



# Desarrollo del Proyecto "Superhéroe Runner"

Este juego para Android presenta un superhéroe que debe evitar colisiones. El objetivo es recoger una seta para ganar. Si choca con los bordes de la pantalla, se muestra la pantalla de Game Over.

# Estructura del Proyecto

## Activities

Gestionan la interfaz y la navegación entre pantallas.

- MainActivity: Pantalla principal con el botón de inicio y salida del juego.
- GameActivity: Contiene la instancia de GameView y gestiona el ciclo del juego.
- GameOverActivity: Se muestra cuando el jugador pierde.
- SplashActivity: Pantalla de bienvenida antes de iniciar el juego.

## Clases

Manejan la lógica principal del juego.

- **Clases:** Manejan la lógica del juego.
  - GameView: Extiende SurfaceView e implementa SurfaceHolder.Callback para dibujar el juego y actualizar la lógica de colisiones.
  - GameThread: Hilo independiente que mantiene la ejecución del juego.

## Modelo

Representa los elementos principales del juego.

- SuperHero: Modelo del personaje principal, gestiona su movimiento y detección de colisiones.
- ObjetoQueCae: Modelo del objeto que aparece en el juego.



# SurfaceView y SurfaceHolder



## SurfaceView

Proporciona un lienzo para dibujar los elementos.



## SurfaceHolder

Gestiona el acceso al lienzo y permite actualizarlo.



## GameThread

Ejecuta los métodos `update()` y `draw()` de `GameView`.





# Mecánica del Juego

1

El usuario presiona el botón de inicio en MainActivity para comenzar el juego.

1. GameActivity inicia GameView, que dibuja el superhéroe y gestiona su movimiento.
2. Si el superhéroe colisiona con los bordes de la pantalla, el juego se detiene y se abre GameOverActivity.
3. Si el superhéroe colisiona con el objeto que cae, hemos ganado el juego y aparece una imagen.



# Implementación de la Colisión

1

Para detectar la colisión del superhéroe con los bordes de la pantalla, se implementó el método `haChocadoConPared()` en la clase `SuperHero`, que verifica si la posición del personaje ha alcanzado los límites izquierdo o derecho de la pantalla. En `GameView`, si se detecta una colisión, el juego se detiene y se inicia `GameOverActivity`.





Para la colisión del superhéroe con el objeto que cae, hemos implementado una clase llamada `ObjetoQueCae()` para generar los objetos que caen desde arriba y he implementado el método `haSidoGolpeado()` en la clase `superHero` para que cuando colisione con el superhéroe salga la imagen de que hemos ganado creando el método `GameWon()` en `GameView`



# Resumen del Proyecto

## Estructura

Organización en Activities, clases normales y modelo.

## Mecánica

Evitar colisiones y recoger objetos para ganar.

## Implementación

Uso de SurfaceView, SurfaceHolder y GameThread.