

# OpenCV como GameEngine

*Alejandro Barrena Millán*

*Por que?*

*import cv2*

*FIN*

*Por que os apontasteis a  
Imagen Digital?*

# OpenCV como GameEngine

*Alejandro Barrena Millán*

*Por que?*

*import cv2*

*FIN*

# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*

## *Que compone un GE*

**Renderizado:** Dibuja gráficos en pantalla (2D o 3D).

**Física:** Gestiona movimiento, colisiones y efectos de gravedad.

**Entradas:** Detecta y responde a las acciones del usuario (teclado, ratón, etc.).

**Audio:** Reproduce efectos de sonido y música.

**Escenas:** Organiza niveles y permite cambios entre ellos.

# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*

# *¿Podemos?*

**Renderizado:** OpenCV ¿3D?.

**Física:** Numpy

**Entradas:** Pynput

**Audio:** Pygame?

**Escenas:** OpenCV

# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*



## *Limitaciones*

- **Renderizado** (OpenCV): Solo soporta gráficos 2D.
- **Física** (NumPy): Física básica; no gestiona simulaciones avanzadas.
- **Entradas** (Pynput): Soporte limitado a teclado y ratón; no incluye controladores.
- **Audio** (Pygame): Sonidos básicos, pero sin efectos de audio 3D.
- **Escenas** (OpenCV): No gestiona niveles ni estados de juego; se programa manualmente.

# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*

*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bomberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*

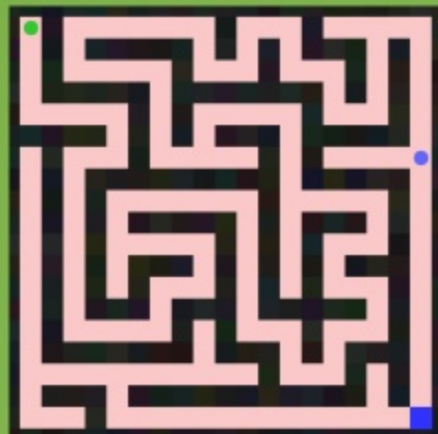
## *Laberinto*

Exitos:

- Gráficos
- Lógica interna

Derrota:

- Control pobre



*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bomberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*



# *Bomberman*

Exitos:

- Multijugador
- Lógica funcional
- Escalable

Fracaso:

- Control de escenas
- Sonido



*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bomberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*

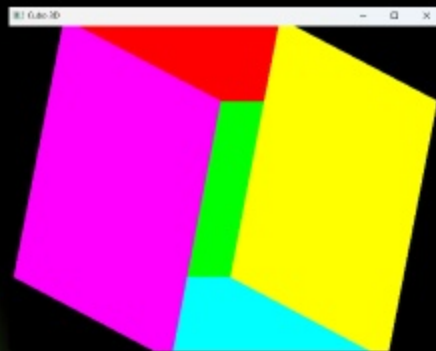
# *Podemos hacer algo en 3D?*

Teoricamente NO Pero...

- OpenCV Genera imagenes
- Una imagen 3D es una imagen
- Existe Doom

Inconvenientes

- Rendimiento
- Modelos 3D Inviabiles
- Programación compleja





*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bomberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*

# *Undertale*



## Mayor inconveniente:

- Control de escenas nulo
- Control de audio complicado
- Procesado de videos consume muchos recursos



*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bomberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*

## *Exito o fracaso*

- **Jugabilidad Fluida:** Lograda, pero con problemas de rendimiento. ✓
- **Claridad Visual:** Difícil con PNGs, pero posible con esfuerzo. ✓
- **Detección Física:** Funciona en 2D, pero difícil en 3D. ✓
- **Entradas:** Mando logrado, pero nula flexibilidad. ✓
- **Sonido:** No implementado, evitando usar un motor de juegos. ✗
- **Gestión de Escenas:** No disponible, requiere gestión manual. ✗

*¿Éxito o  
fracaso?*

## *Criterios para Evaluar el Éxito/ Fracaso de un Juego con OpenCV*

**Jugabilidad Fluida:** Responde bien a las entradas.

**Claridad Visual:** Gráficos claros y atractivos.

**Detección de Colisiones y Física:** Movimientos natural y preciso.

**Soporte de Entradas:** Control preciso del jugador.

**Experiencia Sonora:** Audio que mejora la experiencia.

**Gestión de Escenas y Niveles:** Cambios fluidos entre niveles y estados.

*Primera  
prueba*

*Bombberman*

*¿3D?!*

*Proyectos  
grandes*



# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*

## *¿Es viable?*

El objetivo principal de OpenCV es proporcionar herramientas y algoritmos para el procesamiento de imágenes y visión por ordenador.

Es un experimento interesante pero no es viable un uso a gran escala



# *Que es un GameEngine?*



**UNREAL  
ENGINE**



**Unity**

*Game  
Engines*

*Conclusiones*

*OpenCV*

*Limitaciones*

*Exitos y Fracazos*



# OpenCV como GameEngine

*Alejandro Barrena Millán*

*Por que?*

*import cv2*

*FIN*

# Fin

*Muchas gracias por quedaros hasta el final*

# OpenCV como GameEngine

*Alejandro Barrena Millán*

*Por que?*

*import cv2*

*FIN*