



# INTRODUCCIÓN A GODOT ENGINE

DESCUBRE EL MUNDO DE LOS VIDEOJUEGOS

PROFESOR: HUGO ARAYA CARRASCO

ACADEMIA VERANO UCM 2025

# ¿QUÉ ES UN MOTOR DE VIDEOJUEGO?

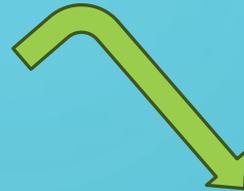
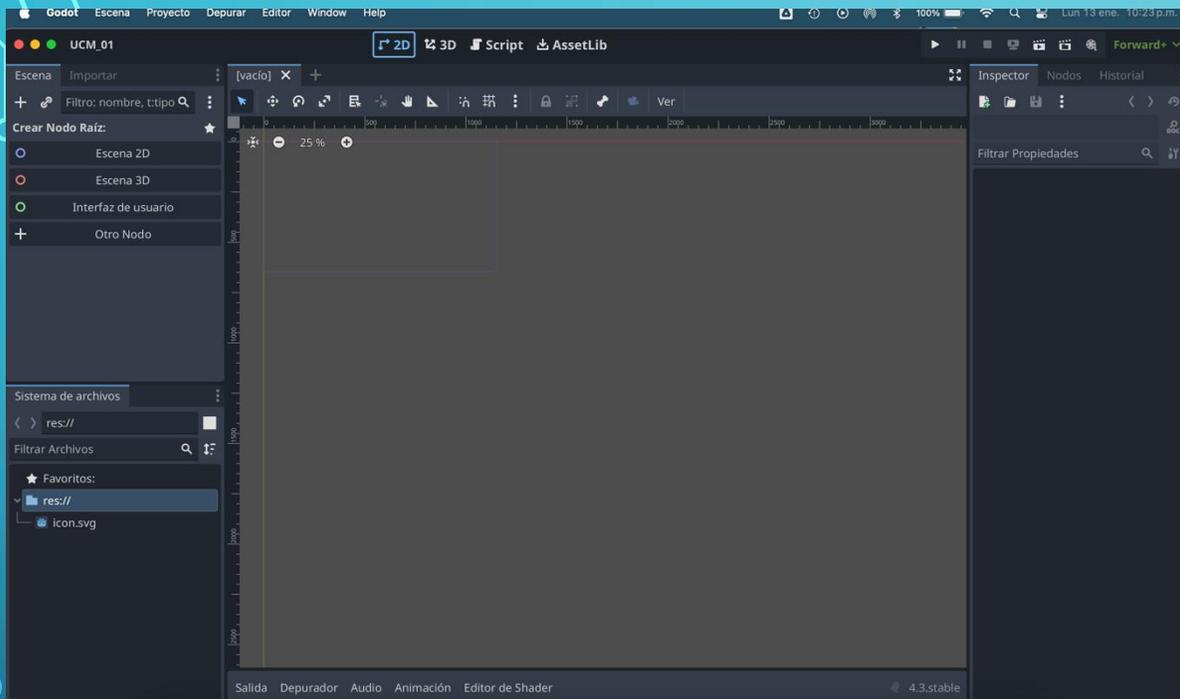
Un motor de videojuego es una plataforma de desarrollo que proporciona herramientas y funcionalidades para crear videojuegos de manera profesional y eficiente.



# CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LOS MOTORES

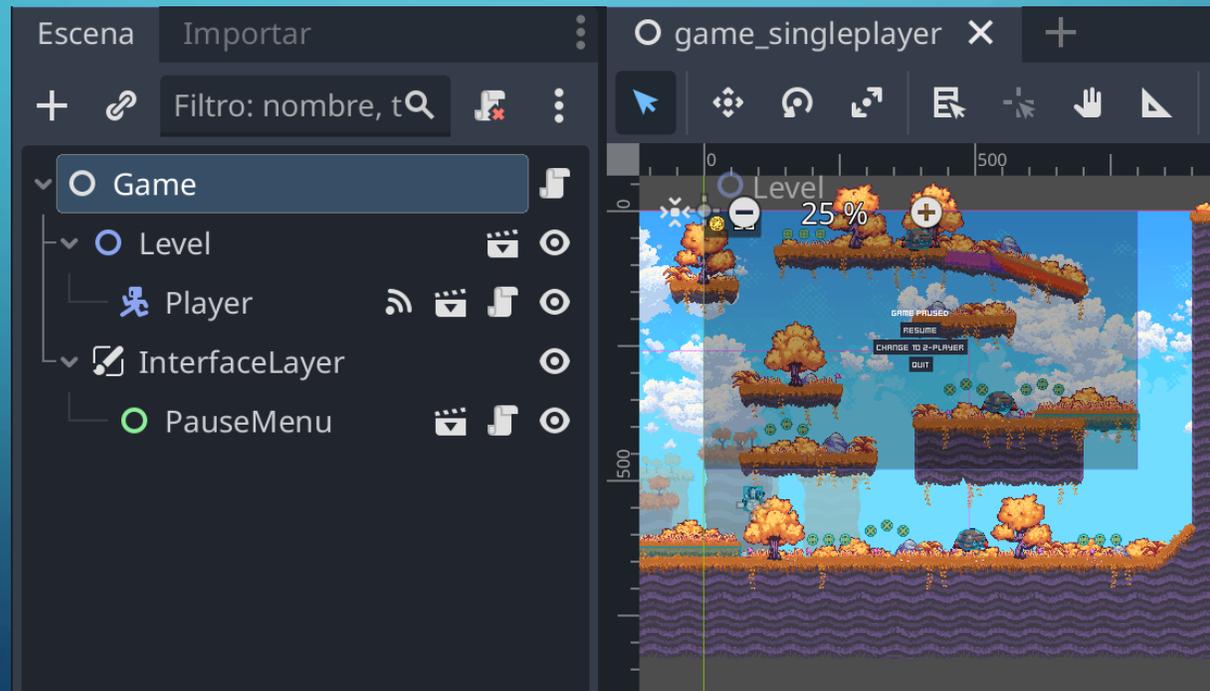
- Renderizado de gráficos
- Manejos de físicas
- Sistema de animaciones
- Control de audio
- Programación de la lógica del juego

# COMO PASAR DE LA INTERFAZ AL JUEGO



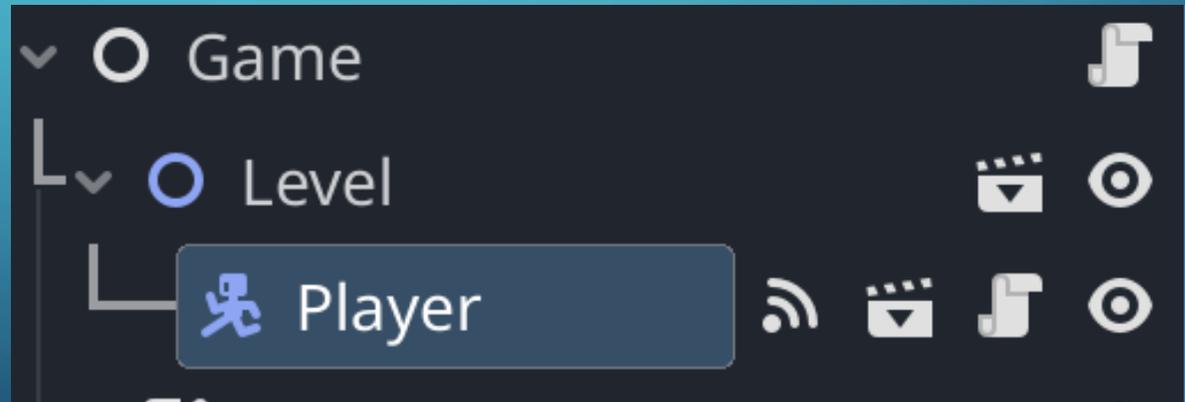
# FUNCIONAMIENTO EN BASE A NODOS

- En GODOT todo se organiza en Nodos
- Los Nodos son unidades básicas que representan elementos como sprites, sonidos, cámaras, etc.
- Posee una estructura jerárquica, los Nodos pueden ser padre o hijos



# ¿QUÉ ES UN NODO EN GODOT?

- Un Nodo es un elemento individual en la jerarquía de una escena
- Cada Nodo tiene una función específica
  - Nodos Sprites para imágenes
  - Nodo CollisionShape para colisiones
  - Nodo AudioStream para sonidos



# SPRITES Y RENDERIZADO

- SPRITES

- Un Sprite es un Nodo que muestra una imagen 2D en la escena
- Se utiliza para representar personajes, objetos y elementos decorativos
- Propiedades importantes: Textura, Posición y Animación

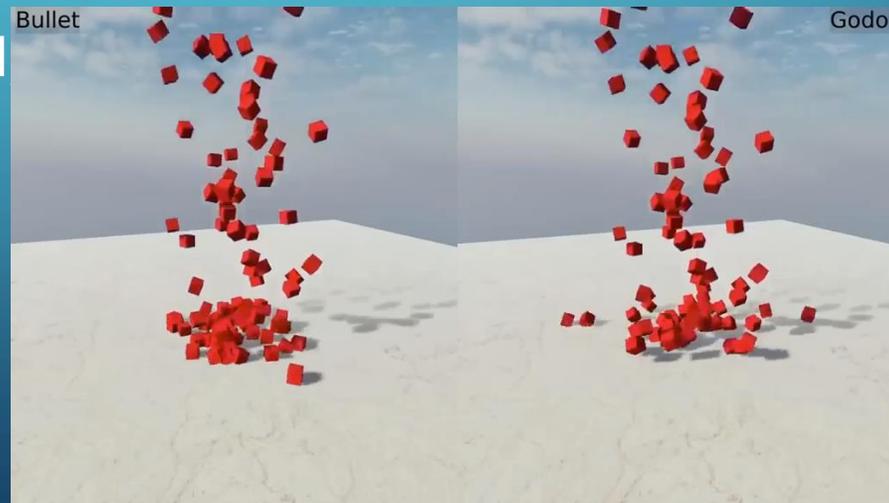
- RENDERIZADO

- Es el proceso de convertir los datos de la escena en imágenes visibles
- Incluye: Iluminación, Sombras y Texturas



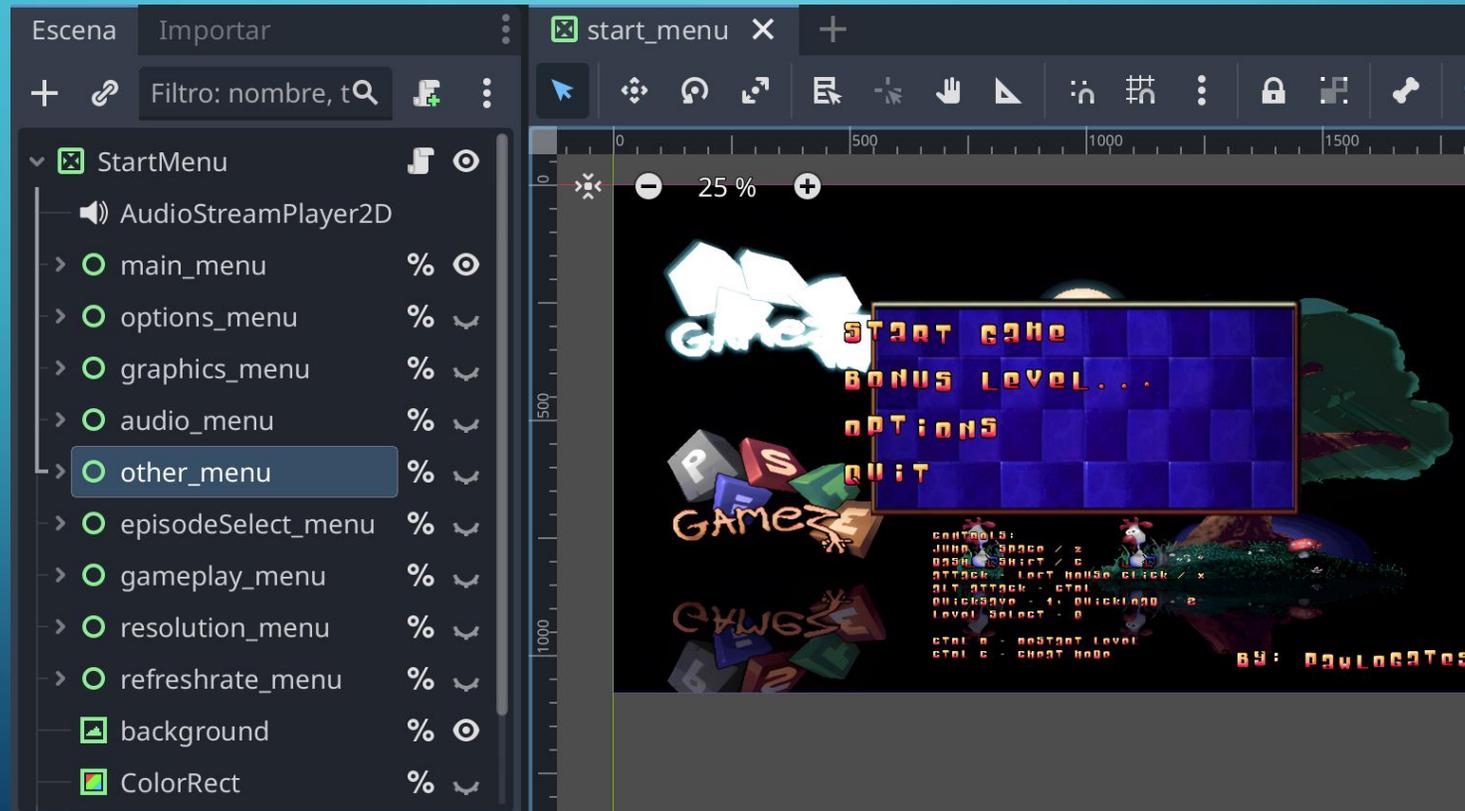
# MANEJO DE FÍSICAS

- GODOT incluye un sistema de manejo de físicas 2D y 3D integrado
- Componentes principales
  - Cuerpos dinámicos (RigidBody)
  - Cuerpos estáticos (StaticBody)
  - Objetos no manejados por el motor de Físicas, lo movemos nosotros
  - Áreas de detección de colisiones
- Aplicaciones: Gravedad



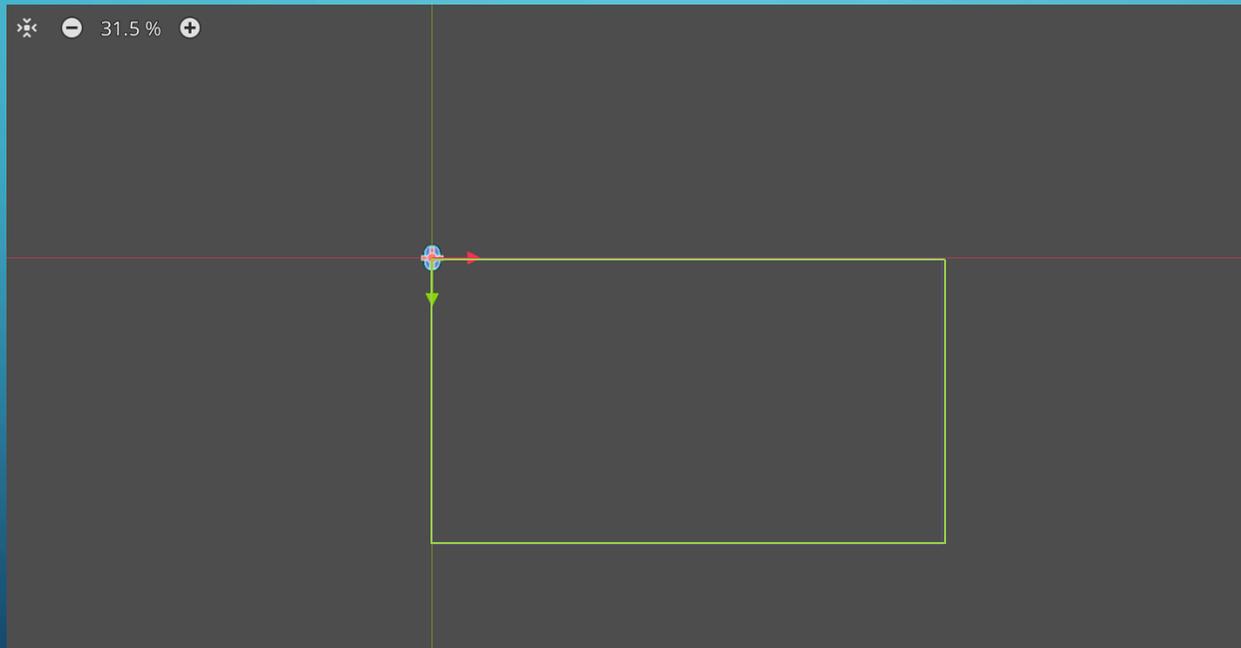
# COMPOSICIÓN DE ESCENAS

- Una escena es una colección de Nodos organizados en una jerarquía
- Por ejemplo, una escena puede representar un personaje, un nivel o un menú



# EL VIEWPORT

- El ViewPort es el área donde se renderiza la escena
- Permite configurar resoluciones, escalados y cámaras
- Es esencial para manejar entornos 2D y 3D



# MÁS FÍSICAS

- **StaticBody:** Para objetos físicos que no se moverán debido a fuerzas externas. Si se mueve directamente, no afectará a otros objetos a su paso (Útil para suelos, paredes o superficies en movimientos)
- **RigidBody:** Para objetos físicos que se moverán simulando físicas realistas. No se mueven directamente, sino aplicándoles fuerzas (gravedad, impulsos, etc.) y el motor calculará el movimiento. Afecta a otros objetos a su paso. (Útil para cajas y obstáculos que puedas empujar, árboles que caen, etc.)
- **CharacterBody:** Para objetos físico que controlaremos directamente. No les afectan las físicas completamente (ej. No le afecta la gravedad, pero no puede atravesar paredes ni suelos). Al moverse afectan a otros objetos físicos a su paso. (Personajes controlados por el jugador o con movimientos complejos).

# PARA CREAR UN PERSONAJE

- Crear un nodo de tipo `CharacterBody2D`
- En su interior crear un nodo `Sprite2D`
- Asignarle una textura al `Sprite`
- Al interior del personaje crear un nodo `Collision2D`
- Definir su zona de colisión.