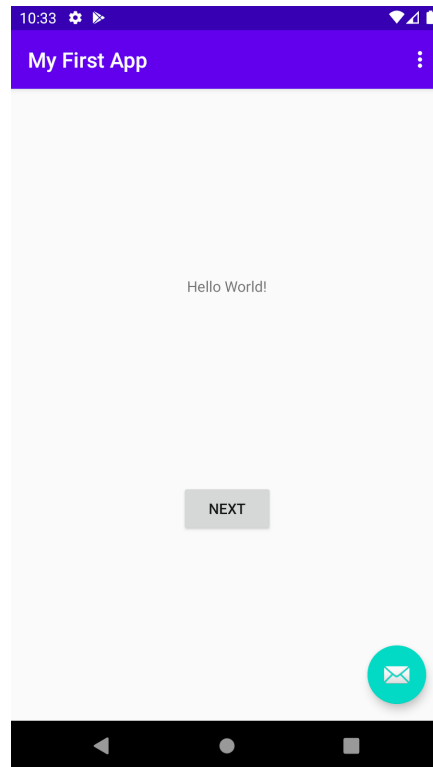


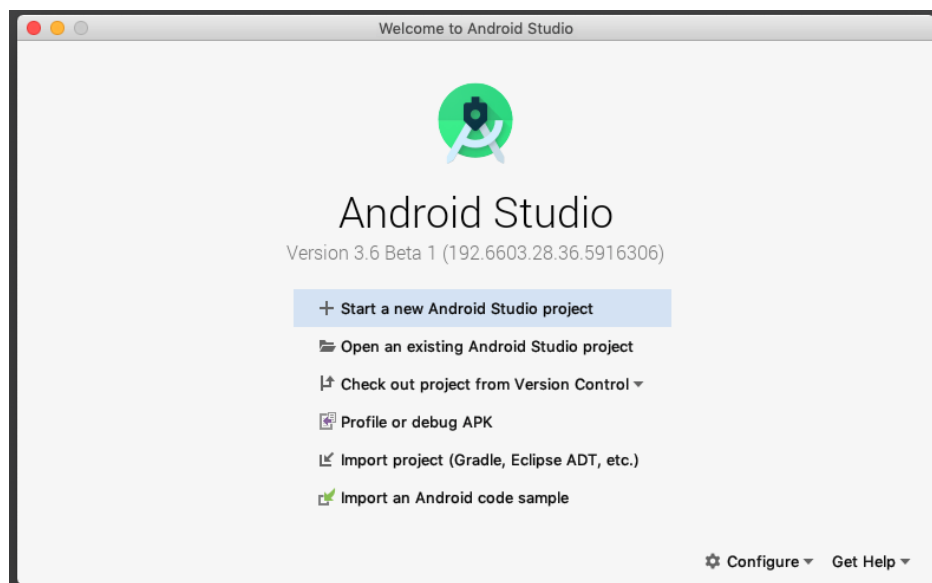
## Tarea 1: Crea tu primer proyecto

En este paso, creará un nuevo proyecto de Android para su primera aplicación. Esta sencilla aplicación muestra la cadena "Hello World" en la pantalla de un dispositivo físico o virtual Android. Así es como se verá la aplicación terminada:

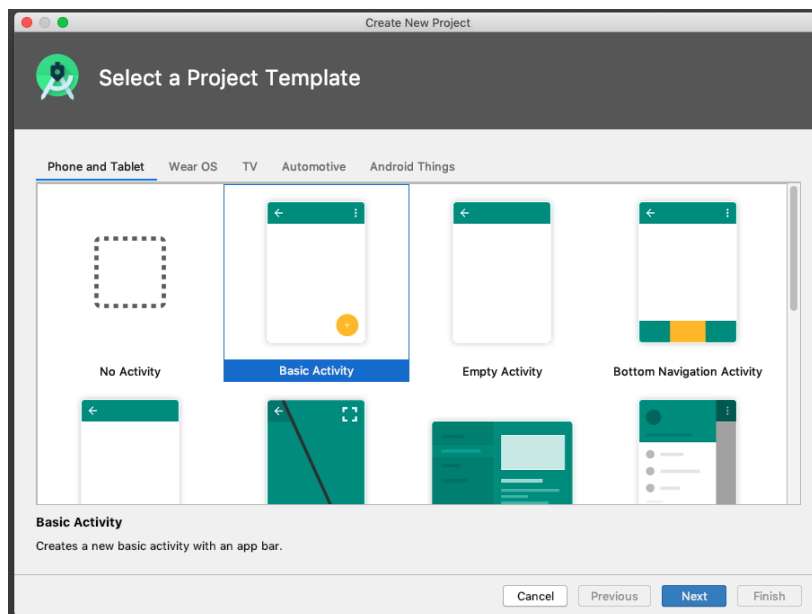


### Paso 1: Crear un nuevo proyecto

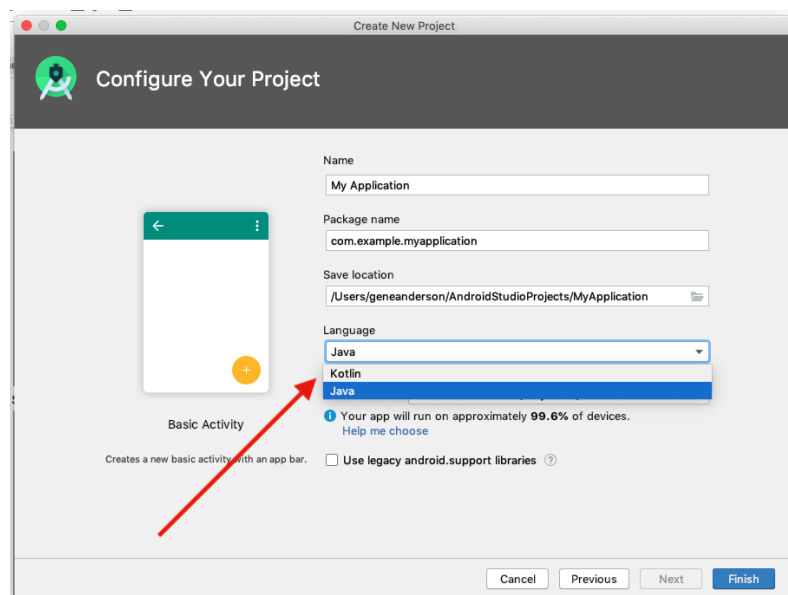
1. Abra Android Studio.
2. En el cuadro de diálogo Bienvenido a Android Studio, haga clic en Iniciar un nuevo proyecto de Android Studio.



3. Seleccione Actividad básica (no la predeterminada). Haga clic en Siguiente.



4. Asigne a su aplicación un nombre como Mi primera aplicación.



5. Asegúrese de que el idioma esté configurado en **Java**

6. Deje los valores predeterminados para los demás campos.

7. Haga clic en Finalizar.

### Después de estos pasos, Android Studio:

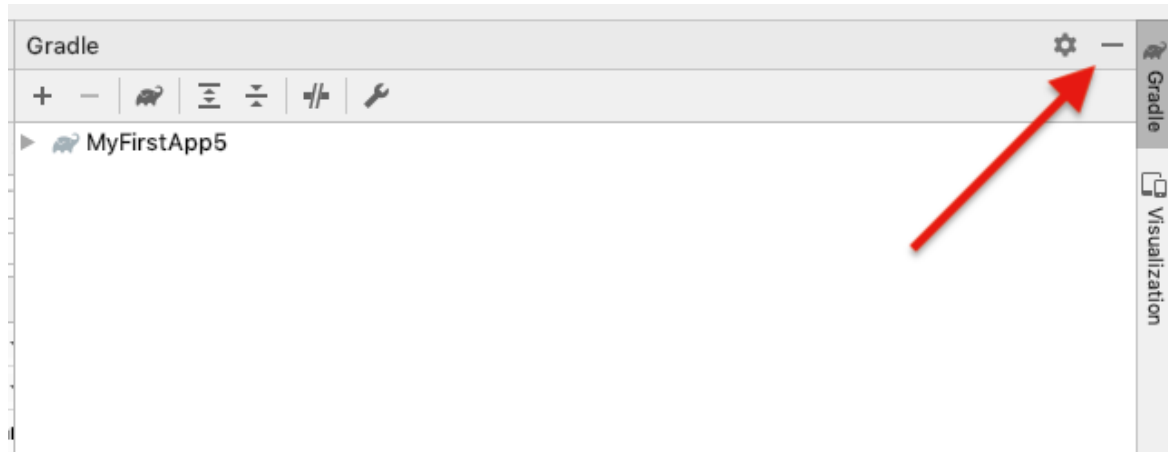
- Crea una carpeta para su proyecto de Android Studio llamada MyFirstApp. Por lo general, se encuentra en una carpeta llamada AndroidStudioProjects debajo de su directorio de inicio.
- Construye su proyecto (esto puede tomar unos minutos). Android Studio usa Gradle como su sistema de compilación. Puede seguir el progreso de la compilación en la parte inferior de la ventana de Android Studio.

- Abre el editor de código que muestra su proyecto.

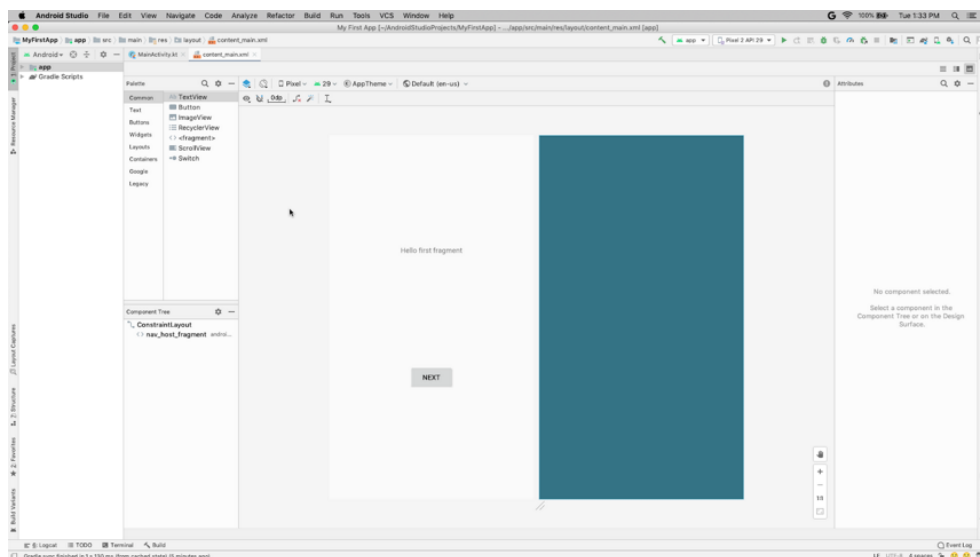
## Paso 2: Configura tu pantalla

Cuando su proyecto se abre por primera vez en Android Studio, puede haber muchas ventanas y paneles abiertos. Para que sea más fácil familiarizarse con Android Studio, aquí hay algunas sugerencias sobre cómo personalizar el diseño.

1. Si hay una ventana de Gradle abierta en el lado derecho, haga clic en el botón de minimizar (—) en la esquina superior derecha para ocultar

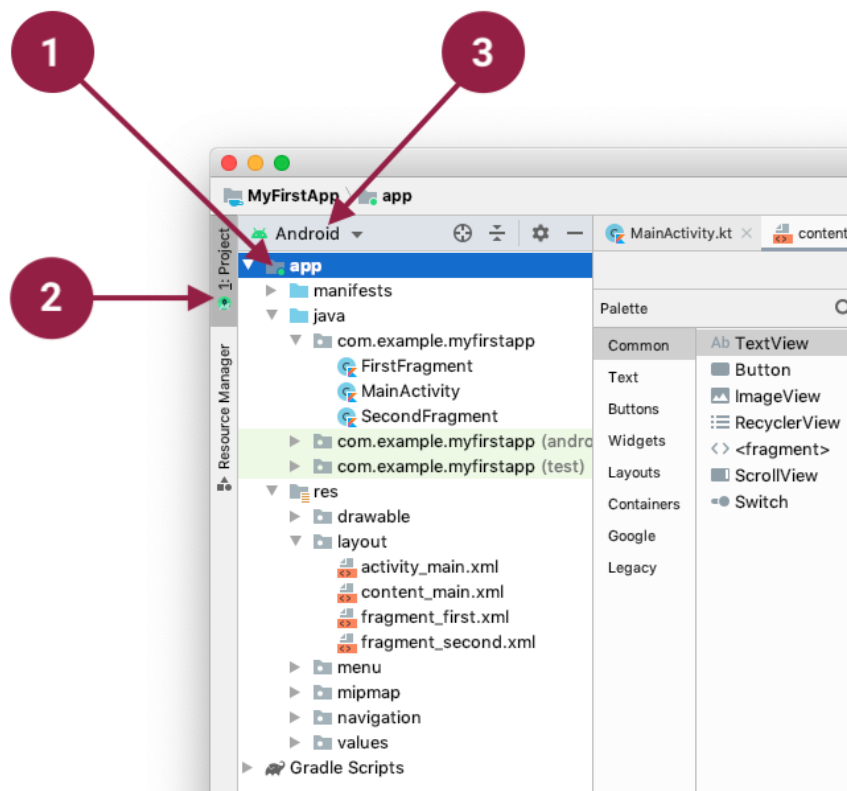


2. Según el tamaño de su pantalla, considere cambiar el tamaño del panel de la izquierda que muestra las carpetas del proyecto para ocupar menos espacio. En este punto, su pantalla debería verse un poco menos abarrotada, similar a la captura de pantalla que se muestra a continuación.



### Paso 3: Explore la estructura y el diseño del proyecto

La parte superior izquierda de la ventana de Android Studio debería verse similar al siguiente diagrama:



En función de la selección de la plantilla de **actividad básica** para su proyecto, Android Studio ha configurado una serie de archivos para usted. Puede ver la jerarquía de los archivos de su aplicación de varias maneras, una es en la vista Proyecto.

La vista de proyecto muestra sus archivos y carpetas estructurados de una manera conveniente para trabajar con un proyecto de Android. (¡Esto no siempre coincide con la jerarquía de archivos!

Para ver la jerarquía de archivos, seleccione la vista Archivos de proyecto haciendo clic en (3).)

- 1. Haga doble clic en la carpeta de la aplicación (1) para expandir la jerarquía de los archivos de la aplicación. (Ver (1) en la captura de pantalla).
- 2. Si hace clic en Proyecto (2), puede ocultar o mostrar la vista Proyecto. Es posible que deba seleccionar Ver > Ventanas de herramientas para ver esta opción.
- 3. La selección actual de la vista Proyecto (3) es **Proyecto > Android**.

En la vista **Proyecto > Android**, verá tres o cuatro carpetas de nivel superior debajo de la carpeta de su aplicación: manifiestos, java, java (generado) y res. Es posible que no vea java (generado) de inmediato.

- 1. Expanda la carpeta de manifiestos.

Esta carpeta contiene **AndroidManifest.xml**. Este archivo describe todos los componentes de su aplicación de Android y el sistema de tiempo de ejecución de Android lo lee cuando se ejecuta su aplicación.

- 2. Expanda la carpeta java.

Todos sus archivos de lenguaje Java están organizados aquí. La carpeta java contiene tres subcarpetas:

- **com.example.myfirstapp**: esta carpeta contiene los archivos de código fuente de Java para su aplicación.
- **com.example.myfirstapp** (androidTest): esta carpeta es donde colocaría sus pruebas instrumentadas, que son pruebas que se ejecutan en un dispositivo Android. Comienza con un archivo de prueba de esqueleto.
- **com.example.myfirstapp** (prueba): esta carpeta es donde colocaría sus pruebas unitarias. Las pruebas unitarias no necesitan un dispositivo Android para ejecutarse. Comienza con un archivo de prueba de unidad de esqueleto.

- 3. Expanda la carpeta **res**.

Esta carpeta contiene todos los recursos para su aplicación, incluidas imágenes, archivos de diseño, cadenas, íconos y estilo. Incluye estas subcarpetas:

- **drawable**: todas las imágenes de su aplicación se almacenarán en esta carpeta.
- **Layout**: esta carpeta contiene los archivos de diseño de la interfaz de usuario para sus actividades. Actualmente, su aplicación tiene una actividad que tiene un archivo de diseño llamado **activity\_main.xml**. También contiene **content\_main.xml**, **fragment\_first.xml** y **fragment\_second.xml**.
- **menú**: esta carpeta contiene archivos XML que describen los menús de su aplicación.
- **mipmap**: esta carpeta contiene los íconos del iniciador de su aplicación.
- **navigation**: esta carpeta contiene el gráfico de navegación, que le dice a Android Studio cómo navegar entre diferentes partes de su aplicación.
- **values**: esta carpeta contiene recursos, como cadenas y colores, utilizados en su aplicación.

#### Paso 4: Crea un dispositivo virtual (emulador)

En esta tarea, utilizará el **administrador de dispositivos virtuales de Android (AVD)** para crear un dispositivo virtual (o emulador) que simule la configuración de un tipo particular de dispositivo Android.

El primer paso es crear una configuración que describa el dispositivo virtual.

1. En Android Studio, seleccione **Herramientas > Administrador de AVD**, o haga clic en el ícono



Administrador de AVD en la barra de herramientas

1. Haga clic en **+Crear dispositivo virtual**. (Si ha creado un dispositivo virtual antes, la ventana muestra todos sus dispositivos existentes y el botón **+Crear dispositivo virtual** está en la parte inferior). La ventana **Seleccionar hardware** muestra una lista de definiciones de dispositivos de hardware preconfigurados.
2. Elija una definición de dispositivo, como **Pixel 2**, y haga clic en **Siguiente**. (Para este laboratorio de código, realmente no importa qué definición de dispositivo elija).
3. En el cuadro de diálogo **Imagen del sistema**, en la pestaña **Recomendado**, elija la versión más reciente. (Esto sí importa.)
4. Si aparece un enlace de descarga junto a una versión más reciente, aún no está instalada y debe descargarla primero. Si es necesario, haga clic en el enlace para iniciar la descarga y haga clic en


Siguiente cuando haya terminado. Esto puede tomar un tiempo dependiendo de la velocidad de su conexión.

**Nota:** Las imágenes del sistema pueden ocupar una gran cantidad de espacio en disco, así que solo descargue lo que necesite.

6. En el siguiente cuadro de diálogo, acepte los valores predeterminados y haga clic en Finalizar. AVD Manager ahora muestra el dispositivo virtual que agregó.

7. Si la ventana Administrador de AVD de sus dispositivos virtuales todavía está abierta, continúe y ciérrela.

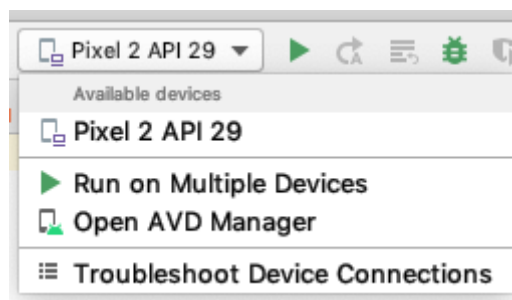
### Paso 5: ejecuta tu aplicación en tu nuevo emulador

1. En Android Studio, seleccione **Ejecutar** > **Ejecutar 'aplicación'** o haga clic en el ícono Ejecutar en la barra de herramientas  El ícono cambiará cuando su aplicación ya se esté ejecutando



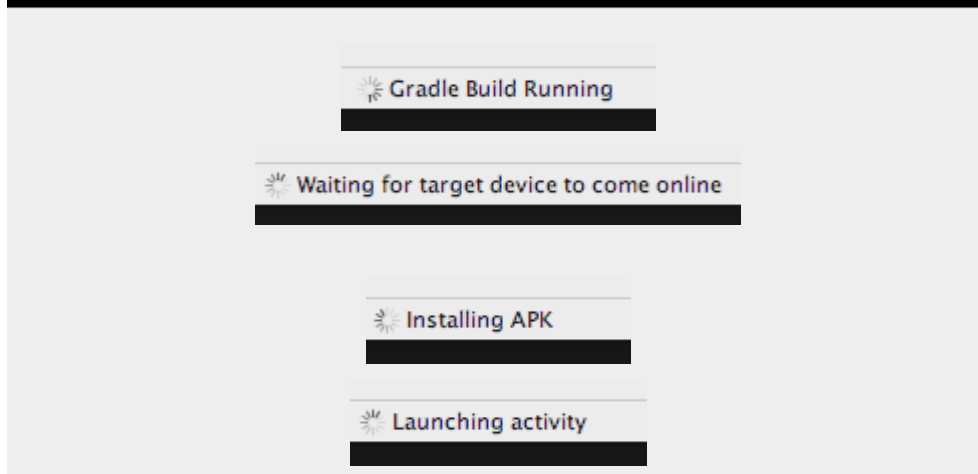
Si aparece un cuadro de diálogo que dice "Instant Run requiere que la plataforma correspondiente a su dispositivo de destino (Android N...) esté instalada", continúe y haga clic en **Install and continue**.

2. En **Ejecutar** > **Seleccionar dispositivo**, en Dispositivos disponibles, seleccione el dispositivo virtual que acaba de configurar. Este menú también aparece en la barra de herramientas.

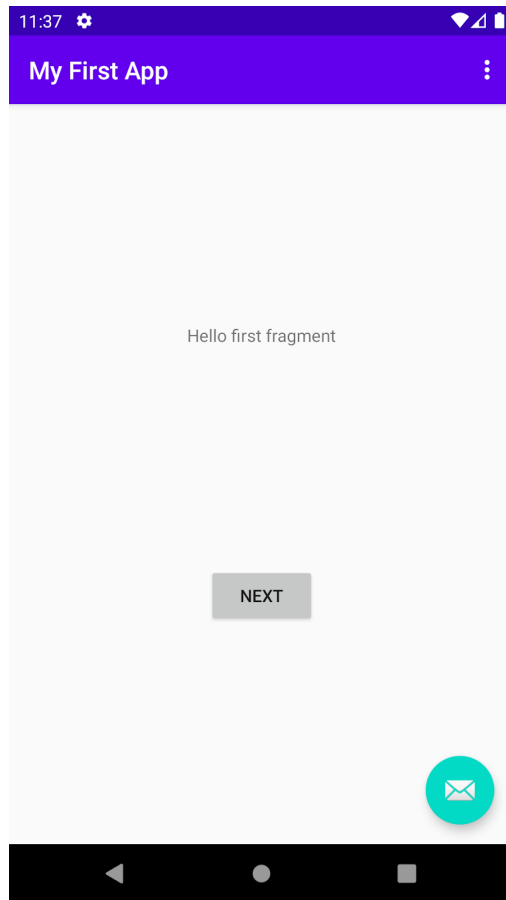


El emulador se inicia y arranca como un dispositivo físico. Dependiendo de la velocidad de su computadora, esto puede tomar un tiempo. Puede buscar mensajes en la pequeña barra de estado horizontal en la parte inferior de Android Studio para ver el progreso.

#### Mensajes que pueden aparecer brevemente en la barra de estado



Una vez que su aplicación se compila y el emulador está listo, Android Studio carga la aplicación en el emulador y la ejecuta. Debería ver su aplicación como se muestra en la siguiente captura de pantalla.



**Nota:** es una buena práctica iniciar el emulador al comienzo de su sesión. No cierre el emulador hasta que haya terminado de probar su aplicación, para que no tenga que esperar a que el emulador se inicie nuevamente. Además, no tenga más de un emulador ejecutándose a la vez, para reducir el uso de memoria.

### **Paso 6: Ejecute su aplicación en un dispositivo (si tiene uno)**

Que necesitas:

- Un dispositivo Android, como un teléfono o una tableta.
- Un cable de datos para conectar su dispositivo Android a su computadora a través del puerto USB.

Si está utilizando un sistema operativo Linux o Windows, es posible que deba realizar pasos adicionales para ejecutar su aplicación en un dispositivo de hardware. Consulte la documentación de Ejecutar aplicaciones en un dispositivo de hardware.

En Windows, es posible que deba instalar el controlador USB adecuado para su dispositivo. Consulte Controladores USB OEM.

Ejecute su aplicación en un dispositivo


Para permitir que Android Studio se comunice con su dispositivo, debe activar la depuración USB en su dispositivo Android.

En Android 4.2 y versiones posteriores, la pantalla de opciones del desarrollador está oculta de forma predeterminada. Para mostrar las opciones de desarrollador y habilitar la depuración de USB:

1. En su dispositivo, abra **Configuración > Acerca del teléfono** y toque Número de compilación siete veces.
2. Volver a la pantalla anterior (Configuración). Las opciones de desarrollador aparecen en la parte inferior de la lista. Presiona Opciones de desarrollador.
3. Habilite la depuración de USB.

Ahora puede conectar su dispositivo y ejecutar la aplicación desde Android Studio.

1. Conecte su dispositivo a su máquina de desarrollo con un cable USB. En el dispositivo, es posible que deba aceptar permitir la depuración de USB desde su dispositivo de desarrollo.

1. En Android Studio, haga clic en Ejecutar  en la barra de herramientas en la parte superior de la ventana. (Es posible que deba seleccionar Ver > Barra de herramientas para ver esta opción). Se abre el cuadro de diálogo Seleccionar destino de implementación con la lista de emuladores y dispositivos conectados disponibles.

1. Seleccione su dispositivo y haga clic en Aceptar. Android Studio instala la aplicación en su dispositivo y la ejecuta.

**Nota:** si su dispositivo ejecuta una plataforma Android que no está instalada en Android Studio, es posible que vea un mensaje que le pregunte si desea instalar la plataforma necesaria. Haga clic en Instalar y continuar, luego haga clic en Finalizar cuando se complete el proceso.

## Solución de problemas

Si está atascado, salga de Android Studio y reinícielo.

Si Android Studio no reconoce su dispositivo, intente lo siguiente:

1. Desconecte su dispositivo de su máquina de desarrollo y vuelva a conectarlo.
2. Reinicie Android Studio.

Si su computadora aún no encuentra el dispositivo o lo declara "no autorizado":

1. Desconecte el dispositivo.
2. En el dispositivo, abra Configuración->Opciones de desarrollador.
3. Toque Revocar autorizaciones de depuración de USB.
4. Vuelva a conectar el dispositivo a su computadora.
5. Cuando se le solicite, conceda autorizaciones.

Si aún tiene problemas, verifique que haya instalado el controlador USB apropiado para su dispositivo. Consulte la documentación Uso de dispositivos de hardware.

## Paso 7: Explore la plantilla de la aplicación

Cuando creó el proyecto y seleccionó Actividad básica, Android Studio configuró una cantidad de archivos, carpetas y también elementos de la interfaz de usuario para que pueda comenzar con una aplicación funcional y los componentes principales en su lugar. Esto hace que sea más fácil construir su aplicación.

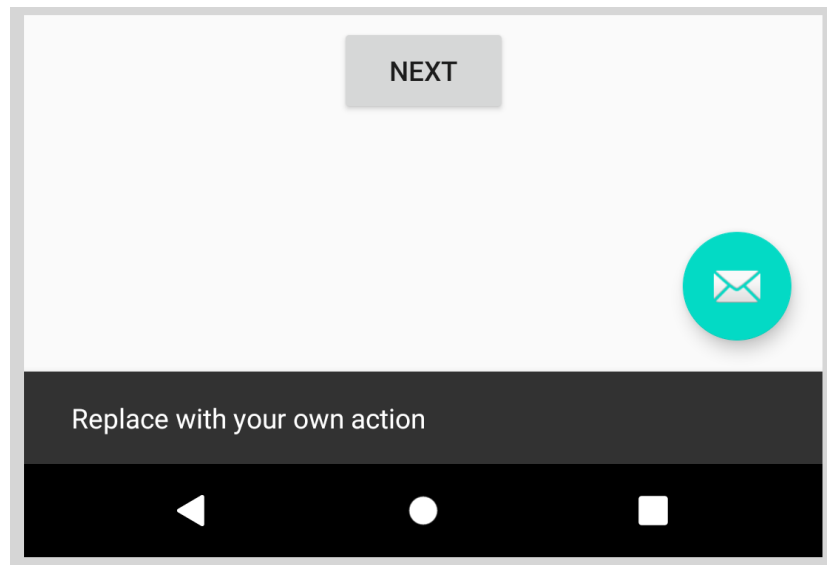
Mirando su aplicación en el emulador o su dispositivo, además del botón Siguiente,



observe el botón de acción flotante con un icono de correo electrónico.



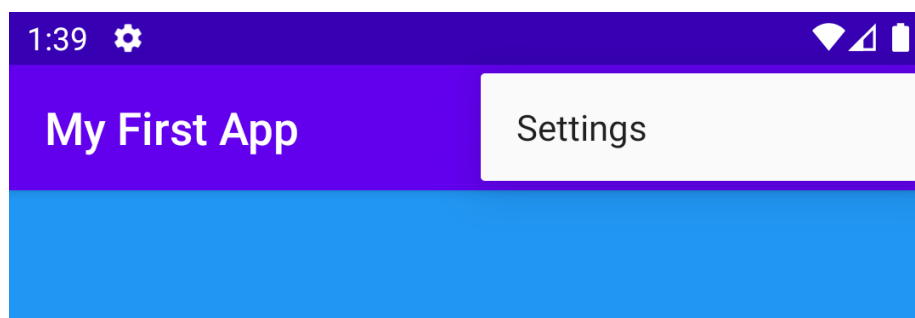


Si toca ese botón, verá que se ha configurado para mostrar brevemente un mensaje en la parte inferior de la pantalla. Este espacio de mensajes se llama **snackbar** y es una de varias maneras de notificar a los usuarios de su aplicación con información breve.



En la parte superior derecha de la pantalla, hay  un menú con 3 puntos verticales. Si toca eso, verá que Android Studio también ha  creado un menú de opciones con un elemento de Configuración.

Elegir Configuración no hace nada todavía, pero tenerlo configurado para usted hace que sea más fácil agregar configuraciones configurables por el usuario a su aplicación.



Más adelante en este laboratorio de programación, observará el botón Siguiente y modificará su aspecto y lo que hace.