



ESCUELA POLITECNICA NACIONAL

Periodo Académico: 2025-B

Asignatura: Desarrollo de Juegos Interactivos

Nombre: Estefano Proaño

Fecha de Entrega:

Grupo: GR1SW

Carrera: Software

Taller Clase 004

Era Asignada: Era de las Consolas 3D y CD-ROM (1994 - 2000)

Juego Seleccionado: Resident Evil (1996) – PlayStation 1

1. Hito Tecnológico Clave:

El almacenamiento óptico (CD-ROM) y la unidad GTE (Geometry Transformation Engine) de la PlayStation. Mientras que los cartuchos anteriores tenían límites de 4-16 MB, el CD-ROM permitía 650-700 MB de datos. Esto permitió almacenar audio de alta calidad y, crucialmente para este análisis, grandes cantidades de imágenes estáticas de fondo que el hardware no podía renderizar en tiempo real.

2. Análisis de Diseño (MDA):

- **Mecánicas (M):**

- **Control de Tanque:** El personaje rota sobre su eje antes de avanzar (diseñado así para no confundir al jugador con los cambios de cámara fija).
- **Gestión de Escasez:** Inventario limitado (slots) y munición contada, forzando decisiones estratégicas (luchar o huir).

- **Dinámicas (D):** ¿Cómo se comportan las mecánicas cuando el jugador interactúa con ellas en tiempo real?

- **Economía de la Supervivencia (Hoarding):** Debido a la escasez mecánica de munición, surge una dinámica de juego donde la estrategia óptima no es combatir, sino **esquivar**. El jugador empieza a memorizar rutas seguras y decide conscientemente no usar las mecánicas de disparo para ahorrar recursos.
- **Navegación por Sonido:** Como la cámara fija (mecánica) oculta a los enemigos, el jugador desarrolla el comportamiento de detenerse para escuchar pasos o gemidos antes de entrar a una zona ciega, cambiando el

ritmo de juego de "acción" a "precaución".

- **Estéticas (A):**

- **Terror / Claustrofobia:** La sensación de vulnerabilidad creada por no poder ver qué hay a la vuelta de la esquina debido a la cámara fija.
- **Inmersión Cinematográfica:** Sentir que se juega dentro de una película de terror de serie B.

3. Innovación Clave (El "Salto"):

Definió y popularizó el género **Survival Horror**. A diferencia de los juegos de acción rápida de la época (Doom, Quake), Resident Evil innovó al hacer que el "poder" del jugador fuera inferior a la amenaza, utilizando ángulos de cámara cinematográficos fijos que cambiaban la narrativa visual de los videojuegos, acercándolos al cine.

4. La "Restricción Ingeniosa" (El Desafío de Ingeniería):

- **La Restricción (El Problema de Hardware):** La PlayStation 1 tenía un límite estricto en la cantidad de polígonos que podía dibujar por segundo (aprox. 360,000 polígonos texturizados teóricos, pero mucho menos en la práctica con IA y físicas corriendo). Renderizar una mansión detallada, con iluminación compleja, sombras y texturas realistas en 3D tiempo real, era **imposible** para la CPU y la escasa VRAM (1 MB) de la consola sin que el juego funcionara a 5 cuadros por segundo.
- **La Solución (El "Hack" de Software): Fondos Pre-renderizados con Mallas de Colisión Invisibles.** Los ingenieros decidieron **no** renderizar el entorno en 3D. En su lugar:
 1. Crearon la mansión en computadoras de alto rendimiento (Silicon Graphics).
 2. Tomaron "fotos" estáticas (imágenes 2D) desde ángulos específicos.
 3. En la consola, el juego solo dibuja una imagen plana de fondo (que consume muy pocos recursos de GPU).
 4. Sobre esa imagen, se superpone el modelo 3D del personaje y los enemigos.
 5. **El truco de ingeniería:** Para que el personaje no atravesara las paredes de la "foto", programaron una geometría invisible (malla de colisión) que coincide con las paredes de la imagen.

Resultado: El juego parecía tener gráficos de una generación futura (iluminación realista, detalles altos) porque, en realidad, el 90% de la pantalla era una foto estática, liberando al procesador para enfocar toda su potencia solo en los modelos de los zombis y el protagonista.