📐 ¿Qué es LOD en Unreal Engine?

Curso CIFO L’Hospitalet – Apuntes sobre Optimización y Renderizado

# 📘 Definición

LOD significa 'Level of Detail' (Nivel de Detalle). Es una técnica de optimización que consiste en utilizar diferentes versiones de un mismo modelo 3D, cada una con un nivel de detalle distinto. Unreal Engine selecciona automáticamente qué versión mostrar según la distancia del objeto a la cámara.

# 🎯 Objetivo

Reducir la carga de procesamiento gráfico mostrando modelos más simples cuando están lejos del jugador, sin que se note visualmente.

# ⚙ ¿Cómo funciona?

- Cada modelo 3D puede tener múltiples versiones (LOD0, LOD1, LOD2, etc.).  
- LOD0 es el más detallado (cuando el objeto está cerca).  
- LOD1 y siguientes son versiones progresivamente más simples.  
- El motor cambia automáticamente entre ellos según la distancia a la cámara.

# 🔧 ¿Cómo se crean los LODs?

* - Importando modelos con LODs generados en un programa externo (Blender, Maya, etc.).
* - Generándolos automáticamente en Unreal Engine desde el Static Mesh Editor.
* - Ajustando la transición entre niveles con la opción “Screen Size”.

# 🛠 Consejos prácticos

- Usa LODs para objetos complejos o muy numerosos.  
- Asegúrate de que la transición entre LODs no sea muy visible.  
- Puedes visualizar los LODs en el editor con la opción 'LOD Coloration'.

# 📌 En resumen

LOD es una técnica esencial para mantener el rendimiento gráfico en tiempo real. Permite mostrar escenas complejas con muchos objetos sin sacrificar velocidad ni fluidez, gracias a la reducción automática del detalle en objetos lejanos.