



POLITÉCNICA

# Calculadora

ANDRÉS MICÓ MILLÁN

Máster universitario en desarrollo de aplicaciones móviles y servicios para dispositivos móviles

E.T.S. de Ingeniería de Sistemas Informáticos | Programación en Android

## Tabla de contenido

|                                    |          |
|------------------------------------|----------|
| <b>1. Introducción .....</b>       | <b>2</b> |
| <b>2. Funcionalidad .....</b>      | <b>2</b> |
| <b>3. Lógica .....</b>             | <b>3</b> |
| <b>4. Comentarios .....</b>        | <b>3</b> |
| <b>5. Capturas de la APP .....</b> | <b>4</b> |

# 1. Introducción

La aplicación calculadora para Android esta optimizada para dispositivos de 5 pulgadas funcionando a partir de la API 19 o 4.4 (KitKat), tanto en **Portrait**, como en **LandsCape**. Está compuesta por dos actividades:

- *MainActivity*, que tiene toda la lógica para que la calculadora funcione.
- *SplashScreen*, que contiene el código necesario para crear una SplashScreen.

Así mismo, la aplicación cuenta con un diseño propio de interfaz, esto se consigue modificando el archivo *Style* para conseguir una interfaz gráfica más detallada, además de modificar el color de la barra de notificaciones, o eliminarlo en el caso de la *SplashScreen*, así como eliminar también el *TabBar* que viene por defecto en todas las aplicaciones.

# 2. Funcionalidad

Según la orientación de nuestro dispositivo podremos ver la calculadora en modo básico, si está en **Portrait**, o en modo científico, si está en **LandsCape**. Empezando por el modo básico podemos:

- Añadir los números para la operación.
- Añadir operadores (+ - × ÷ = . ANS)
- Borrar un elemento
- Borrar la operación y volver al estado inicial

A estas funcionalidades básicas de cualquier calculadora, se le suma la posibilidad de abrir el historial de operaciones, pulsando el botón de histórico, situado en la parte superior derecha, que nos permite ver las operaciones que llevamos realizadas hasta el momento.

Por otro lado, en la parte superior izquierda tenemos el botón de menú, el cual nos permite abrir un menú lateral diseñado a medida para navegar entre los diferentes modos de la calculadora. Tanto para abrirlo o cerrarlo podemos pulsar el botón o deslizando nuestro dedo.

Si por el contrario por el contrario giramos nuestro dispositivo en modo **LandsCape**, podremos ver:

- Funcionalidades de la calculadora en modo **Portrait**.
- Botón cerrar la aplicación.
- Potencia de un número.
- Raíz cuadrada de un número.
- Tanto por cien de un número.

- Cambiar de signo a un número.
- Guardar número en memoria. (M+)
- Mostrar el número guardado en memoria. (Mr)

Además, en cuanto funcionalidad podemos decir que tiene **Toasts** de información por si el usuario comete algún error de lógica o para informar al usuario en casos puntuales. También cuenta con **Dialogs**, para gestionar puntos críticos como el botón de cerrar la aplicación, así como las transiciones entre actividades están *animadas*.

### 3. Lógica

En este apartado se quiere presentar toda la lógica que se ha tenido en cuenta a la hora de depurar la calculadora.

- Cálculo de números enteros y racionales.
- Divisiones entre 0.
- Multiplicaciones entre 0.
- Botón ANS. (añade el último resultado, ya esté finalizada o no la operación)
- Gestión del tamaño de la letra para números muy largos.
- Borrado de elementos, si no hay vuelve a la posición inicial.
- Permite realizar operaciones continuadas.
- Gestión de lógica de operadores. Ej.  $2 \times \div \div 5$  (no se pueden concatenar)
- Lógica de decimales, no permite añadir varios "." en el mismo número.
- Raíz cuadrada de números negativos.
- Reconocimiento de números negativos en operaciones tipo.
- $x - y \ || \ x + - y \ || \ - x + y \ || \ - x - y \ || \ x * (-y) \ || \ x / (-y) \ || \ -x * y \ || \ -x / y \ || \ -x * (-y) \ || \ -x / (-y)$

### 4. Comentarios

- Gran parte del código está documentado, tanto las funciones como los métodos como las variables que se utilizan.

## 5. Capturas de la APP

En este apartado se verán las diferentes capturas de la aplicación.



