

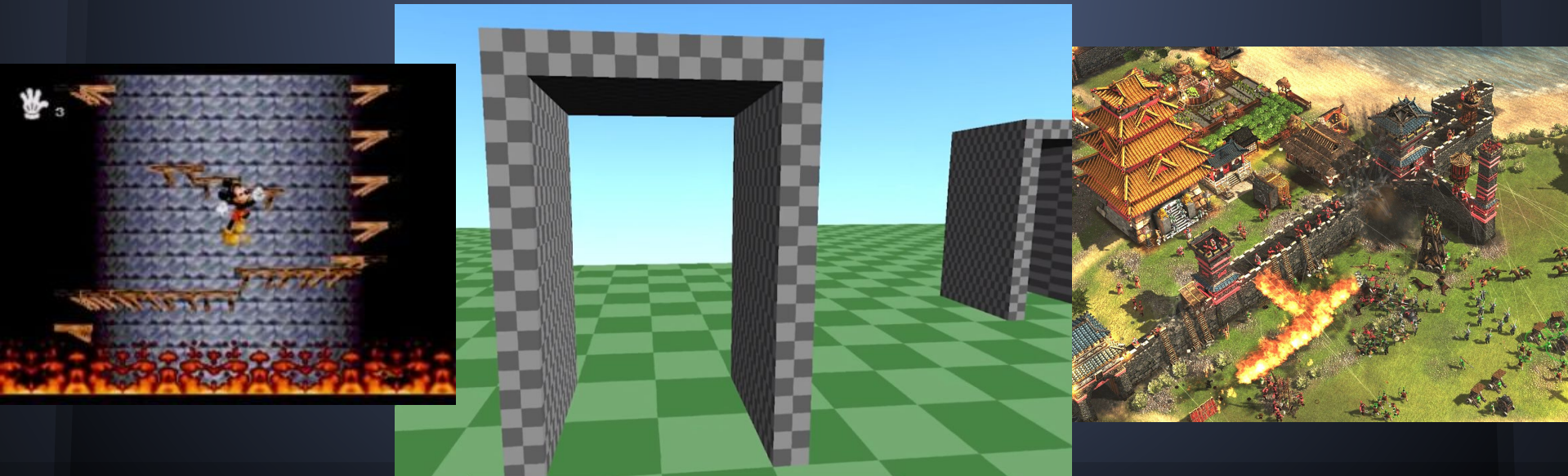


Diseño de Videojuegos

Mecánica
Navegación 2D/3D

Motivación

- ¿Cómo **navegar** (sin perderse) en los muchos *tipos de espacio* que existen con los muchos *tipos de movimiento* que puede haber?



Motivación

- Tipos de sistemas

NAVEGACIÓN

Mapa (completo, 2D, 3D...), minimapa, puntos de referencia a menudo visuales (naturales, arquitectónicos, dinámicos como la luz...), niebla de guerra, viaje rápido, teletransporte, brújula, marcadores, líneas de trayectoria, rastreo de pistas, puntos de control / guardado...

PROGRESIÓN ESPACIAL

Bloqueos y desbloques de regiones, regiones que exigen habilidades...

MUNDO ABIERTO

Día/noche, clima y meteorología, ecosistema, supervivencia, bloqueo/desbloqueo de zonas, destrucción, generación procedimental...

REALIDAD VIRTUAL

Teleportación, sistema guardián...

Diseño del espacio

- El espacio suele dividirse en **regiones**
 - Según la jugabilidad se llaman *niveles*, *zonas*, *áreas*, *secciones* (ej. **plataformas**), *mapas* (ej. **JRPG**)
 - No confundir el **mapa navegable** con un objeto “mapa” o con un “mapa virtual” (ej. *minimapa*)



Navegabilidad

- Propiedad del espacio de **poder ser recorrido de un punto a otro** por los avatares del jugador
 - *Visible* no siempre significa *navegable*



Navegabilidad



- Debe existir una **adecuación entre espacio y mecánicas de percepción y movimiento**
 - Regiones temáticas, cambio de cámara por región, *scroll* automático, *wraparound*.....



Ejemplo

- Integrar *mecánicas de rastreo* en el mundo



Navegabilidad

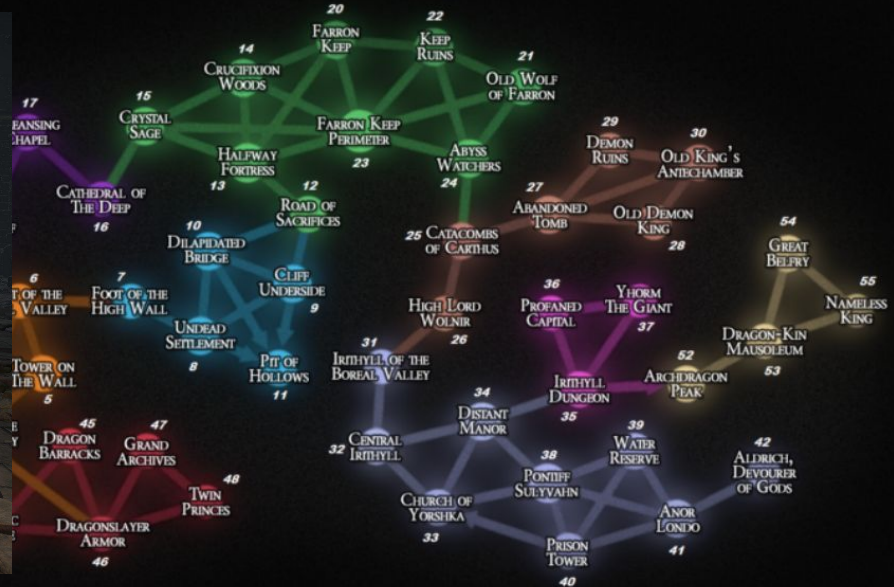
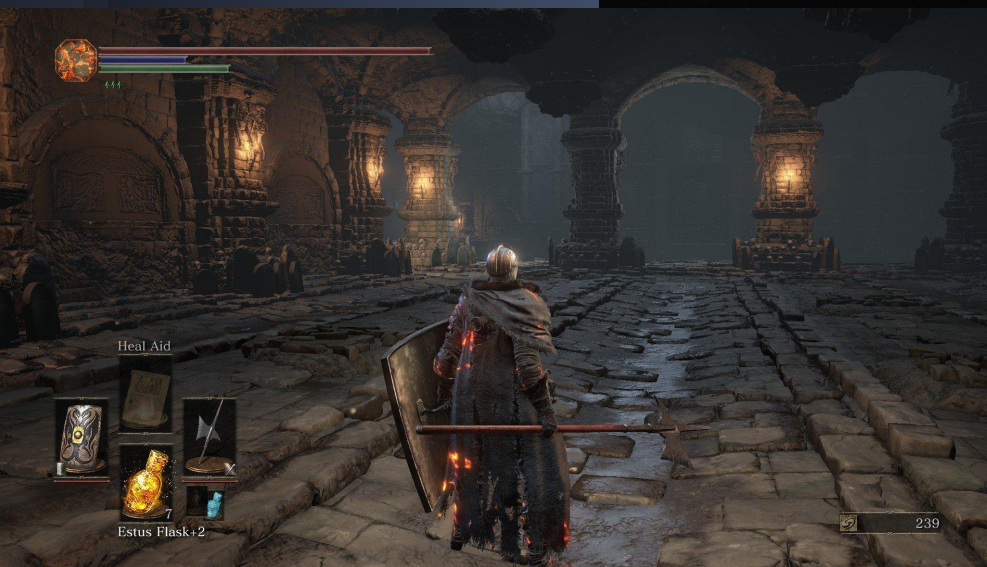


- **Lineal**, como en una **aventura clásica**
 - Posible uso de **puntos de ruta** ^{WAYPOINTS}
- **No lineal**, como en un **Metroidvania**
 - ^{BRANCHING} **Ramificaciones** o **regiones abiertas** ^{FREEFORM}
 - Alternar **puntos de ruta** y **espacios abiertos**
- **Mundo abierto**, muy grande y permite explorar sus regiones *en distinto orden*

Ejemplo

- Interconexión no lineal de regiones
 - Distribuciones geométricas muy simples sólo se ven en títulos de acción frenética como **Gears of War**

DARK SOULS III Bonfire Connections



Navegabilidad

- Evitar **barreras invisibles e incoherentes** para limitar movimiento o progreso espacial



Navegabilidad

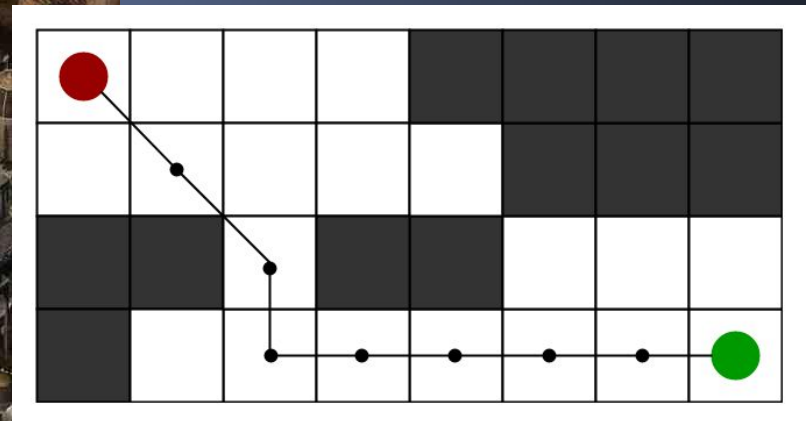
- Formas de representar altura
- Intenta acotar la navegabilidad a un sólo eje (X, Y ó Z)
 - Los seres humanos tenemos especial dificultad con el Z (ej. navegación vertical, en vez de horizontal)



Navegabilidad

NON-PLAYER CHARACTERS (NPCs)

- Los personajes no jugadores navegan con un algoritmo de **planificación de rutas** sobre una **mallá de navegación**



Accesibilidad y legibilidad

- Propiedad del mapa virtual de **poder ser consultado y comprendido** por el jugador



Accesibilidad y legibilidad

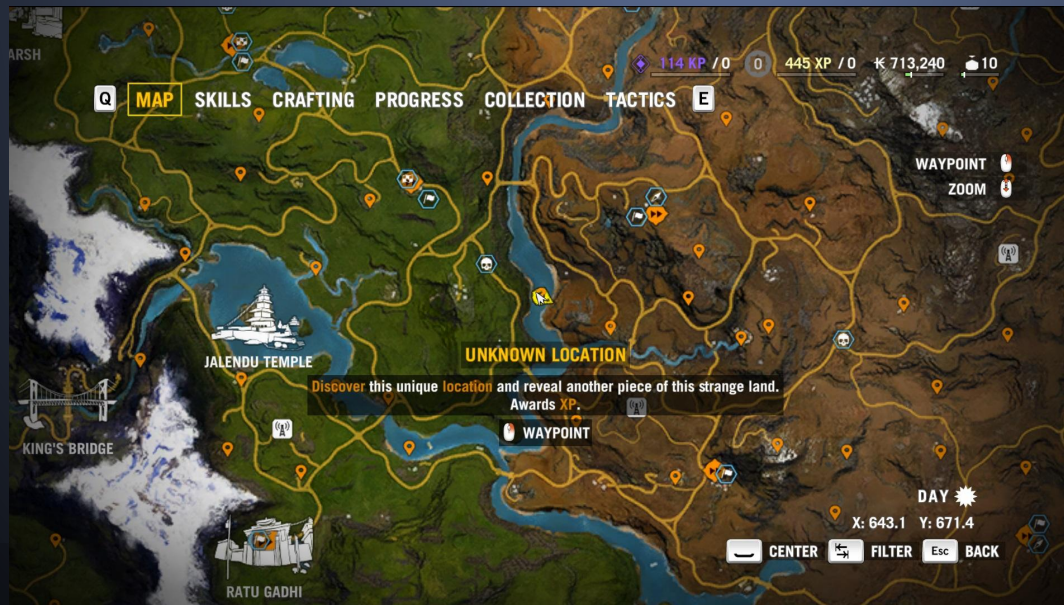
- Omitir o simplificar detalles superfluos



Accesibilidad y legibilidad



- Añadir **marcadores básicos** de *posición y orientación* del avatar o punto de inicio (ej. **automáticamente**)
- Para *identificar y recordar posiciones* permitimos añadir **marcadores** al jugador
 - De un **conjunto predefinido** o con **icono/texto libre**



Laberintos

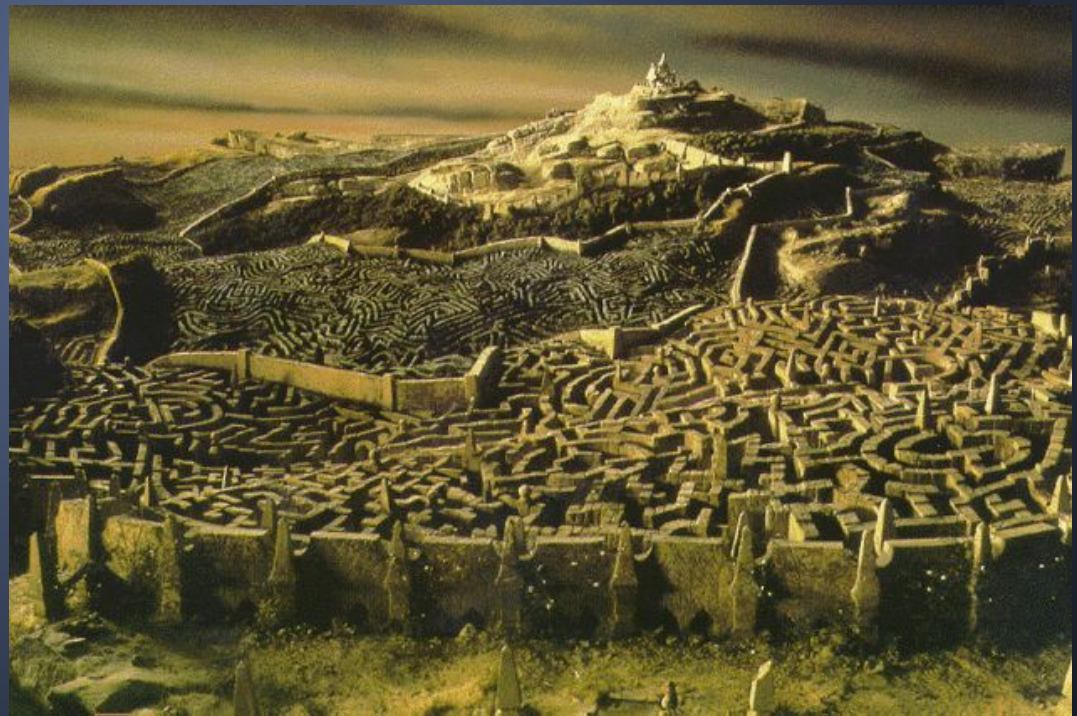
- Como símbolo es potente, ¡pero como género o dinámica en juegos es “primitivo”!

LABYRINTH ○ **Unicursal**
(clásico)

MAZE ○ **Multicursal**

- Conexión simple
- Conexión compleja (con islas)

○ ...



Viajes y encuentros



- **Evitar “zonas muertas”** o esperas y traslados innecesarios
 - Sistemas de “teleportación” o viaje rápido
 - Elipsis en ciertos momentos
- **Encuentros aleatorios u orquestados**, equilibrar bien probabilidad y rareza
 - Significativos con respecto al entorno
 - Poca frecuencia, razonablemente espaciados
 - Automatizando partes del combate si hace falta

Participación

- ¿A qué puede hacer referencia “mapa”?
 - A. Únicamente al espacio del juego
 - B. Más a los niveles 2D que a los niveles 3D
 - C. A la representación de todo el territorio visible
 - D. Tanto a la región navegable del espacio de juego como a la representación geográfica del mundo
 - E. A los ficheros de código del juego



Consejos de diseño

www.vgmaps.com

1. Considera el tipo de espacio deseado (paradigma y **topología**)
2. Decidir si **espacio único** o **regiones interconectadas** entre sí (límites técnicos)
3. Definir la **escala** con respecto al movimiento del jugador en **distancia / tiempo** que recorre según el juego

Ejemplo

- Paradigma: “Parque de atracciones”
 - Aparente **mundo abierto** donde, en realidad, hay un diseño implícito de **regiones interconectadas** y que sugiere al jugador **mecánicas propias de cada región**
 - Se consigue repartir a los jugadores y dar más contexto, con variedad y libertad aparente

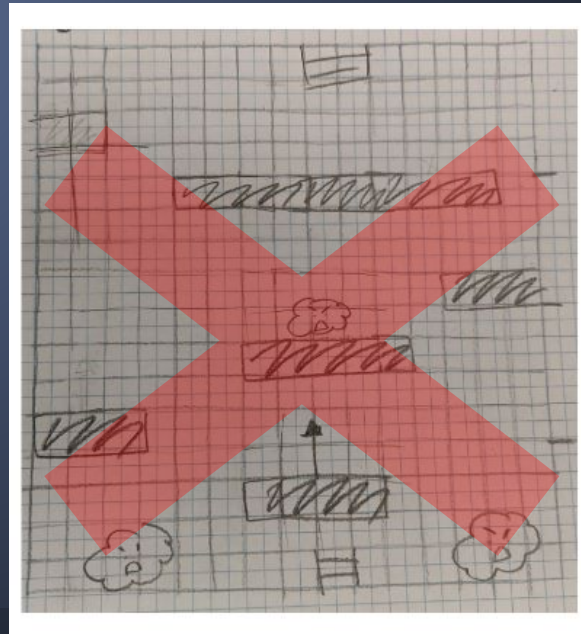


Ejemplo

LEYENDA Y DESCRIPCIÓN DEL MAPA



PRIMER PISO



Navegación 2D/3D

Prototipado

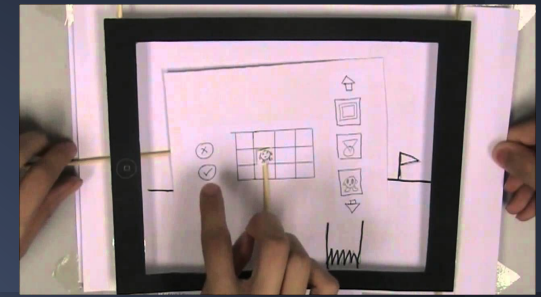
- Diseñar videojuegos es complicado, nos sentimos perdidos, cometemos errores...
 - Interesa **cometerlos pronto** (¡son más “baratos”!)
 - Ej. Diseñando sistemas de navegación
- Los prototipos ayudan a **cometerlos pronto y con poco coste** (= aprender rápido), mejorando la calidad del juego

Consejos de prototipado



1. Hacerlos para **responder una o varias cuestiones concretas**
2. Los hay de **alta, media y baja fidelidad...**
¡los de baja deben ser **rápidos y sucios!**
3. Planifica contando con **“tirar” a la basura *al menos uno* de baja fidelidad**
4. **Priorizar**, para hacer el más crítico primero
5. **Paralelizar**, cuando sea posible, para obtener más respuestas en el mismo tiempo

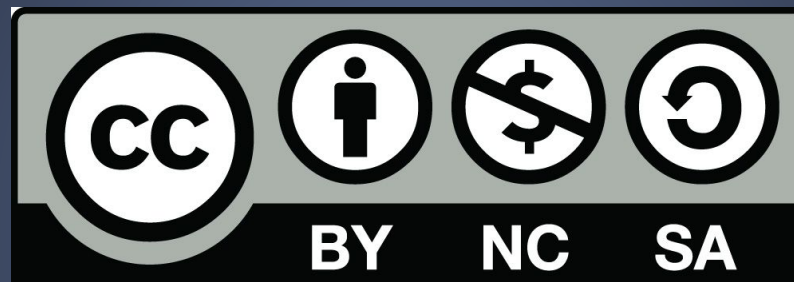
Consejos de prototipado



6. No tienen que ser digitales (ej. lápiz y papel o en vivo)
7. No tienen que ser interactivos (ej. video de animación)
8. Procura usar un “ciclo rápido” de desarrollo
 - Herramientas y recursos ya hechos
 - Edición y programación “en caliente” (sin tener que compilar)
 - *What You See Is What You Play* (WYSIWYP)
9. Empieza por construir el “juguete” (base mecánica)
10. Aprovecha toda oportunidad de iterar más y mejorar

“Una obra de arte nunca se termina, sólo se abandona” - Leonardo da Vinci

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2026)

www.federicopeinado.es

