



# Tux Fly

¡El juego donde Tux vuela y esquiva obstáculos!

## Descripción General

Tux Fly es un emocionante juego de destreza inspirado en Flappy Bird, donde controlas a Tux (la mascota de Linux) y debes esquivar tuberías verdes mientras recolectas monedas y power-ups para aumentar tu puntuación.

Objetivo:

- Superar la mayor cantidad de obstáculos posible.
- Recolectar monedas para aumentar tu puntaje.
- Usar power-ups estratégicamente para sobrevivir más tiempo.

Características principales:

- ✓ Controles simples (toque para volar).
- ✓ Dificultad progresiva (los huecos entre tuberías se reducen cada 5 puntos).
- ✓ Power-ups especiales (escudo, cámara lenta y doble puntos).
- ✓ Efectos visuales (partículas al volar).
- ✓ Sistema de monedas (coleccionables para aumentar tu puntuación).

## Mecánicas del Juego

### 1. Movimiento de Tux

- Gravedad: Tux cae constantemente debido a la gravedad.
- Toque en pantalla: Al tocar la pantalla, Tux realiza un salto hacia arriba.
- Colisiones: Si choca con una tubería (sin escudo activo), el juego termina.

### 2. Tuberías




- Aparecen en pares (arriba y abajo) con un hueco en el centro.

- Se mueven de derecha a izquierda.
- Cada 5 puntos, el hueco se reduce, aumentando la dificultad.

### 3. Monedas

- Aparecen aleatoriamente entre las tuberías.
- Al recolectarlas, sumas puntos adicionales.

### 4. Power-Ups

Power-Up	Efecto	Duración	Color
Escudo	Te protege de un choque.	5 seg.	 Cyan
Cámara lenta	Reduce la velocidad del juego.	5 seg.	 Magenta
Doble puntos	Duplica los puntos y monedas obtenidas.	5 seg.	 Verde

## Diseño Visual

### Elementos gráficos:

- Tux: Animado con 4 frames para simular movimiento de aleteo.
- Tuberías: Rectángulos verdes que funcionan como obstáculos.
- Monedas: Círculos amarillos que dan puntos.
- Power-ups: Rectángulos de colores según su tipo.
- Partículas: Efecto de estela al volar.

### Interfaz (UI):

- Contador de puntos: Muestra la puntuación actual.
- Contador de monedas: Indica cuántas has recolectado.
- Temporizador de power-ups: Muestra el tiempo restante del efecto activo.

## ⚙️ Funcionamiento Técnico

Lógica principal:

1. Física del juego:

- Gravedad aplicada constantemente a Tux.
- Velocidad de desplazamiento de tuberías y objetos.

2. Generación de obstáculos:

- Las tuberías aparecen de forma procedural con alturas aleatorias.

3. Detección de colisiones:

- Tux tiene un "hitbox" ajustado para mayor precisión.

4. Sistema de power-ups:

- Aleatorios, con duración limitada.

## 📄 Código Fuente

Estructura principal:

El juego está desarrollado en Kotlin usando SurfaceView para el renderizado.

Clases y funciones clave:

Clase/Función	Descripción
<b>GameView</b>	Maneja toda la lógica y gráficos del juego.
<b>resetGame()</b>	Reinicia el juego al estado inicial.
<b>update()</b>	Actualiza la física y las colisiones.
<b>render()</b>	Dibuja todos los elementos en pantalla.
<b>generatePipe()</b>	Crea nuevas tuberías con huecos aleatorios.
<b>activatePowerUp()</b>	Aplica efectos especiales al jugador.

## Cómo Jugar

### 1.Inicio:

- Espera a que la cuenta regresiva termine.

### 2.Controles:

- Toca la pantalla para hacer volar a Tux.

### 3.Objetivo:

- Pasa entre las tuberías sin chocar.
- Recolecta monedas y power-ups para ventajas.

### 4.Game Over:

- Si chocas, puedes reiniciar el juego con el botón "Reintentar".

## Posibles Mejoras Futuras

- Niveles: Diferentes fondos y dificultades.
- Más power-ups: Invencibilidad, imán para monedas, etc.
- Guardar récords: Almacenar la mejor puntuación localmente.

## Descarga y Ejecución

El juego está desarrollado para Android y puede compilarse en Android Studio.

### Requisitos:

- Android 5.0+ (API 21).
- Dispositivo con pantalla táctil.

 ¡Diviértete jugando a Tux Fly!  ✨

(Documentación creada para desarrolladores y jugadores curiosos).

Capturas de Pantalla del videojuego:



Link Repositorio de funcionando:

[https://github.com/JoacoWn/Taller\\_de\\_Computacion/tree/Clase05\\_Androidstudio](https://github.com/JoacoWn/Taller_de_Computacion/tree/Clase05_Androidstudio)