# World Partition en Unreal Engine 5

## ¿Qué es World Partition?

World Partition es un sistema de gestión de niveles introducido en Unreal Engine 5 que divide automáticamente el mundo del juego en una cuadrícula y gestiona dinámicamente la carga y descarga de esas secciones en función de la ubicación del jugador o la cámara.

Reemplaza el sistema tradicional de Level Streaming basado en subniveles, haciendo que el diseño de mundos grandes sea más sencillo y eficiente.

## ¿Por qué es útil?

- Permite crear mundos abiertos de gran escala sin necesidad de gestionar manualmente los subniveles.

- Mejora el rendimiento cargando solo las partes necesarias del mundo en tiempo real.

- Facilita el trabajo colaborativo permitiendo a varios desarrolladores trabajar en distintas áreas del mundo al mismo tiempo.

## ¿Cómo funciona?

Cuando usas World Partition, el mundo se divide automáticamente en una cuadrícula de celdas. Cada celda contiene una parte del entorno (terreno, actores, objetos, etc.).

- Al ejecutar el juego, Unreal Engine analiza la posición del jugador y carga las celdas cercanas.

- Las celdas lejanas se descargan para liberar memoria.

- Este sistema es automático, aunque puedes controlar qué celdas se deben cargar siempre o cuáles dependen de condiciones específicas.

## Componentes clave de World Partition

- Grid: División automática del mundo en secciones.

- Runtime Streaming: El motor decide qué partes del mundo cargar según el contexto.

- Data Layers: Permiten mostrar u ocultar contenido en función de eventos del juego (por ejemplo, mostrar ruinas solo después de un terremoto).

- HLOD (Hierarchical Level of Detail): Sistema para representar objetos lejanos con versiones simplificadas para mejorar el rendimiento.

## Ventajas

- No requiere dividir manualmente el mapa en subniveles.

- Ideal para mundos abiertos con gran cantidad de contenido.

- Compatible con trabajo en equipo y control de versiones.

- Fácil de integrar con el sistema de Data Layers y HLOD.

## Desventajas

- Solo está disponible en Unreal Engine 5.

- Puede requerir ajustes de rendimiento y configuración precisa de los límites de carga.

- La automatización puede limitar la personalización total en algunos casos específicos.

## Comparación con Level Streaming tradicional

- Level Streaming requiere que el desarrollador cree manualmente los subniveles y defina la lógica de carga.

- World Partition automatiza este proceso y proporciona herramientas visuales y funcionales que reducen el trabajo manual.

- Ambos sistemas pueden convivir en ciertos casos, pero World Partition es más adecuado para grandes mundos abiertos.