

ARTE Y VIDEOJUEGO.

EL VIDEOJUEGO COMO HERRAMIENTA ARTÍSTICA.

UNA APROXIMACIÓN AL FENÓMENO DEL

NUEVO LENGUAJE CIBERNÉTICO

Y SU APLICACIÓN E INFLUENCIA EN

LAS BELLAS ARTES



El sueño de Krikaliov (...)
Conozco algunas normas de transfiguración
A través de mis cinco sentidos

L. Nick

Aquellas vetustas instituciones que la representaban (la cultura),
siempre mirando a la conservación del pasado,
flotan en nuestro mundo como obsoletas ruinas programadas,
siendo ahora convocadas como anticipos del tiempo futuro

J. L Brea

ÍNDICE

Pag. 8	1. Introducción
Pag. 9	2. El Videojuego (análisis). Las Normas de Transfiguración
Pag. 9	2.1 Bases de la Revolución de la Cultura Cibernética
Pag. 9	2.1.1 Más allá de la Interactividad: La Cibernética
Pag. 12	2.1.2 Qué es el videojuego. El reto de definir el código y sus acciones
Pag. 16	2.1.3 Tipos de Videojuego. EL Género del Videojuego
Pag. 17	2.1.3.1 Acción y Aventura
Pag. 18	2.1.3.2 Conducción y Carreras
Pag. 19	2.1.3.3 First Person Shooter
Pag. 20	2.1.3.4 Puzzle y Plataforma
Pag. 21	2.1.3.5 Juegos de Rol
Pag. 23	2.1.3.6 Estrategia y Simulación
Pag. 24	2.1.3.7 Deportes y Lucha
Pag. 27	2.1.4 Conclusiones sobre el Género en los Videojuegos
Pag. 28	2.2 El Origen de la Revolución Cibernética.
Pag. 29	2.2.1 Un nacimiento atómico. Proto-videojuegos.
Pag. 32	2.2.2 Cronología de una Evolución: De la ameba transistor al cerebro electrónico de doble núcleo.
Pag. 32	2.2.2.1 Etapa 1. El Mito Atari (1972-1976)
Pag. 33	2.2.2.2 Etapa 2. Antes del Crack del 84 (1976-1982)
Pag. 34	2.2.2.3 Etapa 3. La Explosión de contenidos (1985-1990)
Pag. 35	2.2.2.4 Etapas 4 y 5. La nueva realidad se llama Virtual (1990-1992 y 1993-1996)
Pag. 37	2.2.2.5 Etapa 6. La Sexta Generación (1998-2002)
Pag. 38	2.2.2.6 Etapa 7. Zone of War. Status Actual (2005-Actualidad)
Pag. 40	2.3 GamePlay: El lenguaje más complejo, avanzado y renovador de los New Media.
Pag. 40	2.3.1 El videojuego. Contribuyente estético, cultural y tecnológico.
Pag. 40	2.3.2 Espacio "físico" en el Videojuego
Pag. 42	2.3.2.1 El Scrolling
Pag. 45	2.3.2.2 Mapped Space
Pag. 45	2.3.2.3 Worlds Divided into Sublevels
Pag. 45	2.3.2.4 Destructible Terrain
Pag. 46	2.3.2.5 Eje Z
Pag. 48	2.3.3 Inteligencia Artificial
Pag. 51	2.3.4 Interfaces Físicos
Pag. 51	2.3.4.1 Esquemas de Control
Pag. 52	2.3.4.2 Input Devices
Pag. 52	2.3.4.3 Output Devices
Pag. 53	2.3.5 Interfaces no Físicos
Pag. 54	2.3.5.1 Ciber cuerpo. Teoría del Avatar
Pag. 55	2.3.5.2 Interfaces de Información adicional
Pag. 56	2.3.5.3 Gestores de Intervención/Modificación
Pag. 57	2.4 Art Game. El Videojuego como herramienta artística
Pag. 58	2.4.1 Videojuegos Comerciales. ¿Pueden ser considerados Arte?
Pag. 58	2.4.1.1 Justificaciones de la British Academy of Film and Televisión Arts
Pag. 60	2.4.1.2 Justificaciones de la Teórica Philippa Stalker.
Pag. 68	2.4.2 El Fantasma del Arte en la Concha del Videojuego.
Pag. 69	2.4.2.1 DIVERGENCIA Art Games y Comercial Games
Pag. 70	2.4.2.2 Contexto
Pag. 72	2.4.2.3 Mutaciones. Tipología del ArtGame
Pag. 73	2.4.2.3.1 Tipología según el Proceso Creativo
Pag. 77	2.4.2.3.2 Tipología según el Contenido/Intencionalidad
Pag. 80	2.4.2.4 Casos de Uso. Algunos ejemplos de ArtGame
Pag. 85	2.5 Conclusiones.
Pag. 85	2.5.1 Conclusiones sobre el Videojuego como Herramienta Artística
Pag. 86	2.5.2 Conclusiones sobre esta obra

1 INTRODUCCIÓN

El Videojuego como herramienta artística. Una aproximación al fenómeno del nuevo lenguaje cibernético y su aplicación e influencia en las Bellas Artes es un trabajo en el que se marcan unos objetivos muy concretos:

1. Estudiar y analizar a fondo las peculiaridades históricas, plásticas, narrativas y tecnológicas de videojuego,
2. Su catalogación y comparación con los métodos de producción artística para
3. vislumbrar las posibilidades de la aplicación de estos novedosos recursos en el terreno de las Bellas Artes.

El interés de llevar a cabo esta labor está suscitado por el inmenso potencial que el videojuego ha demostrado en diversos campos y su aceptación por parte de

la sociedad como un elemento cultural más de peso, por otro lado muchas entidades académicas dentro y fuera de España (Universidad de Georgia y el MIT en EEUU, La Universidad de Copenhagen en Dinamarca, la Fundación La Caixa, la Fundación Caixa Galicia, La Fundación Caja Madrid, La Universidad de Oviedo, etc. En España) están centrando sus esfuerzos en estudiar este fenómeno desde diversos puntos de vista (psicología, matemáticas, programación, antropología, etc.). Es sin duda una oportunidad y una responsabilidad que no podemos obviar, debemos estudiar este fenómeno nacido a finales del siglo XX como una oportunidad para extender las capacidades plásticas y narrativas de los artistas. Es desde luego, este enfoque de las Bellas Artes en el análisis del videojuego, el que hace de este trabajo uno singular e inédito en muchos ámbitos, sobretodo en el panorama nacional.

Esta investigación puede abrir nuevas expectativas de creación, nuevas vías de desarrollo y pensamiento sobre la obra de arte más acordes con la realidad del día a día de los "tecno-jóvenes" de esta generación, nuevos contenidos para el espectador y nuevas vías de inspiración y producción para el creador.

Desde hace más de treinta años un fenómeno que se extiende con más fuerza y en menos tiempo que la revolución del cine y de la televisión está cambiando la forma en la que interactuamos con los mitos y con la cultura que edita, engulle y produce.

Los nuevos símbolos de nuestro tiempo han erigido a esta nueva forma de expresión como la idónea para

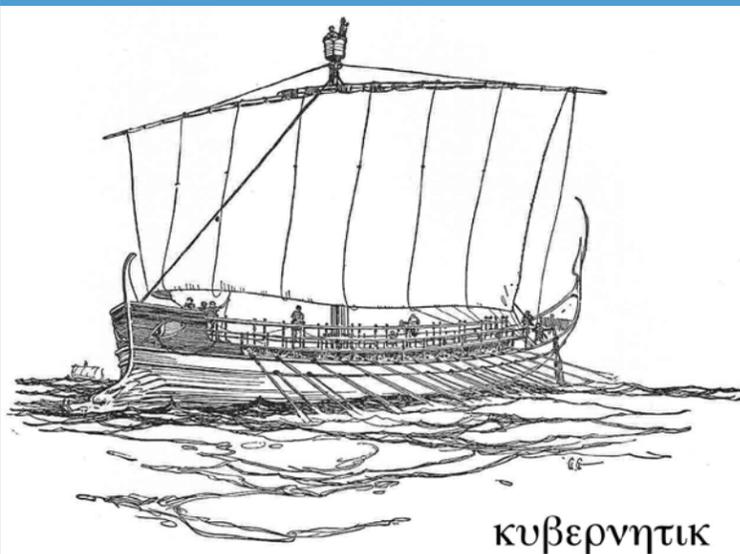
la simulación y comunicación de masas de los nuevos procesos contemporáneos frente a otros sistemas fracasados (TV y Vídeo) y ligado a los nuevos (Internet, Revolución de las nuevas plataformas digitales). Las cifras nos dan la razón, posicionando a este nuevo medio de comunicación entre los de más calado social actualmente.

El videojuego es actualmente la herramienta más rica y con más potencial de explotación tanto tecnológica, como estética, plástica y cultural. Si bien adolece de algunos problemas que impiden su explotación sin ataduras, también está demostrando ser el medio de comunicación más evolucionado y potente de cuantos conocemos en la actualidad, ello pese a su “reciente” nacimiento.

La Historia del Videojuego es tan actual como apasionante, situándose en el marco de uno de los acontecimientos más cruentos y que más han cambiado la faz de la geopolítica: La Guerra Fría.

La diversidad semiótica y plástica de este *New Media* ha hecho que creadores de una gran variedad de disciplinas (músicos, pintores, escultores, directores de cine...) participen en las últimas producciones de la industria como responsables en sus respectivas áreas creativas. Sin embargo no son menos importantes las contribuciones realizadas por artistas de los nuevos medios (videoartistas, net-artistas, hack-artistas o artistas del software) en lo que se ha venido a llamar *ArtGames* o Videojuegos Artísticos.

Figura 1.
Ilustración de Barco Griego.
Comentario: El término Cibernética procede de la palabra griega Kibernes (Piloto).



2. EL VIDEOJUEGO (ANÁLISIS). LAS NORMAS DE TRANSFIGURACIÓN

transfigurar.¹

(Del lat. *transfigur_re*).

1. tr. Hacer cambiar de figura o aspecto a alguien o algo

2.1 BASES DE LA REVOLUCIÓN DE LA CULTURA CIBERNÉTICA

¿Simulación, entretenimiento, ocio, arte? ¿Qué es el videojuego? ¿Qué rasgos los definen como un lenguaje de identidad propia? ¿Por qué hablamos de cibernética/interactividad cuando hablamos de videojuegos?

2.1.1 MÁS ALLÁ DE LA INTERACTIVIDAD: LA CIBERNÉTICA.

Cibernética: Estudio de las analogías entre los sistemas de control y comunicación de los seres vivos y los de las máquinas; y en particular, el de las aplicaciones de los mecanismos de regulación biológica a la tecnología. ¹

Interactivo: Dicho de un programa: Que permite una interacción, a modo de diálogo, entre el ordenador y el usuario. ¹



Figura 2.
Implantes cibernéticos.
Comentario: La cibernética nos permite extender o suplir carencias de nuestros “cuerpos naturales”

1. Real Academia de la Lengua Española.

Es necesario entender la diferencia entre los conceptos de Interactividad y Cibernética para obtener una idea más completa de las capacidades potenciales del videojuego. En una era en la que la interactividad y la cibernética nos rodean constantemente en nuestras vidas cotidianas (Internet, Robótica, Automatización Industrial...) estamos muy acostumbrados a usar esta terminología e incluso a ponerla en práctica (en muchos casos incluso inconscientemente).

Ambos términos son muy significativos y no están carentes de relación entre ellos, hasta el punto en que podríamos decir que todo lo cibernético, en cierta medida es interactivo pero quizá no al revés.

La ciencia cibernética ha tenido entre sus objetivos la potenciación de los rasgos y capacidades biológicas (sobre todo humanas) para realizar labores que de por sí serían imposibles llevar a cabo de otro modo. En este sentido la ciencia cibernética ha permitido la construcción de robots para los trabajos pesados y precisos de la industria, la inteligencia artificial que tripula las naves y satélites que viajan al espacio, implantes "cibernéticos" para ayudar a personas con carencias auditivas y/o visuales, piernas y brazos artificiales para personas mutiladas por enfermedades, accidentes o guerras, "pulmones artificiales" para personas con ciertas patologías, etc. En resumen, la cibernética ha logrado ser la responsable de nuevos significados del concepto "cuerpo", tanto por la sustitución de partes no funcionales del mismo como por la extensión o prolongación de sus capacidades. Es cierto que en la mayoría de estos casos esto se lleva a

cabo gracias a una "interacción" hombre/máquina en las que una interfaz inteligible para el ser humano es capaz de traducir los deseos de éste a una máquina o dispositivo electrónico-mecánico que funciona en un lenguaje, en principio, ininteligible para seres humanos no especializados.



Figura 3.
Representación Artística de un Robot.

En resumen, mientras que la cibernética es el "fin" la interactividad es el "paso al hecho" o camino intermedio. A este nuevo ser humano consciente de las nuevas propiedades/extensiones de su propio cuerpo se le ha denominado en la filosofía actual "cyborg". Este "cyborg" construye la realidad con simulaciones que tienen efecto en la vida real (como la pantalla de un laboratorio militar que representa la trayectoria de un misil y su posterior impacto) o en la vida virtual a través de un sistema de 'Ingeniería de Comunicaciones'.

Esta ser cuenta con capacidades de 'Replicación infinita' dentro de una 'comunidad o ciudadanía también cibernética'² (World of Warcraft).

Cuando M. Clydes y N. Kline definieron a este cyborg como 'contenedor de glándulas electrónicas y químicas, estímulos bioeléctricos en un todo incluido' no pensaban que el cyborg se haría realidad en forma de Cyber-Cuerpos dentro de avanzados sistemas de

representación gráfica (Avatares) y que los impulsos bioeléctricos se realizarían a través de Game-Pads e interfaces visuales de comunicación jugador-consola.³

Conforme los videojuegos han evolucionado en sus normas de representación y dicha representación se ha ido acercando cada vez más a la representación de la "Vida Real" más se ha ido conformando esta Teoría Cyborg del Avatar, sobre todo a partir de 1992 con el primer videojuego de entornos simulados tridimensionales en tiempo real (Virtual Reality) llamado "Wolfenstein 3D". La primera vez en la historia del ser humano en la que un sistema de VR es puesto en manos del público fuera del entorno de laboratorio y con resultados de total aceptación.



Figura 4.
Captura de Pantalla de Wolfenstein 3D (1992)
Comentario: Wolfenstein 3D es el primer videojuego de simulación de Realidad Virtual. De esta forma y por primera vez una herramienta de Realidad Virtual es puesta en manos del público masivo.

2. Haraway, Donna J: Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature

3. Bustamante, Giovanni Guillén. Introducción a la Cibernética. Monográficos 2006

La Tecnología y particularmente la Ciencia Cibernética son la sangre de los videojuegos actuales.

Si seguimos parafraseando a Donna Haraway, el videojuego es también un motor de la Cultura Cyborg en tanto que creador de una Ciudadanía en entornos artificiales/virtuales y, por tanto, generador de realidades virtuales tanto sociales como culturales, ya bien sea como generación de mitos o (meta) relatos propios como transformando los ajenos.

2.1.2 QUÉ ES EL VIDEOJUEGO. EL RETO DE DEFINIR EL CÓDIGO Y SUS ACCIONES

O mejor podríamos empezar diciendo 'qué NO es el videojuego'. Un videojuego NO es un juego electrónico, ni un montón de gráficos elaborados, ni una cantidad de puzzles desafiantes, ni una consola, ni una ficción interactiva⁴... un videojuego es mucho más que todo esto pese a que pueda ser o formar parte, en algunos casos, de lo antes mencionado.

El videojuego tiene características propias sobre las que se ha teorizado recientemente en el mundo académico, críticos como Espen J. Aarseth (del Departamento de Media y Comunicación de la Universidad de Oslo y Co-Fundador del primer medio Académico para el estudio del cine y de los videojuegos "Game Studies") han definido dichos elementos y los ha diferenciado de otras disciplinas antecesoras "El Videojuego no es un tipo de cine, o literatura, pero ha sucedido que ha colonizado tentativas de ambos y esto es algo que volverá a ocurrir sin duda"⁵. Es decir,

el videojuego es una disciplina versátil y diversa que utiliza recursos propios pero también toma recursos de cualquier otra disciplina representable por sus propios medios y limitaciones.

Videojuego como sistema multimedia

Para definir qué es un videojuego primero tendríamos que definir las bases de un sistema multimedia. El videojuego pertenece a la familia de los *New Media* o sistemas multimedia (los *post-media* o herederos de los primeros *Media*: TV, Radio, Cine). Estos sistemas según los expertos se definen por las siguientes características:

N. Negroponte:

-Sistema Informático capaz de controlar otros soportes de Información simultáneamente.

Alonso Gcía Gallego:

-Multimedia es un sistema que facilita todo el material de Espacio (Hardware) y de Paso (Software) necesarios para producir y combinar textos, gráficos, animación, sonido, imágenes fijas y en movimiento, que coordina por ordenador y proporciona un entorno de trabajo para funcionar con estos elementos por medio del hiperenlace.

Umberto Eco: 3 Elementos Multimedia.

-Interface: Donde se desarrolla la obra
-Coreografía: Armonización de los elementos de la obra
-Enlaces subyantes: Que permiten acceso al producto desde numerosos puntos de vista.-
-Estos sistemas son capaces de manejar: información alfanumérica, gráfica, vídeo y sonido simultáneamente.

Resumiendo un poco

De forma breve podemos decir que el videojuego es un producto multimedia que aúna la tecnología del vídeo bajo control del ordenador y que, además, su utilización no requiere especialización previa (como sí sucede con el resto de programas informáticos).

Es un sistema abierto en el que un conjunto de elementos organizados en forma de estructura jerarquizada interaccionados por procesos se configuran para alcanzar un objetivo o estadio final.

Su entorno exterior (Cine, TV, Cómic, Vídeo, Hardware...) retroalimenta al videojuego y su morfogénesis permite adaptarse a los cambios constantes que originan la evolución del universo tecnológico. Estando éste en la vanguardia tecnológica y sufragando su investigación.

El videojuego se compone de un conjunto de imágenes y sonidos -con la característica diferenciadora de otros medios audiovisuales- en donde el relato ficcional es transformado en un conjunto de lecciones interactivas del usuario (cyborg) con el hipertexto.

Elementos del video juego

Perfilando los elementos básicos propios y diferenciadores podríamos seguir la estructura planteada por James Newman en su libro "Videogames"⁶ en la tabla de 'Elementos del Videojuego' que a su vez es una adaptación de la tabla original de Howland (1989):

"Los Elementos de un Videojuego son:

Gráficos: Algunas imágenes que son visualizadas y algunos efectos realizados en torno a ellas. Esto incluye objetos 3D, imágenes 2D, Full Motion Videos, estadísticas, capas de información y cualquier cosa que el jugador verá durante la partida.

Sonido: Cualquier música o efecto sonoro que sea ejecutado durante el juego. Esto incluye melodías de inicio, música de CD, MIDI, pistas MOD, efectos *Foley* (FX), sonido ambiental.

Interfaz: La Interfaz es todo aquello que el usuario ha de usar o con lo que está en contacto directo para poder jugar al juego... esto va más allá que simplemente el uso de ratón/teclado/joystick e incluye aquellos gráficos sobre los que el usuario debe clicar, los menús de sistema que el usuario debe navegar y los sistemas de control de juego necesarios para dirigir o controlar las partes (piezas) del juego.

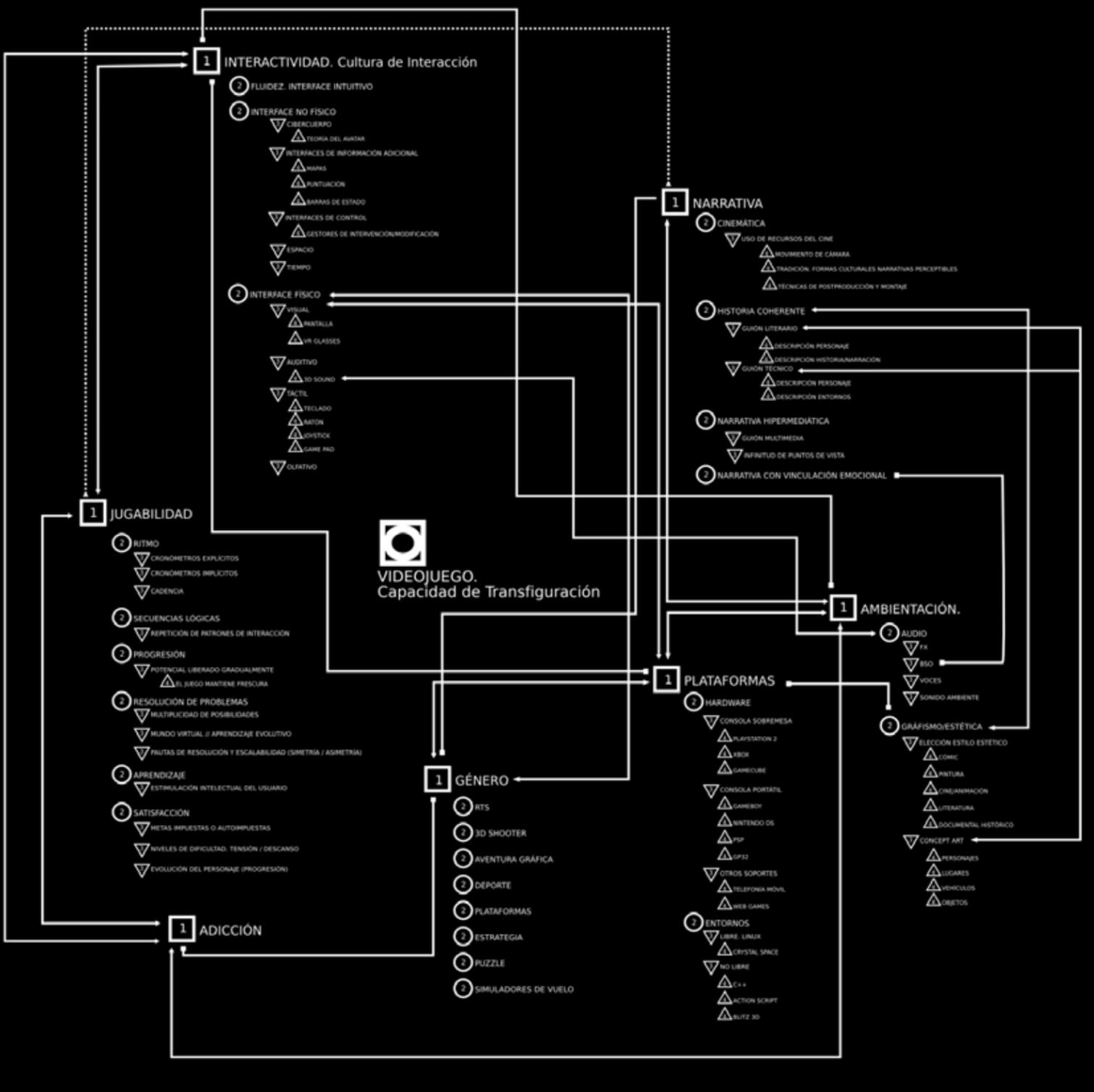
Gameplay: Gameplay es el término más difícil o confuso de explicar. Está relacionado con cuán divertido puede ser un juego, cuán inmersivo es y lo amplio de su "jugabilidad".

Story: La historia del juego (story en inglés) incluye el trasfondo antes de que el juego comience, toda esa información que el jugador va obteniendo durante la historia o cuando dicho jugador gana (alguna fase o nivel) y se obtiene algún tipo de información sobre los personajes del juego."

4. Rolling and Morris. Game Architecture and Design Scottsdale. Presentación (2000)

5. Aarseth, Espen. Computer Game Studies, Year One, in Game Studies. The International Journal of Computer Game Research, 1:1, 2001. Available online at <http://gamestudies.org/0101/editorial.html>

6. Newman, James: Videogames. Routledge, London 2004.



Sin embargo en este esquema de los cuatro elementos básicos del videojuego no resuelve algunas dudas acerca de muchos videojuegos cuya especificidad no se encuentra definida por esta tabla.

Es cierto que el *GamePlay* o su equivalente en castellano “jugabilidad” es uno de los términos más difíciles de definir y que evidentemente es la característica más diferenciadora del videojuego frente a otras disciplinas. Por otro lado y curiosamente, esta característica del videojuego ligada al *Game Design* (diseño de videojuegos, un papel equivalente a la dirección de cine) y que comienza a ser estudiada a partir de los años 80 se empieza a aplicar no solamente a los videojuegos sino a los juegos más tradicionales.

Según la comunidad de desarrolladores de videojuegos esta jugabilidad se divide a su vez en Ritmo, Secuencias Lógicas o Patrones de Interacción, Progresión, Resolución de Problemas, Aprendizaje y Satisfacción, cada una de estas a su vez divisibles en otras tantas partes.⁷

El *GamePlay* o “jugabilidad” es el elemento diferenciador del videojuego frente a otras disciplinas, recursos o productos comerciales *New Media*.

Por otro lado, el esquema de Howland nos habla de la *Story* (historia) como el trans fondo que nos permite ir desvelando la trama. No totalmente de acuerdo con esto existen también videojuegos con ínfima o ninguna trama lógica o concreta. Si referenciamos videojuegos como Pong o 08.Tetris, la única trama es

Figura 5 (página anterior) Videojuego. Capacidad de Transfiguración. Comentario: En este gráfico se pueden apreciar los distintos elementos que constituyen un videojuego. Fuente: Flavio Escribano.

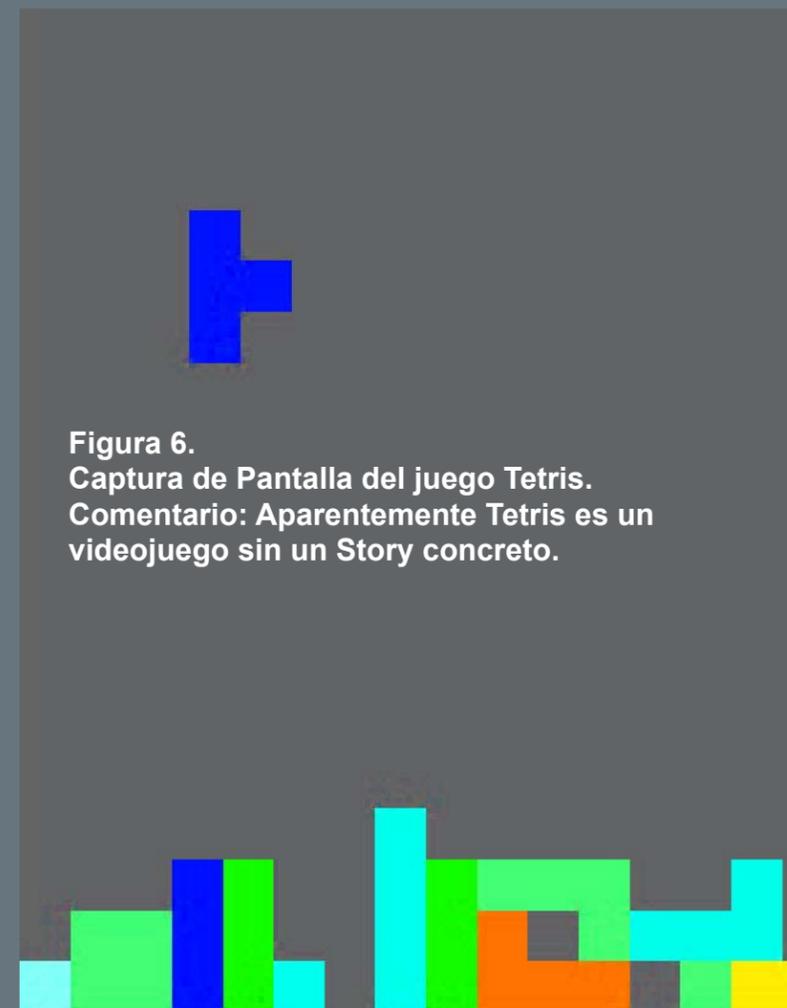


Figura 6. Captura de Pantalla del juego Tetris. Comentario: Aparentemente Tetris es un videojuego sin un Story concreto.

7. Sánchez-Creaso, Daniel: Narrativa y Videojuegos. Curso impartido en la Universidad Internacional de Andalucía. 2003, Sevilla.

casi matemática. No existen personajes, el trans fondo puede ser la abstracción de un deporte o simplemente encajar piezas de forma que éstas vayan ordenándose y desapareciendo antes de llegar al extremo superior de la pantalla. ¿Qué trasfondo puede haber ahí? ¿Qué historia?

En este caso deberíamos dividir la *Story* del videojuego en dos: Concreto y No Concreto. Concreto donde existe una narrativa convencional y No Concreto en donde la narrativa se ha perdido en el origen del propio juego (un ejemplo sería el Ajedrez) o simplemente se trata de un juego de tipo puzzle o de azar (Tetris).

2.1.3 TIPOS DE JUEGO. EL GÉNERO DEL VIDEOJUEGO

Los videojuegos al igual que los juegos tradicionales parten de super-estructura tipológica de Caillois (2001) influenciado a su vez por Huizinga⁸

Esta super-estructura tiene tres tipos de juegos que combinadas podrían ayudarnos a clasificar todos los videojuegos según características propias. Estos tres tipos (traducidos textualmente) son:

AGON
EN LOS QUE LA COMPETICIÓN ES LA NOTA PREDOMINANTE

ALEA
DONDE EL CAMBIO Y LA ALEATORIEDAD SON LA CLAVE

MIMICRY
JUEGOS EN TORNO A LA SIMULACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE ROLES.

La combinación de estas tres “llaves” madre servirían para la definición de los elementos de cualquier videojuego actual.

Por otro lado y según un análisis más convencional y comercial de Berens and Howard (*Emerging Translation Practices*)⁹ se establece una división entre los “géneros” de videojuegos según una tradición histórica sobre lo que representan y los distintos modos de juego:

ACCIÓN Y AVENTURA

CONDUCCIÓN Y CARRERAS

FIRST PERSON SHOOTER O JUEGOS DE DISPARO EN PRIMERA PERSONA

PUZZLE Y PLATAFORMA

JUEGOS DE ROL

ESTRATEGIA Y SIMULACIÓN

DEPORTES Y LUCHA

2.1.3.1 ACCIÓN Y AVENTURA

Los juegos de **Acción** son aquellos en los que se avanza de forma lineal por la pantalla sobreviviendo a un número y tipología de enemigos a través del uso de diferentes armas y magia. El objetivo es llegar al final de tramos de dificultad (o fases) o capturar algún elemento del juego. Por lo general al final de cada fase hay un enemigo especial con un alto nivel de dificultad. Este tipo de juegos analizados a la luz de la Jugabilidad suelen tener un Ritmo muy constante (ver figura nº 5), Secuencias Lógicas muy repetitivas, una Progresión muy lineal, una Pautas de Resolución estándares, un Aprendizaje rápido debido a su sencillez y una vida de Satisfacción muy corta pero intensa.

Los videojuegos de **Aventura o Aventuras Gráficas** son juegos con un alto nivel de narración (historia estándar) que se va elaborando además conforme se evoluciona durante la partida. Las Aventuras son poco lineales, dan una alta libertad de movimiento y no es necesario (en muchas de ellas) el uso del disparo para vencer a los enemigos. Las Aventuras tratan de representar la realidad de una forma muy cinematográfica (uso de planos de cámara y cinemáticas). Por lo general el objetivo de las mismas es la resolución de un problema global y final a través de módulos de resolución. Conforme se van reconstruyendo o resolviendo dichos módulos (no

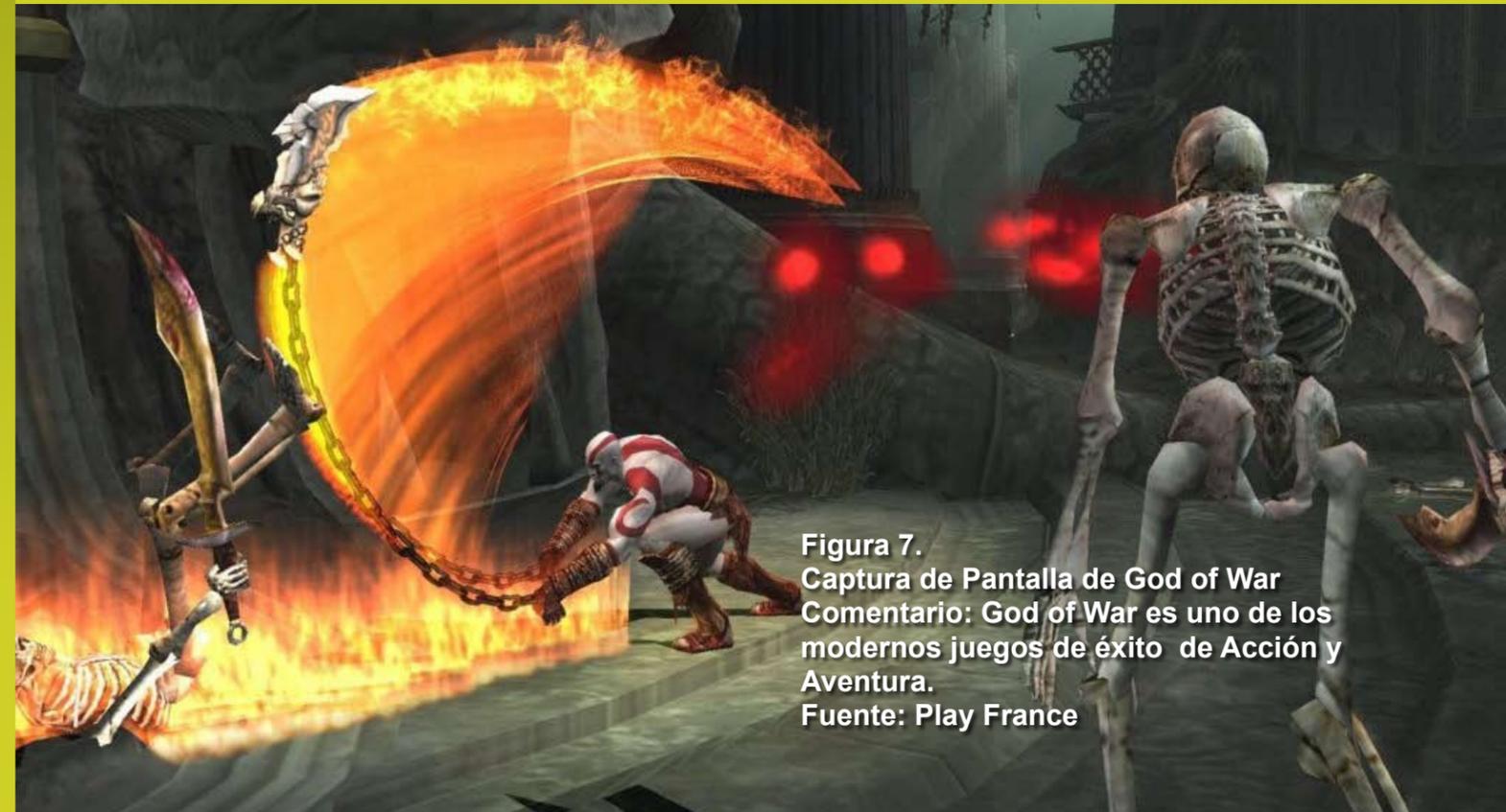


Figura 7. Captura de Pantalla de God of War
Comentario: God of War es uno de los modernos juegos de éxito de Acción y Aventura.
Fuente: Play France

8. Newman, James: Videogames. Routledge, London 2004.

9. Berens y Howard: The Rough Guide to Videogaming. Rough Guides, 2001.

tiene por qué ser de forma lineal) se va avanzando en el esquema global del juego. El Ritmo de estas aventuras en un principio era lento pero actualmente se contrarresta introduciendo elementos de acción lo cual lo crea un Ritmo más diverso y menos monótono (que era una de los problemas de los que más adolecían las primeras Aventuras), las Secuencias Lógicas tienen patrones más numerosos y diversos lo cual hace más complejo jugar a este tipo de juegos que a juegos de Acción, la Progresión se complementa con la evolución del personaje dando frescura a la experiencia de jugar, la Resolución de Problemas no es lineal sino que sigue una diversidad de posibilidades que estimulan (o desesperan) al jugador y exige un alto nivel de Aprendizaje que, dependiendo de la personalidad del jugador puede causar una gran Satisfacción pero también un alto nivel de tensión.

2.1.3.2 CONDUCCIÓN Y CARRERAS

Los videojuegos de **Conducción** expresan su máxima en el mundo del motor, entre la Acción y la Simulación estos juegos han evolucionado para ofrecer al usuario la posibilidad de cambiar las propiedades del mismo a través de menús y elegir cuál de esas dos opciones se acomodan más a su estilo de juego (Acción versus Simulación).

Los videojuegos de conducción (coches de lujo, Fórmula 1, GP, etc) suelen tener modalidades comunes de partida: cronometradas, uno contra uno, carreras de varios vehículos. Las últimas novedades permiten gastar puntos obtenidos durante las carreras para la personalización y mejora del vehículo del jugador.

Por otro lado el realismo de los circuitos y ciudades en donde se desarrollan las carreras se convierte en un alto incentivo para los "pilotos virtuales". El Ritmo de este tipo de juegos varía con el tipo de carrera a elegir pero suele ser muy intenso, los Patrones son idénticos aunque en algunos casos depende del vehículo elegido, la Progresión depende de los puntos obtenidos y recientemente de cómo son utilizados para la mejora del vehículo, la Resolución de los problemas y el Aprendizaje se basan en el manejo de vehículos dependiendo de la simulación de su tipología (potencia, tamaño, peso, neumáticos, condiciones atmosféricas...) y la Satisfacción es directamente proporcional a la intensidad de la carrera y el realismo del vehículo (adquisición de *GamePads* específicos).



Figura 8.
Captura de Pantalla de Formula One
Comentario: Formula One es el videojuego oficial de la FIA con un alto nivel de realismo.
Fuente: El Otro Lado

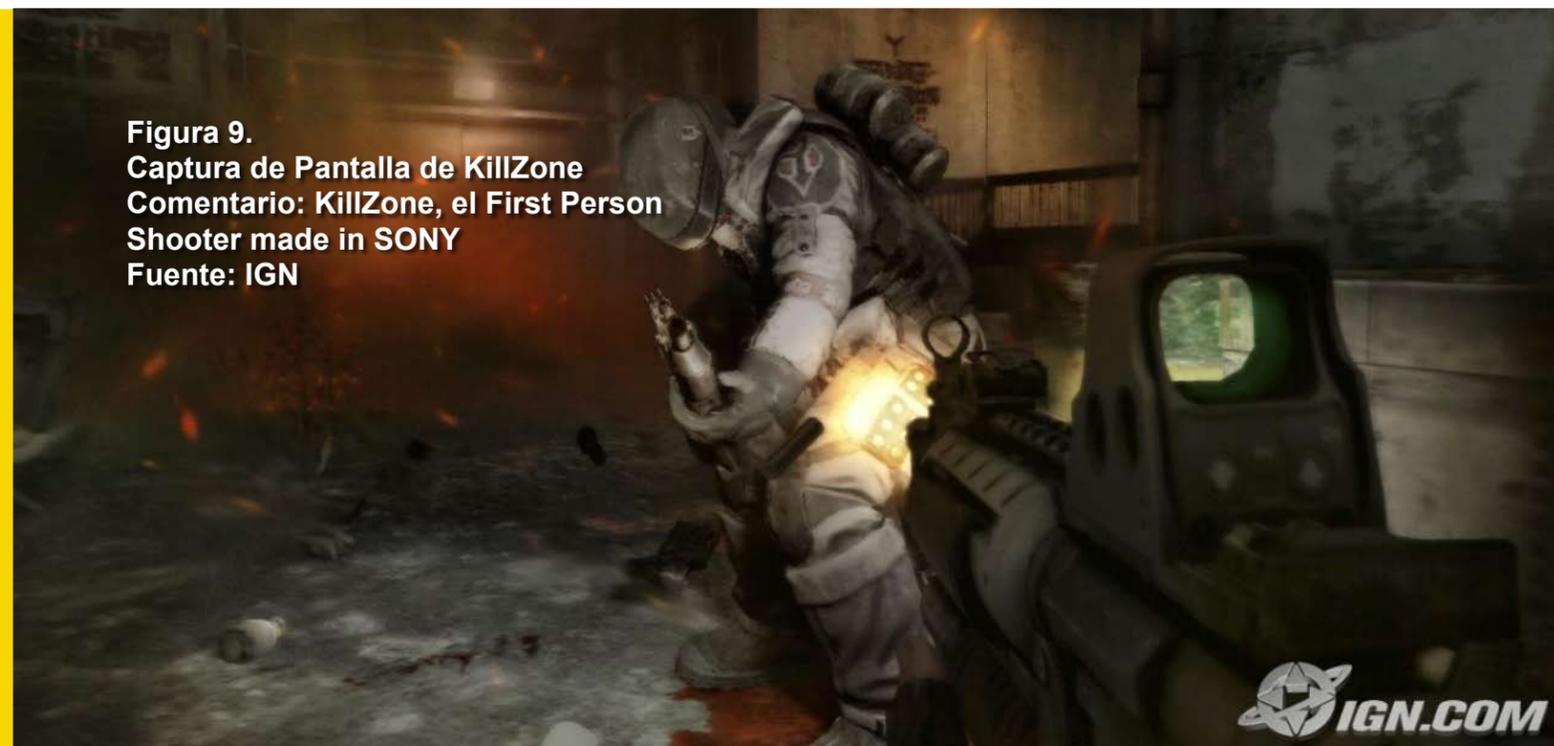


Figura 9.
Captura de Pantalla de KillZone
Comentario: KillZone, el First Person Shooter made in SONY
Fuente: IGN

2.1.3.3 FIRST PERSON SHOOTER

Son juegos pioneros en el uso de la VR (*Virtual Reality*), la acción transcurre en entornos 3D de renderización en tiempo real en los que el jugador ve en la pantalla un entorno simulado como el que vería en la realidad (un efecto parecido al de estar detrás de una cámara o totalmente inmerso en el juego). Por lo general el usuario sólo ve las manos del personaje que protagoniza y los utensilios que éste porta. Son juegos de mucha acción (combate) y de trama diversa. Los modos de juego pasan por el Combate Colaborativo, Arena (uno contra uno), Captura de Bandera, o ser protagonista de una Trama Narrativa en la que intervienen muchos personajes. En estos juegos la interacción con el medio se reduce (casi siempre) al disparo o a accionar interruptores (puertas, luces, palancas...) y la comunicación con otros

personajes (reales o artificiales) se limitan a comandos de posicionamiento, ofensiva, defensiva, etc... (en caso de que se usen los predefinidos del juego). El Ritmo es muy intenso y depende del Modo de Juego elegido por el usuario, la Secuencia Lógica se limita en muchos casos a la supervivencia o a la búsqueda de un camino para seguir avanzando, la Progresión está estrechamente relacionada con el tipo de arma que se va adquiriendo y la Resolución de Problemas está íntimamente ligada al aprendizaje del uso de armas y tácticas de combate y supervivencia (cobertura). La Satisfacción de este tipo de juegos se basa en la alta competitividad y en el desarrollo de nuevas técnicas de combate virtual.

2.1.3.4 PUZZLE/INTELIGENCIA Y PLATAFORMA

Los juegos de **Puzzle**, como su propio nombre indica son juegos en los que el usuario debe resolver algún tipo de rompezaberas, combinan cierto número de piezas que hay que combinar o crear para resolver problemas que van adquiriendo más nivel de dificultad conforme se va avanzando en la partida. El Ritmo de estos juegos puede estar impuesto por el ritmo marcado por un cronómetro o la variación en la velocidad en

Figura 10.
Captura de Pantalla de Trauma Center Wii
Comentario: En Trauma Center de
Nintendo el jugador encarna a un
cirujano que debe realizar complicadas
operaciones.
Fuente: Ninfando



la que las piezas han de ser utilizadas, la Secuencia Lógica puede depender de si es en cada caso el mismo tipo de juego o cambia a varios, la Progresión en estos casos dependerá del Ritmo o tipología de los puzzles usados y su disposición en la pantalla, la Resolución de Problemas contendrá pautas similares también dependiendo de la tipología de cada puzzle, el Aprendizaje forma parte intrínseca del proceso de Satisfacción debido a que estos juegos están creados para la estimulación y la destreza mental por encima de todo.

Plataforma. Son aquellos juegos en los que el personaje principal debe progresar evitando o eliminando a los personajes enemigos que le salen al paso y saltando entre muchas diferentes alturas o plataformas evitando caer al suelo (que en algunos casos será el vacío) lo cual puede causar la pérdida de una “vida” a nuestro personaje. En estos juegos el Ritmo es bastante similar durante toda la experiencia de juego, la Secuencia Lógica es casi totalmente repetitiva cambiando sólo la estética de los escenarios y de los personajes, en algunos casos la Progresión está relacionada con la adquisición de objetos y armas del personaje principal además del cambio estético de los “mundos” o fases jugadas, la Resolución de los Problemas en lineal, el Aprendizaje está relacionado con la habilidad o destreza en la física de las plataformas o alturas que usa el jugador y la Satisfacción en estos casos está relacionada con el avance por los distintos escenarios que se van descubriendo.

2.1.3.5 JUEGOS DE ROL

Los **Juegos de Rol** en videojuego están basados en los juegos de rol clásicos (juegos de interpretación basados en títulos de ciencia ficción y épica medieval del tipo *El Señor de los Anillos* o *Dungeons and Dragons*). En dichos juegos el personaje disfruta de una libertad de movimiento casi absoluta por los distintos escenarios que conforman el mundo (o mundos) en el que se desarrolla la aventura. En estos juegos el jugador interpreta a un personaje generalmente tipificado por raza, profesión e ideales basados en el mundo del juego: Elfo, Guerrero, Maga, Sacerdotisa, *Jedi*, Soldado, Ladrona... y debe seguir una trama que se hace más compleja conforme avanza la partida. Los personajes de los Juegos de Rol comienzan por lo general con un nivel o destreza/aprendizaje de sus habilidades, éstas van subiendo conforme el usuario va adquiriendo experiencia y la va utilizando en mejorar dichas habilidades a través de un sistema de puntos.

El Ritmo de los videojuegos de Rol por lo general se divide en dos, el ritmo normal y el ritmo de combate, ambos utilizados para romper la monotonía. En cuanto a las secuencias lógicas éstas se repiten en patrones de movimiento, conversación con otros personajes, uso de objetos/items, hechizos, combate... La Progresión y la Satisfacción están íntimamente ligadas pues de la evolución del personaje, la adquisición de nuevas habilidades y poder en la magia o en el combate son los principales objetivos de un género del videojuego donde sus usuarios presumen constantemente del nivel de sus personajes. Por otro lado la Resolución



Figura 11.
Captura de Pantalla de Final Fantasy XII
Comentario: Final Fantasy XII es el juego más representativo del género Juegos de Rol.
Fuente: IGN

de problemas y el Aprendizaje se encuentran en un nivel muy básico con respecto a otros géneros del videojuego. En este caso las pautas de investigación se repiten y el Aprendizaje se reduce casi al uso de la interfaz que permite el combate, la conversación o el uso de objetos; interfaces éstos que se han mejorado y vuelto muy intuitivos con el paso de los años de investigación al respecto.

Estos juegos han evolucionado hacia manifestaciones de juego colaborativas en tiempo real con miles de usuarios (los llamados MMORPG o Multiuser Massive Online Rol-Playing Games). Este tipo de videojuegos tiene un gran calado, impacto social y comercial.

2.1.3.6 ESTRATEGIA Y SIMULACIÓN.

Los videojuegos de **Estrategia y Simulación** se cuentan entre los más vendidos de la última década, se caracterizan por el manejo del funcionamiento coordinado de muchos elementos (personajes, edificios, vehículos) con un fin. En los de Estrategia (por turnos o en tiempo real) el usuario participa de un combate que mide las estrategias de dos o más oponentes (jugador/es contra jugador/es o jugador contra computadora) según el uso racionalizado y preciso de los diferentes elementos para el combate (infanterías ligeras, pesadas, vehículos de combate terrestre, aéreo, laboratorio y tiempos de investigación...) y el aprovechamiento de las peculiaridades del terreno.

En los juegos de Estrategia el fin último es ganar la guerra/guerras en una especie de *Risk* (en analogía al juego de mesa) virtual en tiempo real que nos permite jugar con personas de todas las partes del globo que puedan disfrutar de una conexión óptima a la Internet.

En los videojuegos de Estrategia el Ritmo es variable y se hace más trepidante conforme avanza la partida debido a que es en este momento en el que los contrincantes comienzan a disponer de efectivo táctico y militar (que va mejorando conforme evoluciona la partida). La Secuencia Lógica es repetitiva no solo en un juego sino en la mayoría de ellos, siendo ésta la siguiente: obtención de recursos, construcción de infraestructuras, construcción de vehículos/personajes, investigación y mejora en infraestructuras y armamento, estrategia de combate



Figura 12.
Captura de Pantalla de StarCraft II.
Comentario: Uno de los padres de los Juegos de Estrategia en Tiempo Real.
Fuente: Blizzard

y resolución del conflicto (diplomática o militarmente). El juego mantiene su frescura debido a la Progresión o evolución de la Secuencia Lógica y sobretodo cuando se trata de un combate Humano contra Humano cuyos resultados son, en la mayoría de los casos, impredecibles. Es en estos casos (impredecibles) son en los que el Aprendizaje se hace más complejo y causa más Satisfacción. La Satisfacción también está relacionada con el rango adquirido por el jugador que, cuantas más batallas gana más condecoración obtiene. Esta condecoración puede estar publicada en tablas accesibles internacionalmente a través del propio interfaz del juego y/o Internet.

Los juegos de **Simulación** no están basados tanto en la resolución de conflictos armados como sí de otro tipo de conflictos. En ellos también hay que utilizar de la forma más óptima una serie de recursos (algunos limitados y otros ilimitados) para crear una ciudad óptima, una comunidad de seres humanos o incluso para estimular la vida en la tierra o gestionarla hasta la era Nanotecnológica a través de distintas políticas. Estos videojuegos de Simulación o Pantallas Geoestratégicas fuerzan al usuario a componer los elementos desde un punto de vista occidental/capitalista como única vía para la correcta evolución y éxito de los acontecimientos. Los videojuegos de Simulación son de una alta complejidad y diversidad y aunque tienen comienzo muchos de ellos no tienen un objetivo final más allá del marcado por el propio jugador, lo que subvierte las teorías que hablan del juego como un proceso con un objetivo o finalidad

concretas.

Los juegos de Simulación tienen Ritmos variados en relación al cambio de acontecimientos que suceden con cada decisión tomada por el jugador, la Secuencias Lógicas siguen a veces patrones muy complejos debido a la capacidad de interacción de los múltiples elementos disponibles durante la partida. La Progresión no está, en muchos casos, medida en hitos o puntuaciones, sino en la evolución de las contrucciones estructurales del usuario. La Resolución de los Problemas es la piedra angular de este tipo de juegos, los problemas van surgiendo de forma espontánea y requieren de la óptima utilización y combinación de recursos disponibles para ser resueltos. Esta resolución de problemas constituye la piedra angular del Aprendizaje, estimulando la imaginación del jugador para probar nuevas combinaciones de acción, lo que además está completamente ligado a la Satisfacción obtenida.

2.1.3.7 DEPORTES Y LUCHA.

Los videojuegos de **Deportes** simulan deportes existentes o ficticios (fútbol, baloncesto, artes marciales, golf, tenis...). Al igual que los juegos de Carrera pueden estar más orientados a la acción o, en caso contrario a la simulación. Este tipo de juegos (deportes) ha evolucionado hacia formas novedosas de participación gracias a la aparición de nuevas interfaces físicas (*Eye Toy* de SONY y *Wii* de Nintendo) que requieren del movimiento corporal del usuario para la ejecución de las acciones.

Figura 13.
Captura de Pantalla de Tony Hawk. Comentario: Este videojuego es una franquicia con nombre propio. Tony Hawk presta su firma al mejor videojuego sobre Skate Boarding.
Fuente: Xboxic.



El Ritmo de los juegos de **Deportes** es tan diverso como la cantidad de deportes simulados, en algunos casos el juego está dividido en fases de estrategia (en donde se compran, vende, se dispone a los integrantes del equipo según una estrategia de juego, etc.) y fase de resolución o ejecución del juego. La Secuencias Lógicas son las típicas del deporte simulado, la Progresión está más relacionada con la evolución del equipo o personaje deportivo elegido (ganar mejores premios, mejorar la plantilla del equipo, obtener trofeos en distintos escenarios), la Resolución de Problemas también está identificada con el tipo de deporte al igual que el Aprendizaje. La Satisfacción por el contrario está relacionada con las Metas del juego y la adquisición de premios y mejoras que den más capacidades de victoria.

El primero videojuego de **Lucha** con aceptación mundial y basado en los estándares que se repetirían posteriormente fue *Street Fighter II* (Capcom 1992), actualmente un clásico. En los videojuegos de lucha dos personajes se enfrentan (humano contra humano o humano contra computadora) en un combate que se ejecuta a través de diversas combinaciones de teclas en el *GamePad* y que en la pantalla se transforman en diversos golpes y defensas. Ambos jugadores ven su nivel de vida reflejado en la pantalla y cuando ésta se agota por los golpes del contrario se produce el KO. Por lo general dos KO ocasionados al contrario dan la victoria al jugador.

En los videojuegos de Lucha el Ritmo es frenético de principio a fin, los combates no suelen durar más

de dos minutos en los que los contrincantes deben hacer un completo alarde del manejo de los golpes y combinaciones de botones, la Secuencia Lógica siempre es la misma, la Progresión es manifiesta conforme se van venciendo contrincantes hasta llegar a uno definitivo (en algunos casos se va desvelando la identidad de éstos conforme se vencen a los anteriores),

la Resolución de los Problemas se personaliza con cada nuevo contrincante y sus nuevas técnicas (que el usuario ha de Aprender para vencerle) y la Satisfacción es proporcional a los puntos obtenidos y al ranking de combates ganados.



2.1.4 CONCLUSIONES SOBRE EL GÉNERO DE LOS VIDEOJUEGOS

Como cualquier especie viva los videojuegos recombinan cada vez más (gracias también a los recursos tecnológicos) los distintos elementos que caracterizan a uno y a otro género.

Conforme evoluciona la tecnología y los métodos de visualización 3D en tiempo real el detalle en la pantalla permite nuevos recursos a nivel Interfaz que facilitan dichas fusiones. Así es fácil encontrar juegos de Estrategia en Tiempo Real fusionados con elementos de Juegos de Rol o juegos de Simulación de Avión con elementos de Arcade.

La diversidad del lenguaje y diseño de los videojuegos y su recombinación han enriquecido un género que, a la vez, se vuelve más complejo de catalogar o delimitar.

Figura 14. Captura de Pantalla de Samurai Shodown. Comentario: Samurai Shodown es uno de los mejores ejemplos de juego de lucha.

2.2 EL ORIGEN DE LA REVOLUCIÓN CIBERNÉTICA

Como indicamos en la introducción el origen del videojuego ha estado muy ligado a las pautas de investigación tecnológicas, en concreto poco antes del comienzo del último cuarto del Siglo XX.

Por desgracia este tramo histórico no es sino una de las épocas más difíciles en la Historia de la Humanidad, una época de posguerra caracterizada por una fuerte conmoción científico-social (no podemos olvidar la influencia del bombardeo de las ciudades de Hiroshima

y Nagashaki) y del trinomio Ciencia-Tecnología-Armamento que marcaría un rearme sin precedentes durante la Guerra Fría (enfrentamiento de los dos bloques ideológicos EEUU-URSS desde 1948 hasta 1985).

Precisamente este trinomio Ciencia-Tecnología-Armamento sería uno de los elementos más importantes



Figura 15. Fotografía del invento de William Higinbotham. Comentario: Tennis for Two fue el juego inventado por W. Higinbotham para la feria de ciencia de su ciudad.

del caldo de cultivo en el que nacería el videojuego.

No quiero extenderme demasiado en esta Historia del videojuego que -aunque considero fundamental- un conocimiento superficial es suficiente a modo de introducción de situación para asentar las bases del lector a los contenidos que posteriormente se expondrán.

2.2.1 UN NACIMIENTO ATÓMICO. PROTO-VIDEOJUEGOS

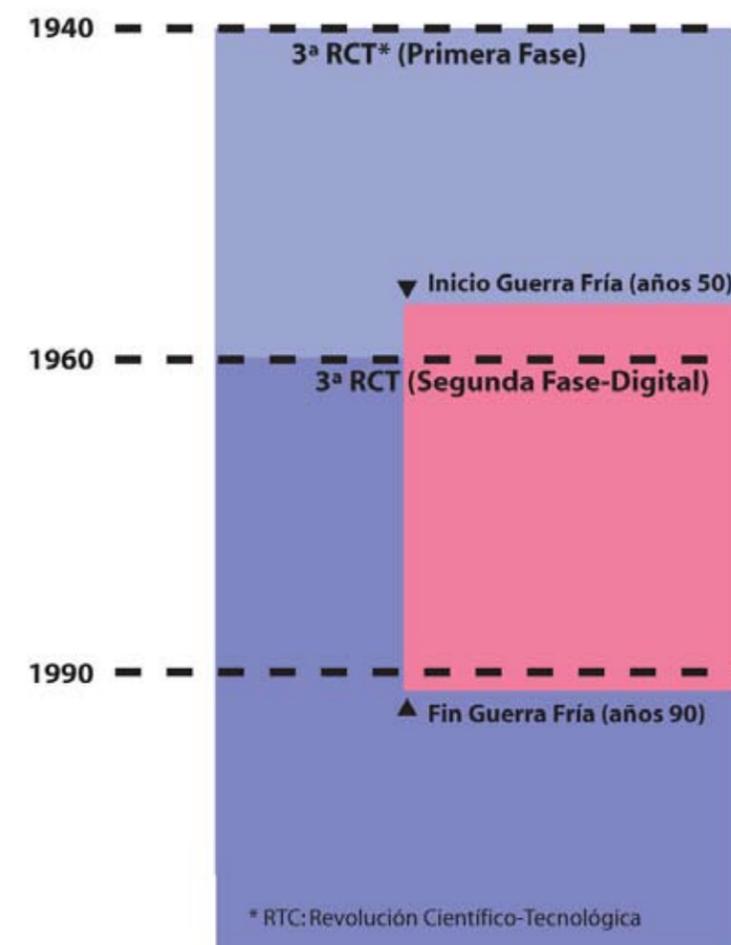
El origen del videojuego no es ni más ni menos que una suerte de hechos concatenados y casuales que hacen de dicho origen algo fascinante.

El primer videojuego del que tenemos constancia y que haya sido disfrutado por un número considerado de usuarios fue *Tennis for Two* del doctor William Higinbotham en el año 1958.

Durante los años posteriores al conflicto de la Segunda Guerra Mundial el golpe de efecto de terror tras los bombardeos de Horísima y Nagashaki logró cruzar las fronteras japonesas preocupando a la opinión pública mundial y, sobretudo, a la opinión pública estadounidense sobre el alcance destructor del binomio Guerra-Ciencia.

EEUU se embarcó en una campaña en todos los frentes mediáticos de acercamiento sobre los beneficios de la Ciencia y, sobretudo de la energía nuclear, en el campo Civil¹⁰. Uno de estos esfuerzos consistió en la diseminación de “ferias de ciencia” en las que participaba

Figura 16. La Guerra fría y las fases de la Revolución Científico-Tecnológica. Comentario: Los videojuegos y la Guerra Fría compartieron origen y tecnologías. Fuente: Flavio Escribano.



10. Como lo demuestran las producciones cinematográficas “A is for Atom” (John Sutherland, 1952) y “Radio Safety in Nuclear Energy Explorations” (U.S Department of Health, Education and Welfare en coop. con la US. Atomic Energy Comisión, 1950)

el famoso *Brookhaven National Laboratory*. Uno de sus físicos más reputados y principal responsable de los componentes electrónicos del Proyecto Manhattan -y por lo tanto uno de los padres de la primera bomba atómica- el doctor William Higinbotham creó para una de las ferias de su ciudad (1958) un pequeño juego electrónico basado en la tecnología del osciloscopio. A este juego le llamó *Tennis for Two*, y consistía en un juego para dos personas que, a través de mandos muy rudimentarios, tenían que golpear la representación de una pelota sobre una “red virtual”. El juego tuvo una gran aceptación y se convirtió en la atracción favorita del evento.

Teniendo en cuenta este acontecimiento y tomando como punto histórico de referencia la época en la que sucedieron estos hechos (podemos decir que el

videojuego nace durante la Segunda Oleada de la Tercera Revolución Tecnológica, es decir, durante el surgimiento de la Era Electrónica-Digital.

Desde su propio origen (tan parejo a la evolución de la investigación en nuevos recursos tecnológicos) el videojuego es un *New-Media* “tecno-dependiente” de forma sustancial. Tanto es así que gracias a él y sobre él es que se desarrollan los progresos más avanzados en representación, computación e inteligencia artificial (directa e indirectamente en torno a 36 billones de dólares anuales). El videojuego (aunque ya lo veremos más adelante) es también tecno-dependiente en sus tres líneas principales de evolución: lenguaje visual, lenguaje sonoro y lenguaje cibernético.

Algunos años más tarde y quizá influenciados

por el doctor Higinbotham, algunos alumnos del MIT que pertenecían a un laboratorio especial para la investigación de aplicaciones no esperadas de entornos informáticos (lo que hoy día llamaríamos *hacking*) lograron programar un videojuego llamado *Computer Space* (1961) en una computadora Digital modelo PDP-1 del tamaño de un automóvil. Steve Russel fue el máximo responsable de este trabajo de experimentación en entornos gráficos basados en vectores con el que inventó este juego para dos jugadores y que fue un éxito en el campus del MIT. El combate entre dos naves que ocupaban la parte superior e inferior de la pantalla respectivamente y manejadas con un mando cada una constituían el mecanismo de este rudimentario videojuego.

Como se habrá podido observar la “Proto-Era” del videojuego está marcada por investigaciones científicas o de laboratorio fuera del ámbito del mercado. ¿Qué significa esto? Si hacemos una Historia del Videojuego basado en los patrones comerciales y la evolución que cronológicamente ha tenido el mercado no nos queda más remedio que hacer esta división. ¿Por qué es tan importante una catalogación basada en dichos patrones comerciales? Porque el videojuego encuentra su continuidad (investigadora y evolutiva como tal) en el mercado. La implicación de un ejército de programadores, investigadores, productores, guionistas, modeladores, artistas gráficos... que lo sustentan no hubiera sido posible sin una industria del ocio, la industria del videojuego, ligada a su ámbito comercial o, hablando en términos económicos,

definiendo su propio nicho de mercado.

Por otro lado, los estándares de hardware, de medición de calidades gráfica y de sonido, el análisis de elementos como la jugabilidad (ver 2.1.2), etc. logran converger gracias a los esfuerzos de la industria.

Es por ello imprescindible hablar de Proto-Videojuegos (videojuegos de antes de la Era Comercial y que corrían el peligro de perder dicha continuidad) y de Videojuegos (los creados por y/o posteriormente a la implantación de la Industria del videojuego).

Figura 17 (página anterior)
Fotografía de una PDP1
Comentario: Esta máquina del tamaño de un automóvil albergó el primer videojuego del MIT.
Fuente: kompassi



2.2.2 CRONOLOGÍA EVOLUTIVA. DE LA AMEBA TRANSISTOR AL CEREBRO ELECTRÓNICO DE DOBLE NÚCLEO

2.2.2.1 ETAPA 1. EL MITO ATARI (1972-1976)

En 1971 la compañía MAGNAVOX compra las ideas de Televisión Interactiva (con juegos) de Ralph Baer y saca al mercado lo que hoy llamaríamos “consola de videojuegos” llamada *Odissey*, con, casualmente, un videojuego de Tenis o Ping Pong.

Un año más tarde, en 1972 Nolan Bushnell crea la primera máquina recreativa (él eligió –e inventó- este formato antes de comercializar en formato consola) con un juego *Pong* para dos jugadores que probó en un bar de su vecindad. Más tarde comenzó a fabricar este sistema en serie y su compañía ATARI (en honor

a una palabra japonesa utilizada en un juego de mesa) se convirtió en una de las compañías de más rápido crecimiento en USA.

La primera generación de estas consolas de videojuego o soportes domésticos de videojuegos se caracterizó por la aplicación de una tecnología punta pero sin embargo aún muy inmadura para representar gráficos (las imágenes en la mayoría de los casos eran en blanco y negro, es decir, una profundidad de color de 2 bits) en las cuales sólo se podía jugar a un solo videojuego.

2.2.2.2 ETAPA 2. ANTES DEL CRACK DEL 84 (1976-1982)

En esta segunda etapa de consolas domésticas se rompió el monopolio Atari-Magnavox introduciéndose en el mercado compañías que sufrieron grandes pérdidas posteriormente. Algunas de esas empresas son conocidas por nosotros debido a otro tipo de productos comercializados por ellas: Mattel, Emerson, Coleco, etc.

La segunda generación de consolas se caracterizó por una evolución en el tipo de *GamePad* o mando de juego que se transformó en lo que a día de hoy conoceríamos *Joystick* (una palanca para el movimiento y uno o varios botones de disparo y/o acción). También aparece otra innovación tecnológica en esta época: el uso de cartuchos de juego. Esto permite utilizar

varios juegos distintos en una consola por medio de la inserción de uno u otro de estos cartuchos de memoria.

La profundidad de color de estas máquinas era ya de entre 4 y 8 bits, es decir, aparece por primera vez el color generado directamente por la consola. La limitación en la definición sigue obligando a utilizar elementos gráficos que parecen salidos de una época prehistórica (como referente de la Historia de la Representación Humana).

Esta época termina con una gran Crack en la industria debido a la saturación del mercado, esto es, se produjeron muchos más juegos de los que el mercado estaba –por aquella época- dispuesto a asumir.

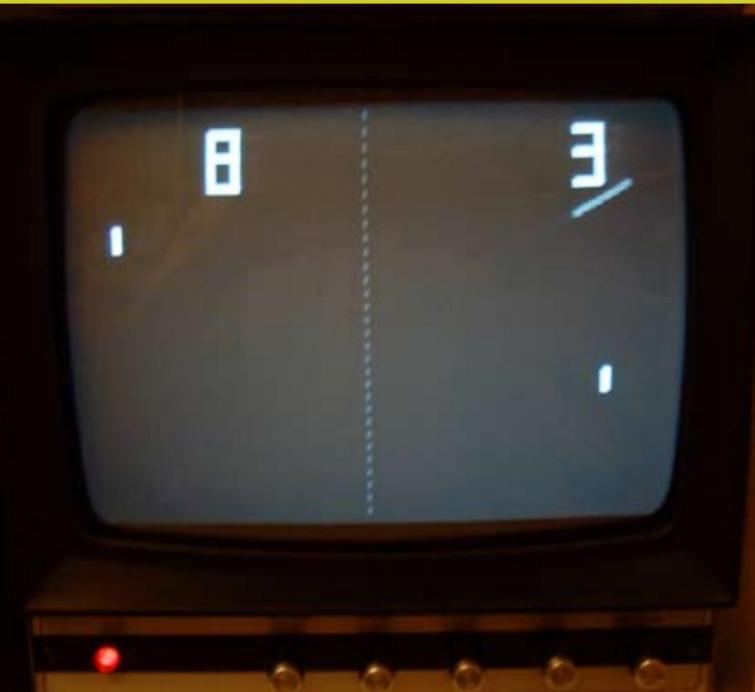


Figura 18
Imagen de Pong.
Comentario: Pong fue el primer videojuego que se comercializó para el mercado doméstico.

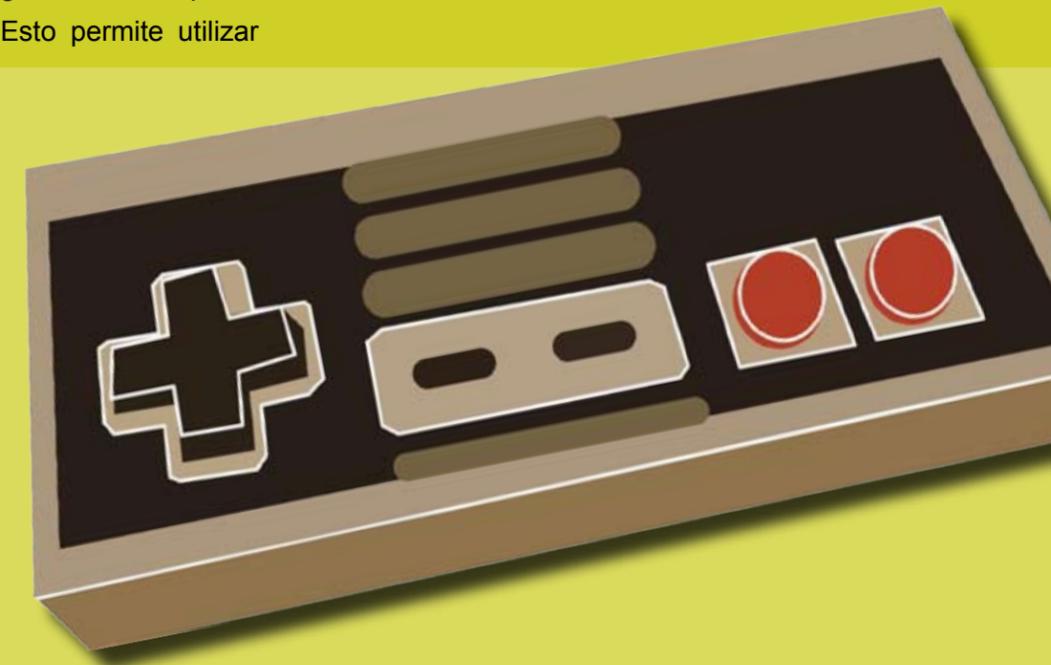


Figura 19
Imagen de un GamePad para NES.
Comentario: Nintendo “democratizó” el modelo estándar cuya evolución se convirtió en el actual GamePad.
Fuente: Flavio Escribano

**2.2.2.3 ETAPA 3.
LA EXPLOSIÓN DE CONTENIDOS.(1985-1990)**

Durante la Etapa 3 de la Era de los Videojuegos se produce una verdadera revolución en los contenidos y en los géneros. La mayoría de los géneros que hemos estudiado anteriormente (Aventura, Acción...) nacen y evolucionan tal y como los conocemos y disfrutamos ahora en esta Etapa.

Es también en esta época en la que se incorporan al negocio del videojuego empresas con un peso actual muy fuerte: Nintendo, SEGA y otras menos afortunadas que tomaron otros rumbos pero que también marcaron hitos: Commodore, Amstrad.

Los juegos de la tercera etapa evolucionaron hasta los 8 bits, permitiendo un desarrollo gráfico mucho más

colorista y que seguía utilizando la línea de contorno como sustento de lo representado (por eso a esta época se la compara con una representación de estilo cómic). La evolución de las tarjetas gráficas permite una perspectiva ilusoria muy parecida a las perspectivas de las representaciones pictóricas medievales (falsa perspectiva isométrica).

El *Joystick* dejó paso al *Gamepad*, un sistema de interfaz físico que perdura hasta nuestros días, consistente en una pieza horizontal con varios botones de Acción/Disparo y una cruceta para el sentido del movimiento.

**2.2.2.4 ETAPAS 4 Y 5.
LA NUEVA REALIDAD SE LLAMA VIRTUAL.
(1990-1992 Y 1993-1996)**

Las etapas 4 y 5 son etapas de transición al actual modelo comercial, tecnológico y de contenidos en el que nos situamos actualmente y también el salto de la realidad representada en 2D a la realidad representada en 3D.

La evolución de las tarjetas gráficas va desde los 16 bits (color de alta densidad) de la etapa 4 hasta

los 32 bits y posteriormente 64 bits de la etapa 5. Es decir, de los 65,536 colores hasta una profundidad de más de 5.000 millones. Además la tecnología de las nuevas tarjetas gráfica permitió renderizar (anglicismo para expresar la acción de procesar una labor gráfica a través de un computador) polígonos reales y cálculo de punto de vista en tiempo real.

La realidad pasó de ser representada por animaciones bidimensionales a ser representada por objetos geométricos tridimensionales (poliedros).



Figura 20
Captura de Pantalla de StarWars: The Empire Strikes Back.
Comentario: La factoría LucasArt, responsable del éxito cinematográfico vio durante los 80 una gran oportunidad de negocio en el mundo de los videojuegos que supo explotar muy convenientemente.
Fuente: Mobygames



Figura 21
Captura de Pantalla de Alone in the Dark.
Comentario: Alone in the Dark se puede considerar el primer videojuego de terror en 3D.
Fuente: Mobygames.

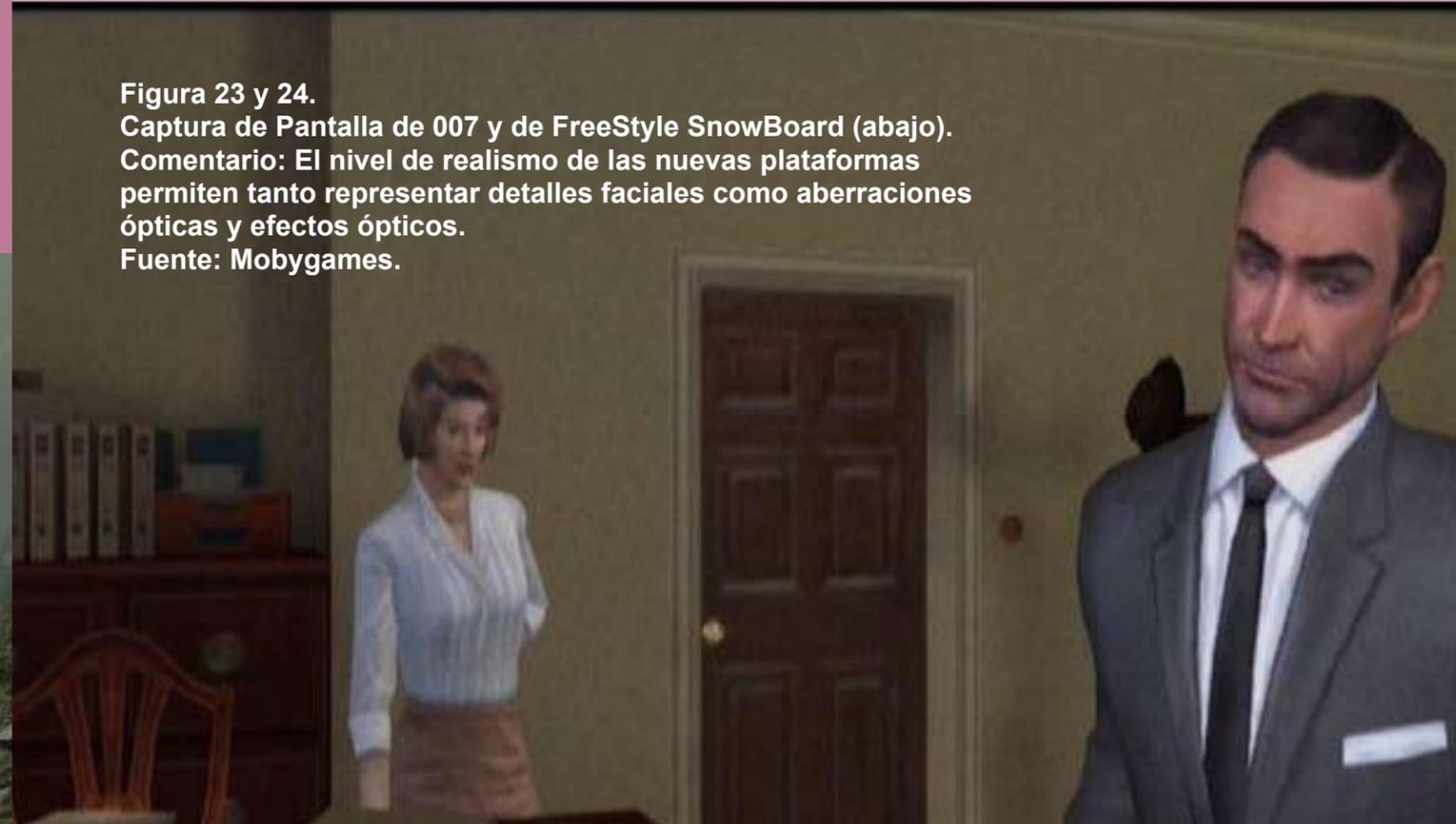
Otro fenómeno característico de esta etapa es la convergencia con otros sistemas de hardware doméstico, así podemos observar que muchos de los sistemas de juego de esta época comienzan a utilizar soportes de memoria ROM del tipo LaserDisc (*Laseractive* de Pioneer) y CD-ROM (*Apple Pippin* y *PlayStation*).

En la etapa 5 se produce una criba definitiva de empresas productoras de sistemas de juego, permaneciendo en este negocio multibillonario SONY, con su sistema *Playstation*, SEGA con su sistema *Dreamcast*, Nintendo con su *Gamecube* y un nuevo invitado dispuesto a revolucionar el negocio.



Figura 22.
Captura de Pantalla de Ace Combat 3.
Fuente: Mobygames.

Figura 23 y 24.
Captura de Pantalla de 007 y de FreeStyle SnowBoard (abajo).
Comentario: El nivel de realismo de las nuevas plataformas permiten tanto representar detalles faciales como aberraciones ópticas y efectos ópticos.
Fuente: Mobygames.



2.2.2.5 ETAPAS 6 . LA SEXTA GENERACIÓN (1998-2002)

Con la Sexta Generación de Consolas el mercado de las videoconsolas quedó completamente definido. Las que venían de etapas anteriores SONY, NINTENDO y SEGA continuaron sacando sistemas de videojuegos de 64 y 128bits con un nivel de realismo 3D cuanto menos asombroso. La última de estas tres compañías (SEGA) no pudo aguantar durante mucho tiempo esta guerra comercial y dejó de fabricar el que sin duda era



el mejor sistema (gráficamente) de videojuegos del momento.

El gigante de la informática Microsoft apuesta por el mercado del hardware de los videojuego y comienza a fabricar la XBOX. La apuesta de Microsoft es sin duda el juego Online, las comunidades de videojugadores interconectados produciendo contenidos por y para ellos, además de disfrutar de los juegos también de una forma mucho más social que SONY y Nintendo.

**2.2.2.6 ETAPA 7 . ZONE OF WAR.
STATUS ACTUAL (2005-ACTUALIDAD)**

La situación actual cuando hablamos de un negocio Billonario es la de guerra total por el mercado de videojugadores. Las apuestas de las únicas tres compañías productoras de Plataformas de Juego (SONY, Microsoft y Nintendo) son completamente distintas.

Nintendo comercializa actualmente la *Wii*, una consola que captura el movimiento del *Gamepad* y produce una inmersión sin precedentes. Este tipo de juego precisa de movimientos corporales e incluso a veces de la colaboración de varias personas en esta actividad eminentemente física (recordar que hasta el

momento el acto de “videojugar” era un acto sedentario que se ejecutaba sentado).

Playstation apuesta por una gráfica completamente excepcional, con unos niveles de realismo comparables a los del cine o la representación fotográfica. Teniendo en cuenta que dicha imagen se produce de forma completamente artificial y en tiempo real, esto convierte a la consola *PlayStation* 3 en una de las máquinas tecnológicamente más avanzada para el procesamiento de imágenes en 3D. La gráfica de la *Plastation* 3 pertenece a los nuevos estándares de emisión de imagen de vídeo, esto es HD o Alta Definición.



La apuesta de Microsoft y su *XBOX 360* sigue centrada en los juegos Online (a través de Internet) pero con una gráfica mejorada y con una plataforma de intercomunicación entre usuarios dotada de programas y dispositivos de última generación.

Además *XBOX* pretende una integración absoluta con todo tipo de dispositivos electrónicos de uso cotidiano: reproductores de MP3, Cámaras fotográficas digitales, Telefonía Móvil, Cinematografía de Alta Definición.



Figura 25.
Captura de Pantalla de FEAR.
Fuente: Mobygames.

Figura 26 (arriba).
Captura de Pantalla de Armored Core.
Fuente: IGN.

2.3 GAMEPLAY: EL LENGUAJE MÁS COMPLEJO, AVANZADO Y RENOVADOR DE LOS NEW MEDIA.

Game Innovation Database (a partir de ahora nos referiremos a *Game Innovation Database* como GID) es una completísima Base de Datos con las aportaciones e innovaciones de las que los videojuegos han sido responsables, dentro y fuera de su ámbito. Esta Base de Datos fue creada por el profesor Jesé Schell de la Universidad Carnegie Mellon y cuenta con el apoyo de muchos estudiantes que contribuyen en este estudio académico independiente a través de una aplicación gráfica de base tecnológica WIKI.

En este portal podemos encontrar una red relacional de innovaciones. Cada innovación está relacionada con el juego o el interfaz (físico o no) que introdujo ésta o aquella innovación. Estas innovaciones nos permiten seguir la trayectoria de las características formales y estructurales que desvelan el intrincado ADN del videojuego contemporáneo.

Según el profesor Schell y sus alumnos, este estudio (en permanente evolución) estructura las innovaciones del siguiente modo:

**Figura 27 (página siguiente)
The Visual Cone de B. Taylor.
Comentario: Para los artistas representar la realidad según principios de la Física fue una premisa fundamental sobretodo a partir del Renacimiento.**

2.3.1. EL VIDEOJUEGO. CONTRIBUYENTE ESTÉTICO, CULTURAL Y TECNOLÓGICO.

El videojuego es uno de los mayores contribuyentes contemporáneos en la investigación de diversos campos relacionados con las nuevas tecnologías.

El videojuego ha contribuido en la investigación de la Inteligencia Artificial, la Representación Virtual del Espacio y el Tiempo, las Interfaces Físicas y Virtuales de comunicación Hombre-Máquina.

Por otro lado los grandes dividendos obtenidos por el videojuego en los últimos treinta años han permitido derivar un alto porcentaje de recursos tanto humanos como económicos para llevar a cabo dichas investigaciones y obtener resultados comprensibles y utilizables por un público no especializado.

2.3.2 ESPACIO FÍSICO DE JUEGO.

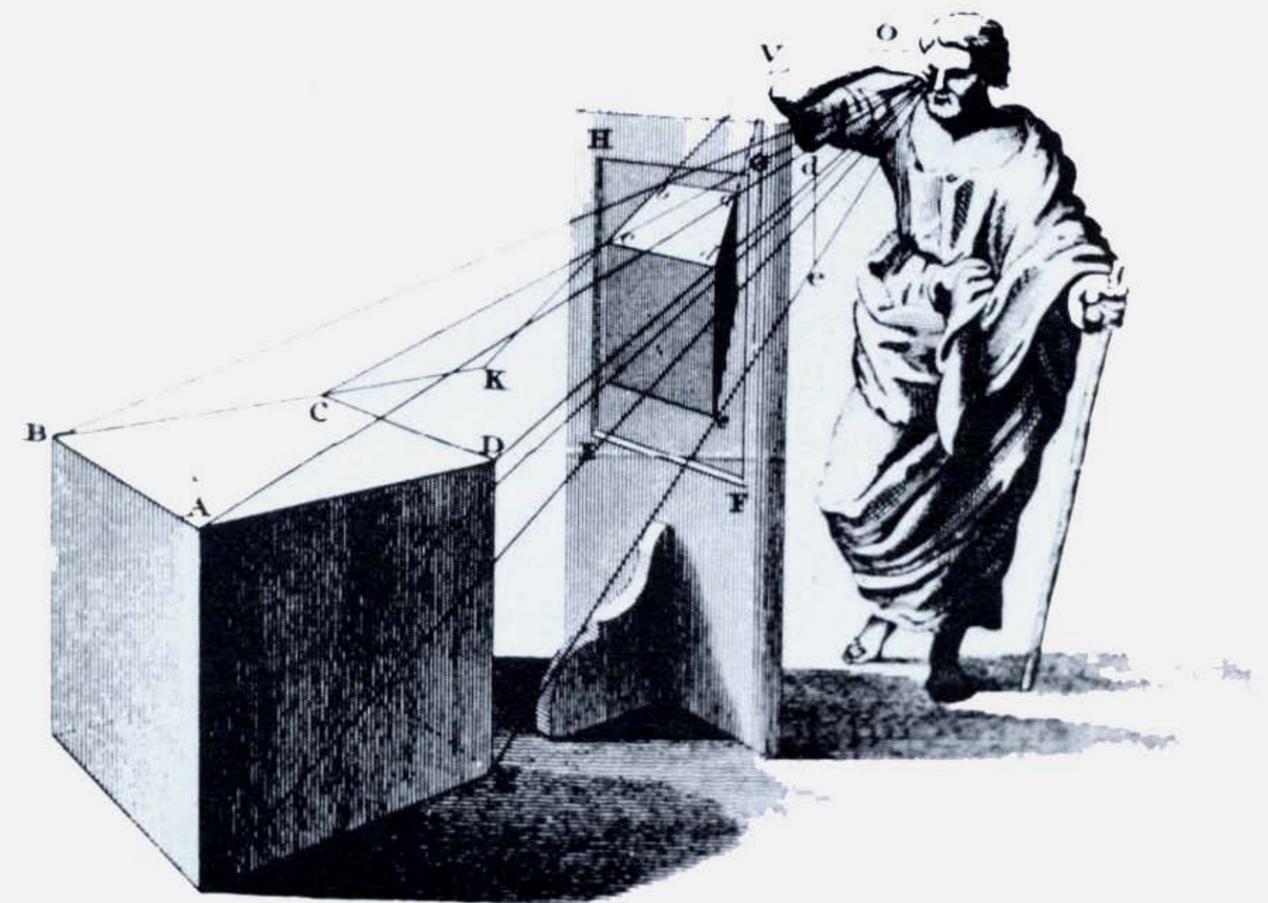
Para un investigador o practicante del/en el campo de las Bellas Artes el concepto Espacio y su representación tienen una importancia total y absoluta. En el campo del Videojuego el espacio, su representación y los eventos que en él suceden son absolutamente su base y su esencia.

Ha de utilizar discernimiento el lector, no estamos tratando la evolución gráfica del videojuego (aunque el espacio y la evolución gráfica van parejos), sino las técnicas y estrategias de representación del espacio para acercarlo cognitivamente lo máximo posible al espacio que conocemos en la realidad física.

Si se ha avanzado en la representación del espacio tecnificado en el videojuego, tanto más se ha escrito y teorizado sobre él. GID define el espacio en el

videojuego como “el espacio físico del videojuego”*, esto es: “nominalmente un espacio presentado de forma visual en donde las interacciones que están sucediendo con el videojuego están sucediendo (o siendo representadas) visualmente en la pantalla”¹². Es decir, para que exista un juego, debe haber un espacio en donde representarlo, y ese espacio debe reaccionar indicándonos el resultado de nuestras acciones.

Es apasionante estudiar la evolución de la



The visual cone, from B. Taylor, *New Principles of Linear Perspective* (1715).

*Entrecomillado en el original

12. Game Innovation Database de la Universidad Carnegie Mellon. Available at <http://www.gameinnovation.org>

representación del espacio y las estrategias de representación en un medio que comenzó muy inferior en cuanto a dicha capacidad de representación frente a los clásicos y los *New Media* y que necesitaba de dichas estrategias para no perder de su frescura y calidad pese a unas fuertes limitaciones técnicas.

Un listado de la evolución de los recursos/herramientas de representación e interacción en el videojuego podría ser la que sigue:



Figura 28
 Captura de pantalla de Night Driver y Formula One
 Comentario: La evolución gráfica en la representación de estos dos juegos separados en el tiempo por poco más de 20 años es asombrosa.

2.3.2.1 SCROLLING TECHNOLOGY (TECNOLOGÍA DE SCROLL O TECNOLOGÍA DE DESLIZAMIENTO)

Si duda la tecnología que más se ha utilizado en la historia de los videojuegos y que más ha influenciado a otras tecnologías (Interfaces gráficas de usuario como MAC OS o Windows, que son la base gráfica de nuestros interfaces de acceso a Internet).

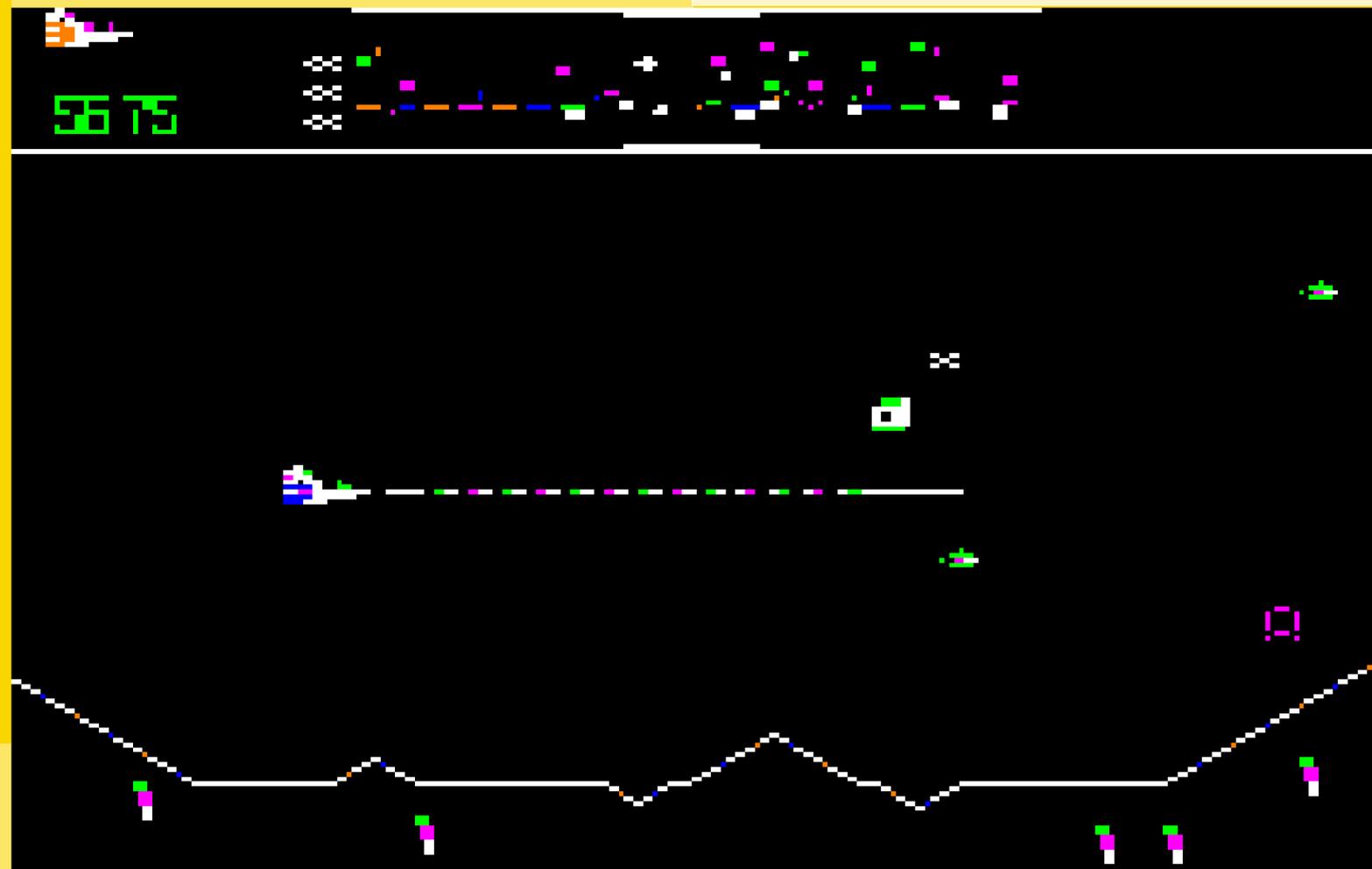
La técnica del *scrolling* tiene su origen en la limitación de la pantalla para representar un espacio de juego, si el espacio era más grande que la pantalla éste tenía que ser cortado, por ello se inventó el *scrolling*. La definición de GID para *scrolling* es la siguiente: "La vista del juego se mueve con el movimiento del personaje, permitiendo a los diseñadores de juegos expandir el campo de acción más allá de las proporciones de la pantalla"¹³. El primer videojuego que utilizó esta técnica se llama *Atari Football* (1978), y la usó precisamente para representar un terreno de juego igual de ancho que la pantalla de la televisión pero mucho más largo que la misma. Conforme los jugadores representados en la pantalla iban moviéndose en una u otra dirección (izquierda o derecha en la pantalla) el suelo del campo se iba moviendo en una especie de "cinta de transporte", dejando a los jugadores siempre en el centro de la pantalla pero dando la impresión de que se movían gracias a este efecto. En este caso el *scrolling* de *Atari Football* es el más básico (cámara en picado o punto de vista aéreo).

La tecnología de representación del espacio llamada *scrolling* está dividida en:

a. Side Scrolling.

(Desplazamiento de Perfil): Mientras que en *Atari Football* el punto de vista era aéreo o en picado (lo cual limita mucho la representación), el *Side Scrolling* propone una solución más "egipcia" al hacer *scrolling*

Figura 29
 Captura de pantalla de Defender
 Comentario: Defender es el primer videojuego en utilizar Side Scrolling.



de costado (o desde el punto de vista que más fácil es representar las cosas) y las representa de perfil. Con este método es posible representar accidentes de terreno y distintos niveles del mismo. El primer videojuego en usarlo según GID es *Defender* (1980).

b. Vertical Scrolling

(Desplazamiento Vertical): Se trata de un *Scroll* en donde lo que aparece en la parte superior de la pantalla es lo representado como más lejano al personaje y lo que está más abajo lo más cercano. En este

13. Game Innovation Database de la Universidad Carnegie Mellon. Available at <http://www.gameinnovation.org>

Scroll lo más lejano “se acerca” a nuestro personaje desplazándose de arriba abajo.

El videojuego que primero utilizó esta técnica fue *Sky Raider* en 1978, con la particularidad de que esta “cinta de *Scrolling*” estaba deformada dando una falsa sensación de punto de fuga y tridimensionalidad.

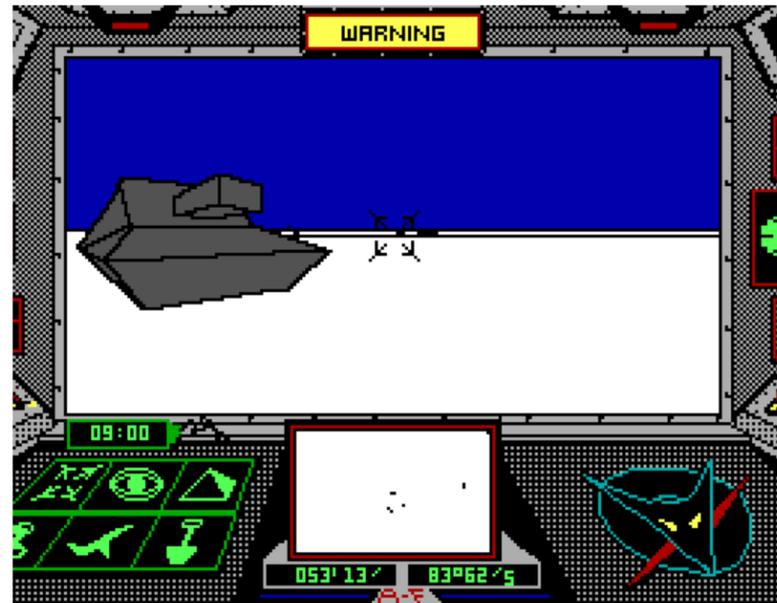
c. Scrolling in Four Directions

(Desplazamiento en Cuatro Direcciones): Como su propio nombre indica, el *scroll* puede realizarse de arriba abajo y de izquierda a derecha. El primer ejemplo según GID fue en 1980 a cargo de *Rally X*.

d. Scrolling + Real 3D

(Desplazamiento en 3D real): Aunque la primera vez que se utilizaron imágenes en un 3D navegable fue en 1973 con *Maze War* (un juego de laberintos en el que con cada paso o giro se cargaba una imagen de un laberinto con un punto de fuga único, es decir, una carga de cuadro a cuadro) no fue hasta 1986 con *ArticFox* que se logró un salto hacia un *scrolling* 3D en tiempo real, en donde el jugador se puede girar o mover y la imagen en pantalla refleja en tiempo real el nuevo punto de vista en cada momento, usando cualquier ángulo posible de la visión del jugador para calcular el punto de fuga. Esto producía una inmersión en un entorno tridimensional sin precedentes.

Figura 30 y 31
Captura de pantalla de RallyX y ArticFox
Comentario: Ejemplos de Desplazamiento en Cuatro Direcciones y Scroll Real 3D respectivamente.



2.3.2.2 MAPPED SPACE (ESPACIO MAPEADO)

El espacio mapeado es aquel recurso gráfico por el cual se crea una miniatura o mapa del espacio navegado por el jugador de tal forma que éste puede tener una referencia visual de su posición con respecto al todo. El primer videojuego en usar la técnica de *Mapped Space* fue *Defender* en 1980, y ha sido una técnica que ha perdurado hasta nuestros días (por poner un ejemplo, la saga *Grand Theft Auto*).

2.3.2.3 WORLDS DIVIDED INTO SUBLEVES (MUNDOS DIVIDIDOS EN SUB-NIVELES)

La estructuración psicológica de un juego completo en “Mundos” que a su vez están divididos en “Niveles” fue un gran avance para el Videojuego. Esto permitía dar frescura al juego dotando de identidad a cada uno de esos mundos de una identidad (por ejemplo el “Mundo del Agua”, “El Mundo de la Música...”) y, a su vez, dotar al juego de cierta cadencia y ritmo gracias a los niveles de cada uno de esos mundos. El primer caso registrado de uso de esta técnica fue *Super Mario Bros* de Nintendo en 1985.

2.3.2.4 DESTRUCTIBLE TERRAIN (TERRENO SUSCEPTIBLE DE SER DESTRUIDO)

En la mayoría de los videojuego el terreno y sus accidentes son elementos inamovibles, no reaccionan a nuestros actos (a no ser que se trate de palancas o puertas) y no se dañan por el desgaste que podamos propinarle. Por eso parece algo pionero que *Gun Fight*

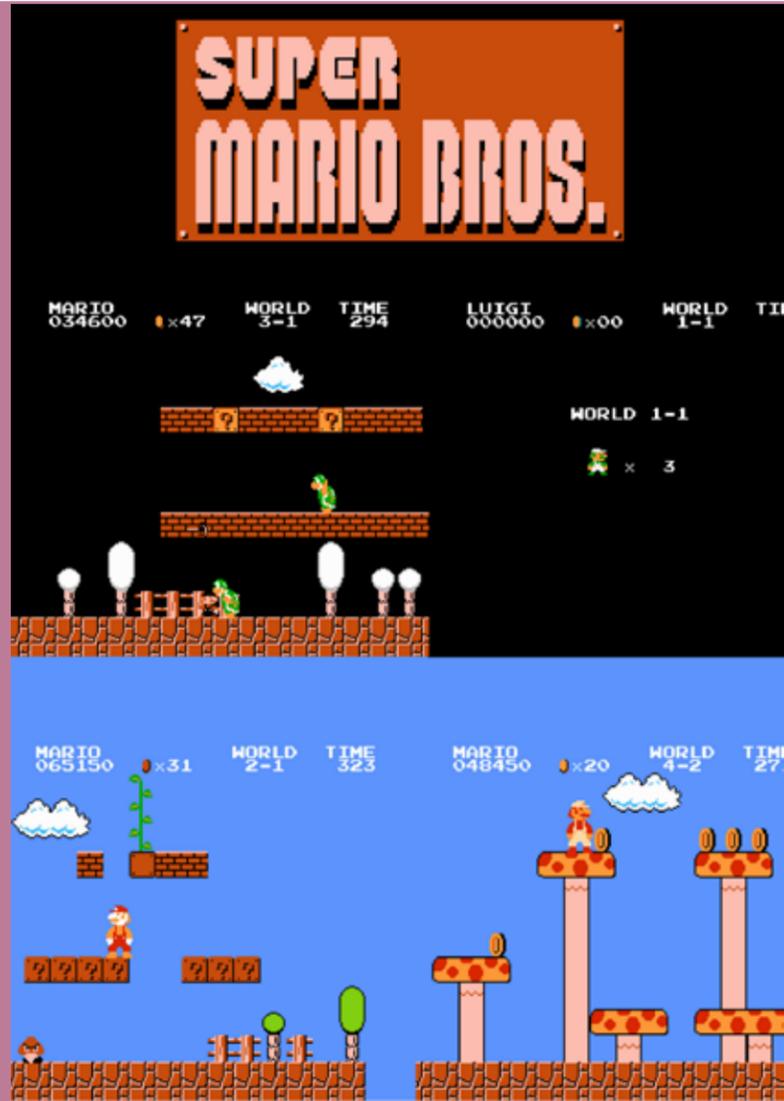


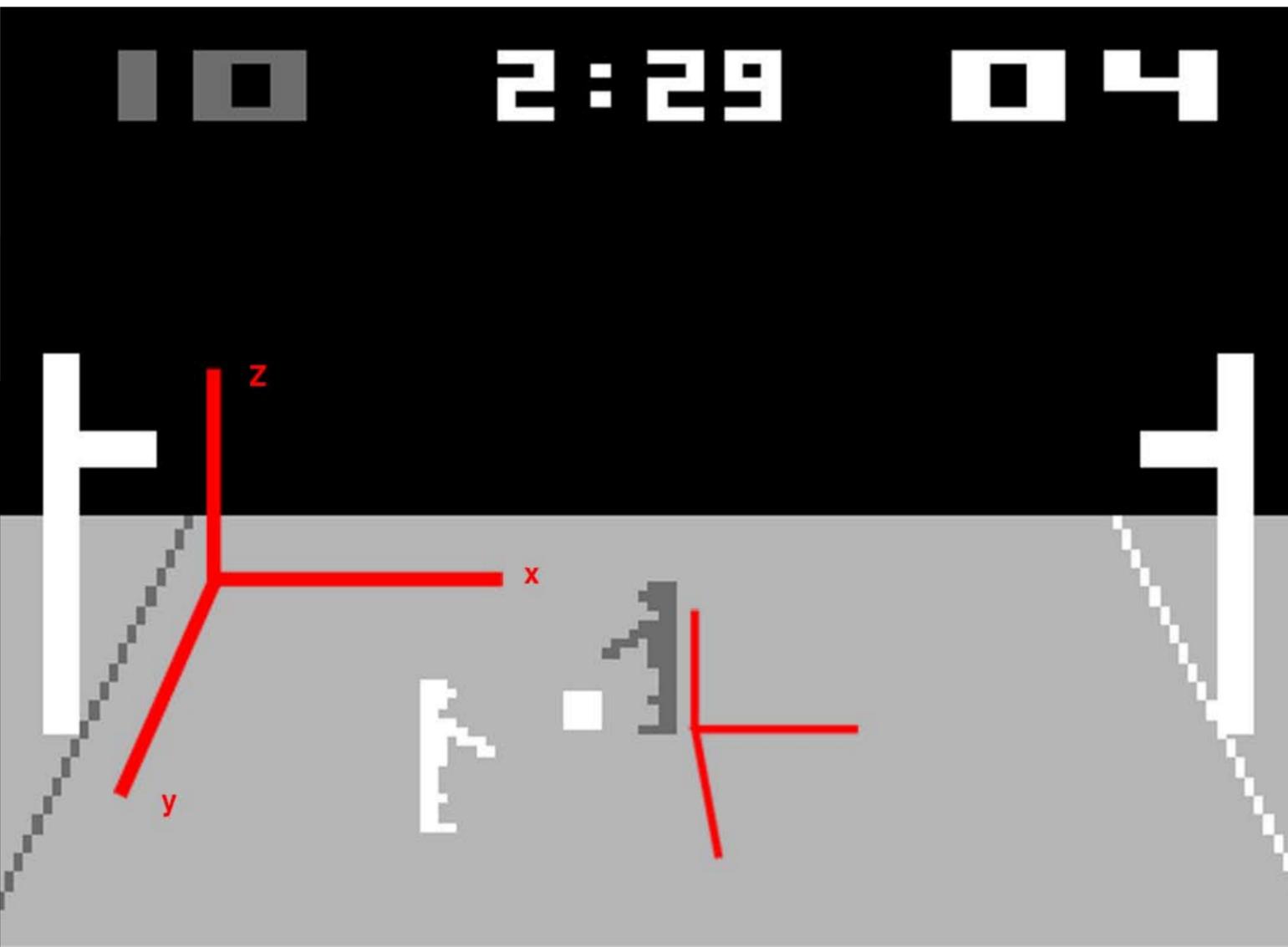
Figura 32
Captura de pantalla de Super Mario Bros.
Comentario: Imágenes del Primer videojuego dividido en “mundos” en donde se aprecian las diferencias estilísticas entre dichos mundos.

en 1975 contemplara los elementos del terreno o del “escenario” como desgastables o susceptibles de ser dañados por los disparos de los usuarios, añadiendo de este modo un elemento de juego más.

tres ejes para representar espacios en Y, X y Z. Es decir, un espacio en donde los jugadores se pueden mover de izquierda a derecha, desde la parte más cercana de la pista a la más lejana y, en donde ellos mismos tienen altura.

2.3.2.5 EJE Z

Aunque en la GID no se incluye este punto, he visto oportuno introducir la primera vez que se utilizan los



Después de investigar, la primera ocasión de la que hay constancia de un juego que use los tres ejes fue en 1978 en *Atari Basketball*. Los personajes están sobre un terreno en perspectiva con un punto de jugá sobre el que se pueden mover en X y Z y dichos personajes-jugadores de baloncesto tienen altura sobre el punto en el que reposan sus bases (eje Y).

Figura 34
Captura de pantalla de Atari Basketball
Comentario: En este gráfico se aprecian los 3 ejes (imagen en rojo superpuesta).

0 36 5



Figura 33
Captura de pantalla de GunFight
Comentario: Imagen de ejemplo del primer videojuego en el que los elementos del terreno son susceptibles de ser modificados.

2.3.3 INTELIGENCIA ARTIFICIAL:

La primera innovación registrada por la Base de Datos de GID relacionada con la aplicación de Inteligencia Artificial es la que aparecía en el videojuego OXO (o tres en raya). Este videojuego fue programado o escrito por Alexander S. Douglas. La inteligencia artificial calculaba la mejor posición para poner la O ó la X según la decisión del jugador humano.

La definición de Inteligencia Artificial de GID es, traducida al castellano:

“La inteligencia artificial en el contexto de los juegos digitales es cualquier *character* u oponente que reacciona con el jugador.”

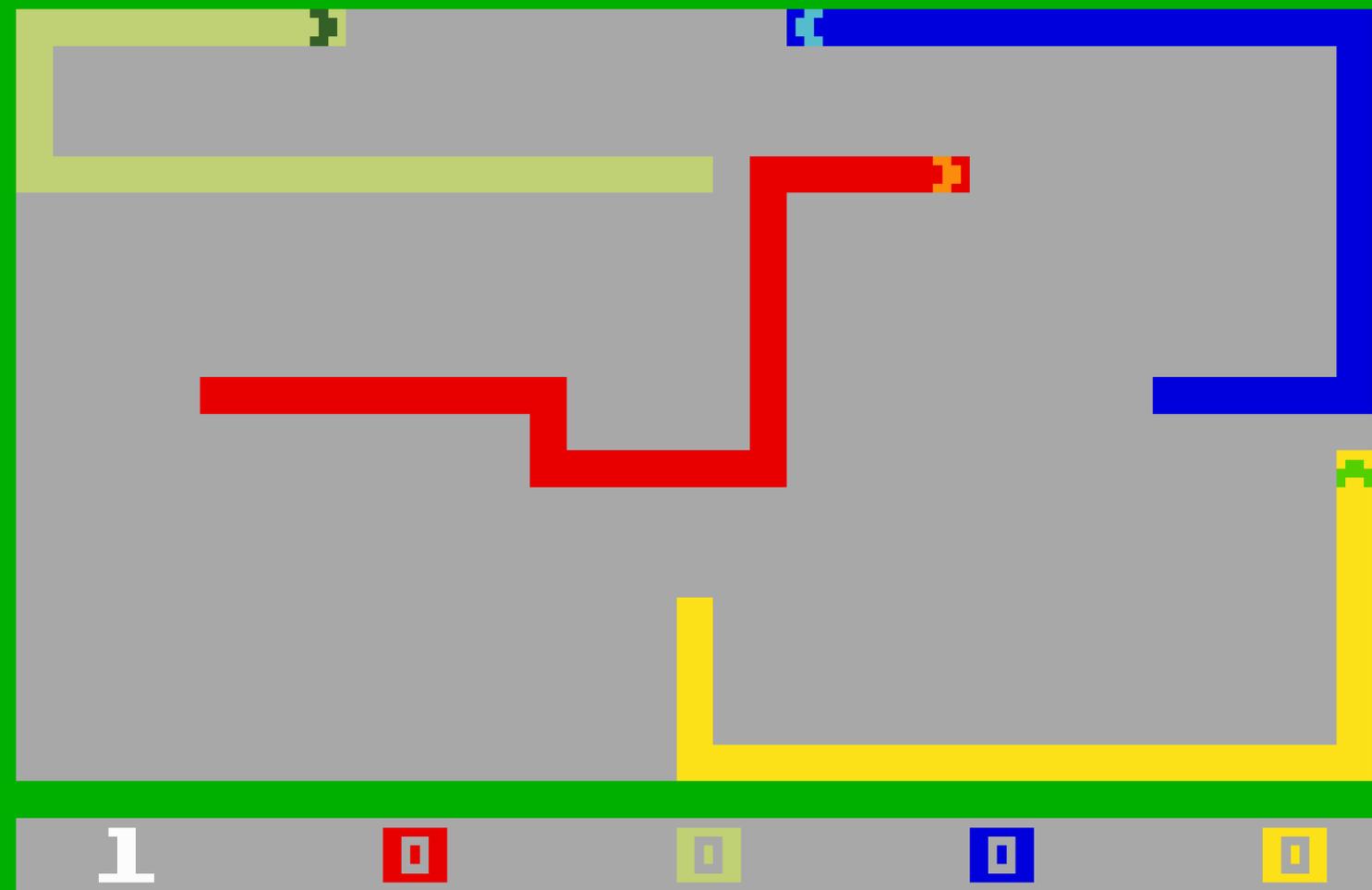
Según GID esta Inteligencia Artificial Primigenia está dividida a su vez en dos:

1. *Enemies that trap the player*

(enemigos que desvían al personaje)

Blockade (1976) (literalmente “bloqueo” en castellano) es el primer videojuego en el que la IA es utilizada para seguir al jugador en el espacio de juego e intentar entorpecer su evolución durante la partida.

Figura 35
Captura de pantalla de Blockade
Comentario: Imagen del primer videojuego con una inteligencia artificial capaz de bloquear al jugador humano.



2. Suspicious AI

(Inteligencia Artificial Sospechosa)

Aparecida por primera vez en el videojuego *Thieft: The Dark Project* (1998). Es decir, una inteligencia capaz de cambiar de estado (en guardia, ataque, investigación, búsqueda ...) dependiendo o no de las acciones o la presencia del personaje jugador.

Figura 36
Captura de pantalla de *Thieft: The Dark Project*
Comentario: Imagen del primer videojuego con Inteligencia Artificial Sospechosa.



Figura 37
Fotomontaje de Interfaces Físicos.
Comentario: Listado gráfico de Joysticks, Gamepads, Cámaras de Vídeo y otros Interfaces de tipo Input Devices.



2.3.4 INTERFACES FÍSICOS

Como su propio nombre indica los interfaces físicos son los que hacen posible la comunicación física entre hombre-máquina:

2.3.4.1 ESQUEMAS DE CONTROL

Para que una interfaz física interactúe con una interfaz no física (interfaz de pantalla) debe existir un esquema digital de control que interprete la acción física sobre el interfaz físico y la convierta en acción en la pantalla. El primer videojuego con un esquema de control complejo y más parecido a los esquemas de control contemporáneos fue el proto-videojuego *SpaceWar!* De 1962.

2.3.4.2 INPUT DEVICES (DISPOSITIVOS DE ENTRADA DE INFORMACIÓN)

Estos dispositivos recogen la información a través de Hardware especial. La acción sobre estos dispositivos será interpretada por el esquema de control de *Hardware* y *Software* de la consola u ordenador de juegos.

Entre los Dispositivos de Entrada de Información podemos encontrar:

a. Táctiles: *Joysticks, GamePads*, Pantallas Táctiles, Sensores de Movimiento y Posición, Sensores de Temperatura, Instrumentos musicales digitales,

b. Sonoros: Micrófonos integrados, micrófonos externos.

c. Visuales: Cámaras con reconocimiento de patrones e imágenes (*EyeToy*).

2.3.4.3 OUTPUT DEVICES (DISPOSITIVOS DE SALIDA DE INFORMACIÓN)

La comunicación jugador-juego es bidireccional, la cadena impulso-acción-impulso se repite cientos e incluso miles de veces en cada minuto. Los dispositivos de salida de información ofrecen dicha información al jugador para que pueda ser consciente de las circunstancias que le rodean o de los efectos de sus acciones.

Entre los Dispositivos de Salida de Información destacan:

a. Visuales: Pantallas de TV, Pantallas HD, proyectores de vídeo, Leds, pantallas de cristal líquido.

b. Táctiles: Dispositivos de temperatura, sistemas de vibración, cabinas de simulación de gravedad.

c. Sonoros: Altavoces, auriculares, sistemas de sonido HD.

d. Olfativos: Aún en experimentación, estos interfaces combinan proteínas para crear una amplísima gama de aromas a través de un dispositivo conectado a nuestra plataforma de juego.



Figura 38
Fotomontaje de Maneras de Jugar.
Comentario: La evolución de los interfaces físicos ha cambiado radicalmente la forma de jugar, de sentado delante de una pantalla (arriba) a moviendo el cuerpo frenéticamente (abajo).

2.3.5 INTERFACES NO FÍSICOS:

Los videojuegos sientan las bases de los interfaces no físicos (es decir, aquellos que son representados en la pantalla) para posteriores aplicaciones en el mundo informático (aplicaciones de escritorio e Internet). Las cinco propiedades que debe tener una interfaz para ser considerada como buena o "usable" son:

a. Learnability / Aprendizaje: Esta característica mide cuán rápido pueden entender la interfaz los nuevos usuarios que nunca la usaron con anterioridad

b. Efficiency of Use /Eficiencia: Con qué rapidez los usuarios pueden llevar a cabo las tareas para las que fue concebida la interfaz.

d. Errores: Con qué frecuencia se producen errores en el uso y cuál es su gravedad. Si los errores están minimizados la interfaz estará bien ejecutada.

e. Satisfacción Subjetiva: Que a pesar de cumplir los puntos anteriores, ésta sea divertida y amena cuando los usuarios la utilicen.

2.3.5.1 CIBERCUERPO. TEORÍA DEL AVATAR.

En los videojuegos nuestro personaje (el personaje al que encarnamos en la pantalla) por lo general está representado de una forma gráfica. Este personaje (o la representación de este personaje) reaccionará a la utilización de las Interfaces Físicas que enumeramos anteriormente. A esta representación gráfica de nosotros mismos en el videojuego, a este cibercuerpo lo llamamos Avatar. El Avatar siempre nos representará en el escenario del juego.

Sus características físicas nos hablarán no solo de sus atributos físicos sino también de los atributos psicológicos y de esta forma en muchos videojuegos la capacidad de personalización de estos avatares es muy alta. Cuanto más podamos personalizar un avatar más nos sentiremos identificados con este "cibercuerpo" que nos representará en el Ciber-espacio del videojuego.

El cuerpo del Avatar no tiene porqué responder a fisonomías humanas, puede ser una máquina, un



Figura 39
Fotomontaje de la Evolución de los Avatares
Comentario: En este gráfico están condensados 30 años de evolución en la representación humana en los videojuegos.

vehículo o un animal real o mitológico. En algunos videojuegos el Avatar no existe (videojuegos en primera persona) o es múltiple (podemos tener varios durante una misma partida). En Psicología la teoría del Avatar está relacionada con aspectos de la Pérdida del YO tradicional.

2.3.5.2 INTERFACES DE INFORMACIÓN ADICIONAL.

La iniciativa de traducir determinados estados físicos, anímicos o de información del entorno en los mundos virtuales procede del videojuego. Durante una partida los dispositivos de Interface Físico no nos proveen de toda la información necesaria. ¿Cómo sabemos que nuestro avatar está cansado? ¿Cómo sabemos que es feliz o está a punto de morir? Se desarrollan estrategias de información a través de Información Visual o Sonora (Interfaces Físicas), dado que no existen Interfaces de Dolor, de Tristeza o de Energía.

Las Interfaces de Información Adicional más comunes son: las barras de energía, los sistemas de puntuación, los sonidos de recarga de arma y los pantallazos rojos de impacto o herida.

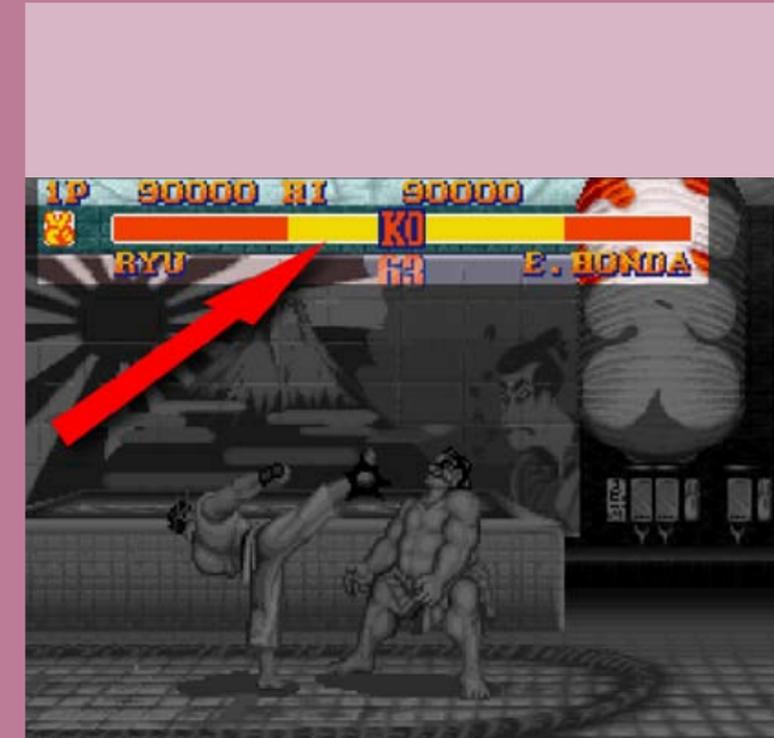
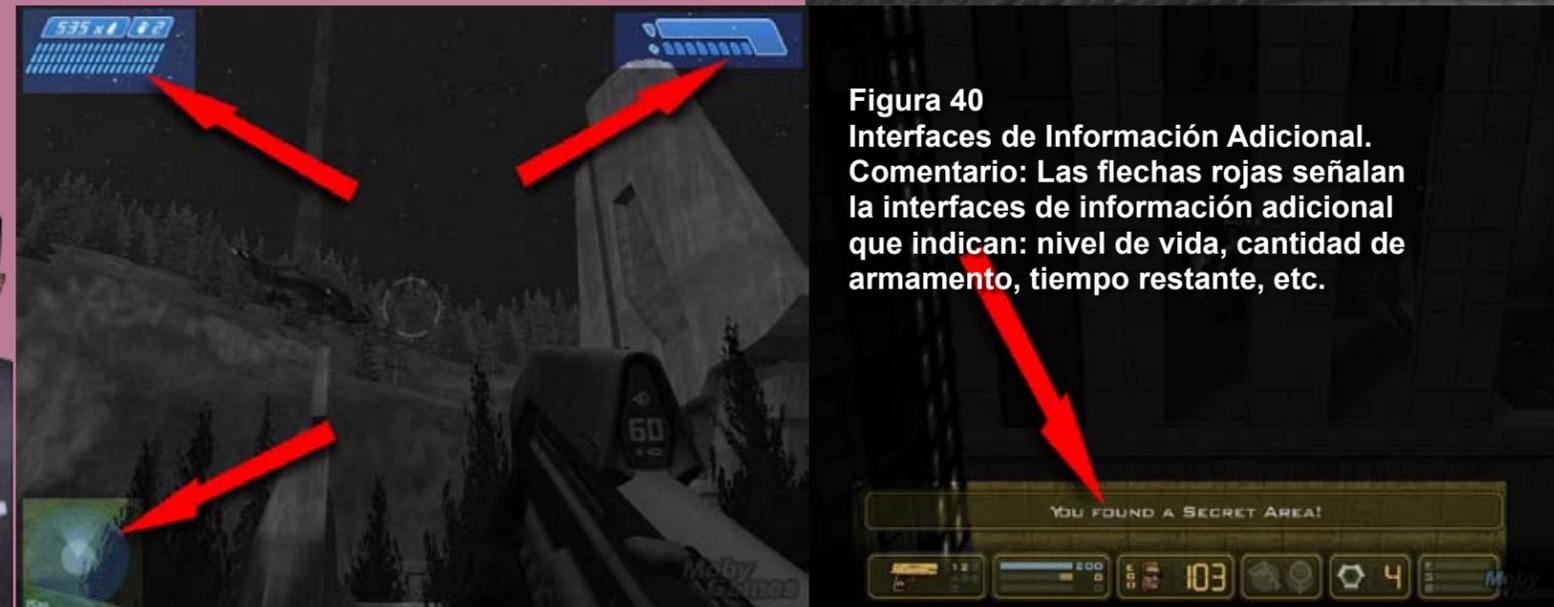


Figura 40
Interfaces de Información Adicional.
Comentario: Las flechas rojas señalan la interfaces de información adicional que indican: nivel de vida, cantidad de armamento, tiempo restante, etc.



2.3.5.3 GESTORES DE INTERVENCIÓN/MODIFICACIÓN

Si antes comentábamos que las interfaces físicas no nos podían facilitar toda la información necesaria sobre acontecimientos en torno y dentro de nuestro Avatar, tampoco nos permiten Interactuar al 100% con el entorno o permitir que nuestro personaje realice tareas complejas como guardar o usar objetos, autocurarse, gestionar rutas de acción, etc.

Para este caso se establecen sistemas “de paso” para poder realizar estas acciones con la mayor sencillez posible a través de imágenes o iconos que representan acciones de este tipo (usar hechizos, leer libros, conversar con otros personajes, cambiar música). De otro modo habría que crear un botón específico en cada mando o *Input Device* y esto significaría que cada juego debería llevar su propio “mando”, encareciendo los costes de manera inimaginable.

En este rango de Interfaces también están aquellos que nos permiten ejecutar menús del juego, abandonarlo, guardar la partida o conectar con otros jugadores, estableciéndose como segunda categoría dentro de ésta.

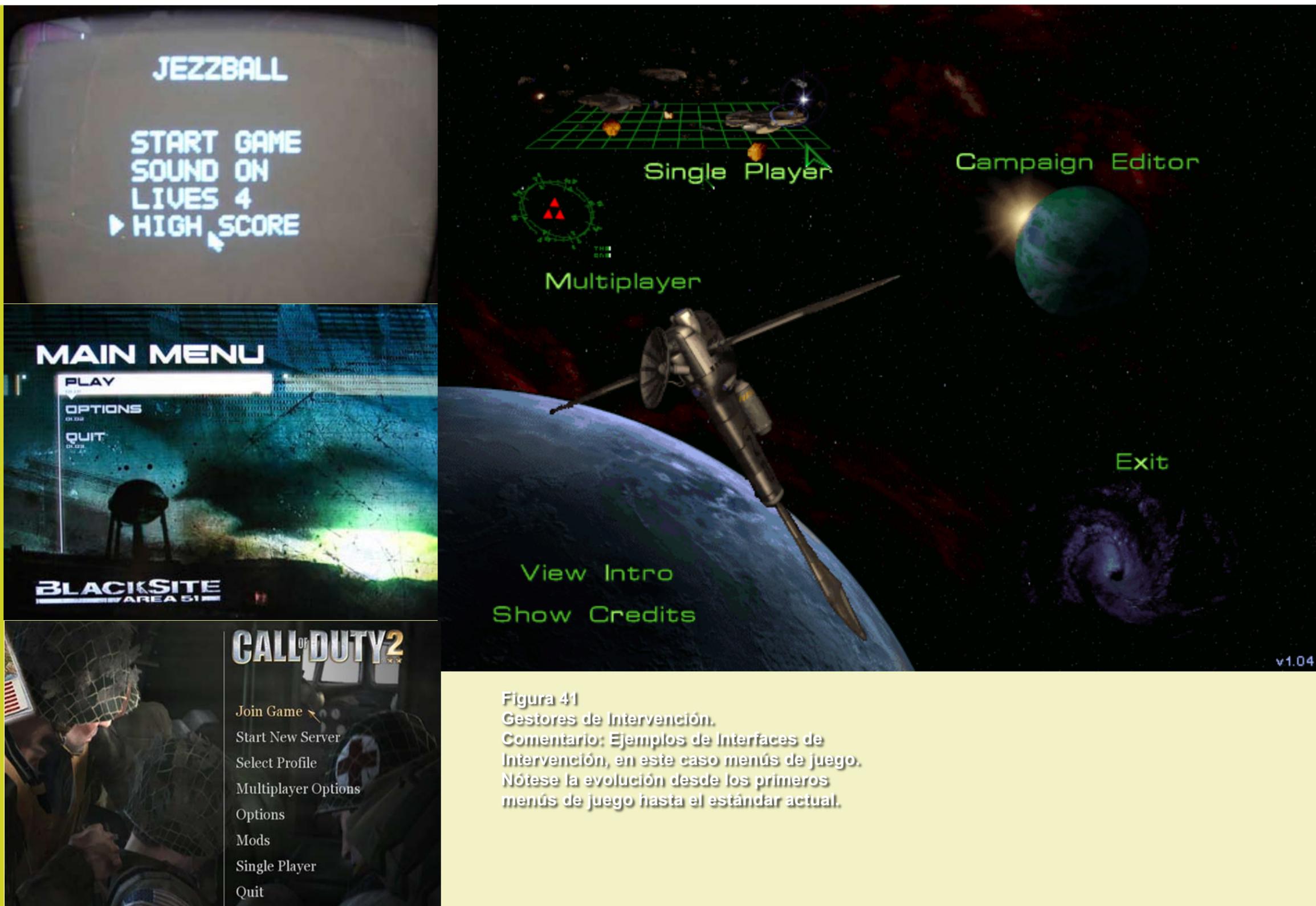


Figura 41
Gestores de Intervención.
Comentario: Ejemplos de Interfaces de Intervención, en este caso menús de juego. Nótese la evolución desde los primeros menús de juego hasta el estándar actual.

2.4 ART GAME. EL VIDEOJUEGO COMO HERRAMIENTA ARTÍSTICA.

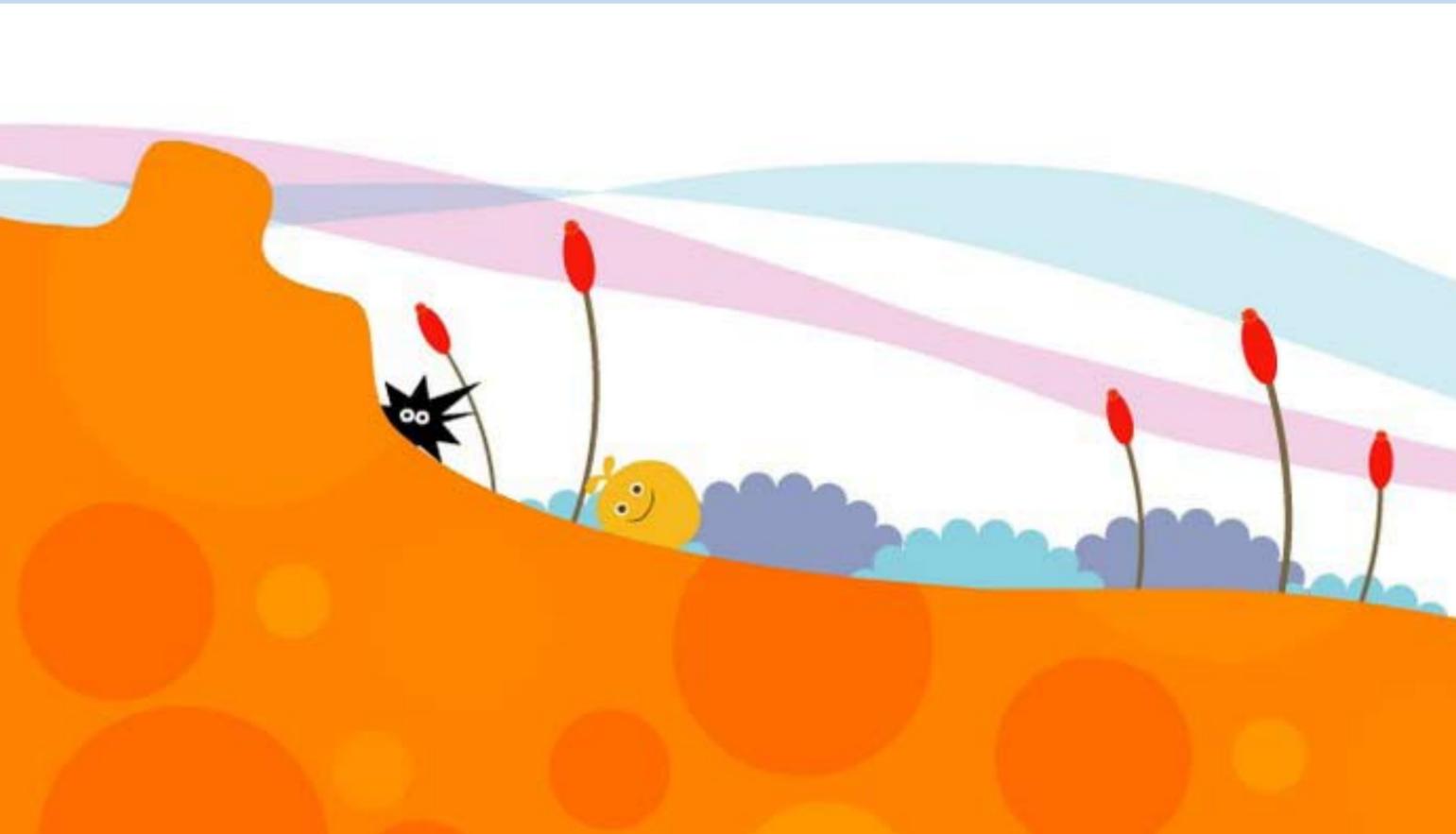
Artículos como “Videojuegos. El octavo arte llegó para quedarse” de Andrés Hax y otras muchas iniciativas dentro del mundo Académico, Comercial y Cultural teorizan sobre los méritos del videojuego comercial para convertirse en una de las disciplinas del Arte. En este capítulo analizaremos dichas teorías.

2.4.1 VIDEOJUEGOS COMERCIALES. ¿PUEDEN SER CONSIDERADOS ARTE?

2.4.1.1 JUSTIFICACIONES DE LA BAFTA (BRITISH ACADEMY OF FILM AND TELEVISION ARTS)

Recientemente la Academia Británica para las Artes del Cine y de la Televisión (*British Academy of Film and Television Arts*) consideró oportuno introducir un “tercer arte” en sus condecoraciones estableciendo varios galardones a los mejores videojuegos de la industria.

Figura 42
Captura de Pantalla de Loco Roco
Comentario: Loco Roco es uno de los juegos premiados en la última edición de la British Academy of Film and Television Arts



Literalmente los argumentos de la BAFTA fueron expresados de esta manera:

“Nuestros Video Game Awards (Premios a los mejores Videojuegos del mercado) establecerán una nueva referencia e impacto para la Creatividad (...)

La acción de introducir un alto perfil de premios para los videojuegos sigue la recomendación clave del Departamento Estratégico de nuestra Academia. La artísticidad que hay detrás de este fenómeno reciente de la industria debe ser reconocido, tanto desde el punto de vista de la comunidad del entretenimiento como del público en general.

Tenemos una gran oportunidad –una responsabilidad también- de reconocer las creaciones del videojuego como formas de arte de la disciplina de imágenes en movimiento, recompensando su excelencia para el beneficio de la audiencia de la industria.”¹⁴

14. The British Academy of Film and Television Arts Annual Review 2005/06

2.4.1.2 JUSTIFICACIONES DEL PROFESOR

HENRY JENKINS

El profesor Henry Jenkins en su artículo *Games, the New Lively Art*¹⁵ lleva a cabo un seguimiento sobre la madurez de la disciplina videojuego y establece interesantes paralelos y comparativos con el cine en base a la obra del entusiasta defensor de la cinematografía, el crítico y autor estadounidense Gilbert Seldes en su obra *Seven Lively Arts* (1924).

He tratado de enumerar los puntos más significativos del texto de Jenkins, en algunos casos parafraseándolos, en otros citándolos o traduciendo los de forma literal:

1. Sobre la evolución gráfica, el profesor Jenkins comenta que no debería ser un escollo para considerar al videojuego una de las *Lively Arts* o Artes Vivas. Según él la evolución en la calidad gráfica del videojuego lo sitúa actualmente a la misma altura del cine.

2. El videojuego se convierte en un referente cultural, aumenta día a día su grado de influencia sobre otras formas expresivas del Arte (como por ejemplo el cine): “Los videojuegos aumentan su influencia sobre el cine contemporáneo, ayudando a definir el frenético paso y el modelo de diagrama multidireccional de películas como *Corre Lola Corre*, proveyendo el juego de rol metamórfico de *Siendo John Malkovich*, animando una fascinación con la deslizante línea entre la realidad y la ilusión digital en *Matrix*, inspirando la fascinación del puzzle y el desciframiento del corazón en *Memento*,

Figura 43
Cremaster 3 de Matthew Barney
Comentario: En Cremaster III el artista fetiche del Museo de Nueva York hay referencias claras a estrategias narrativas del videojuego.



e incluso proveyendo una nueva vía de pensamiento sobre la tragedia shakespiriana en *Titus*. Matthew Barney, actualmente el artista más apreciado del Museo de Nueva York, transformó el Guggenheim en un gigantesco videojuego para uno de sus *Cremasters*. Su protagonista combatiendo, subiendo por plataformas combatiendo jefe por jefe (en los videojuegos se llama jefe o boss al personaje antagonista más poderoso de cada nivel y que aparece al final de éste*).”

3. No solo el calado del videojuego en otras manifestaciones artísticas o culturales es evidente, su calado social crece de forma exponencial. Según Jenkins ‘la influencia del videojuego en las conversaciones universitarias es comparable a la que suscitaba el cine francés (por poner un ejemplo) en las conversaciones universitarias de hace varias generaciones. Los programas de Estudios en Medios Audiovisuales reportan que un creciente número de sus estudiantes quieren ser diseñadores de videojuegos antes que directores de cine.’

4. Los puntos anteriores motivan que ‘desde el mundo académico se haga inevitable el análisis de los videojuegos desde aspectos “serios” o “trascendentes”, debido a: su impacto social, cultural, psicológico (individual o de masas), como fuerza económica o como fuente estética de tremenda fuerza que debe ser evaluada’.

5. Jenkins aprovecha para enlazar el fenómeno del videojuego con el del cine. Los puntos anteriores enlazan con los acontecimientos ocurridos poco más de un siglo antes con el cine y por eso ve interesante tomar una de las mejores referencias estéticas (desde el punto de vista filosófico) de dichos acontecimientos estableciendo paralelos con el Videojuego. En este caso recalca los méritos estéticos de la cultura popular enunciados por Gilbert Seldes en su obra *Seven Lively Arts* de 1924 y que paso a traducir: “Seldes quiso en su libro servir a dos propósitos: el primero conceder a sus lectores vías renovadas de pensamiento sobre los contenidos de la cultura popular; el segundo, quiso usar la vitalidad y la innovación de esas formas emergentes para cambiar y desafiar la ‘monótona estupidez’, ‘las ridículas posturas’ y las ‘actitudes opacas’ de lo que actualmente se ha dado en llamar la *Middle Brow Culture* (en castellano Cultura de la Mediocridad). Aquellas formas de la cultura popular tomaron la misma maquinaria de la Era Industrial, la cuál estaba deshumanizada, y encontraron recursos para expresar visiones individuales, para la reafirmación de las necesidades humanas básicas, para expresar deseos y fantasías. Y esas nuevas formas continúan abiertas a la experimentación y al descubrimiento y, en palabras de Seldes, éstas eran las “lively arts” (en castellano artes vivientes o artes vivas).”

15. Jenkins, Henry: *Games, the New Lively Art*. Mit.edu.

* Añadido del autor

6. En palabras del profesor del MIT los videojuegos son una nueva forma de arte viva/viviente, tan apropiada como lo fueron en su momento otras manifestaciones “media” de principios de la era industrial pero en el contexto de la etapa en la que vivimos, la etapa de la segunda revolución digital.

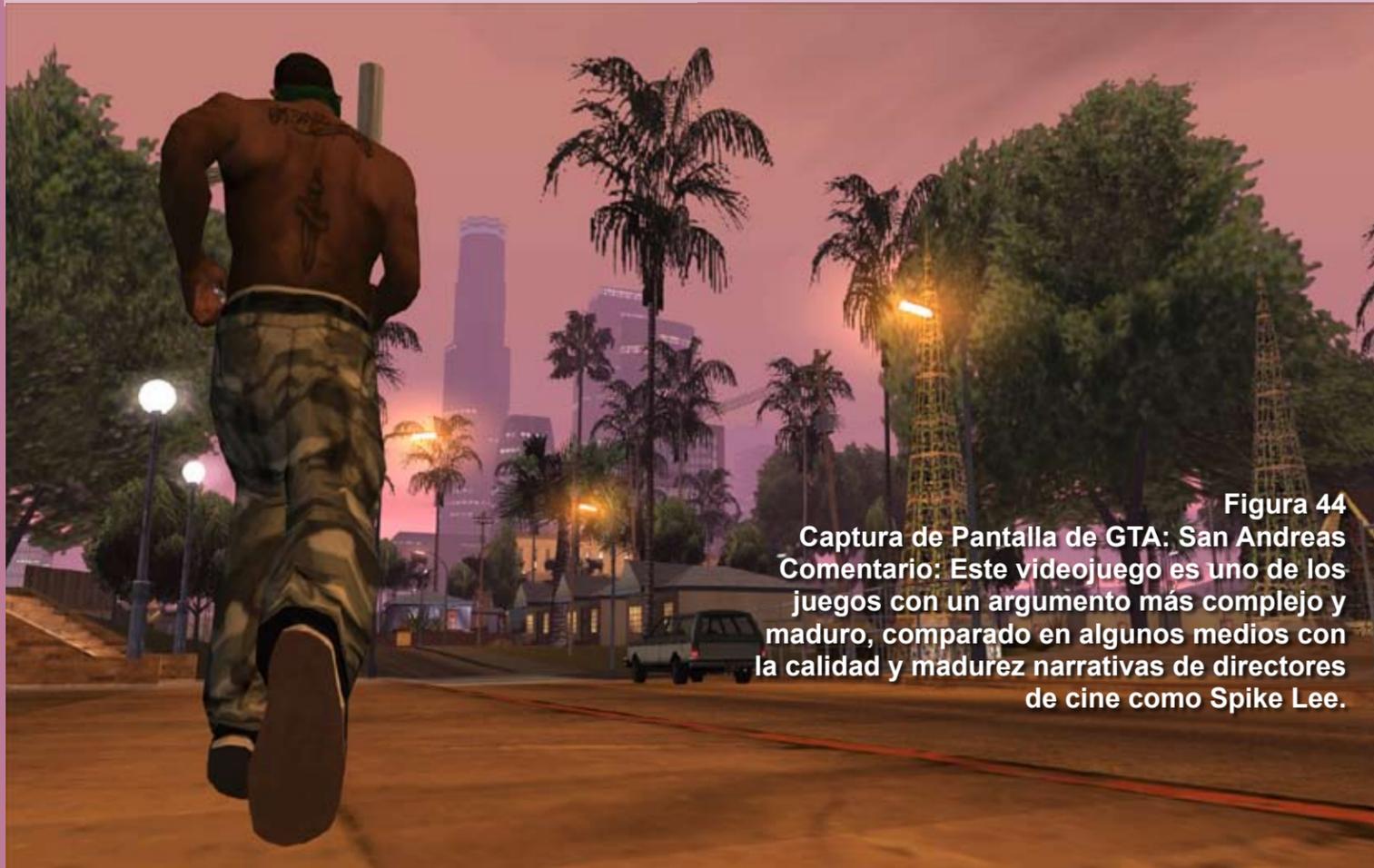
7. Jenkins hace hincapié en las luchas de poder en el terreno del Arte, pone el objetivo sobre el verdadero enemigo tanto del Gran Arte como de las “artes vivas”, éste es: la Cultura de la Mediocridad (*Middel Brow Culture*). Esta Mediocridad pretende sustituir el “refinamiento del gusto” por el “refinamiento de la técnica” y que desgraciadamente es un mal compartido por muchas “manifestaciones *media* artísticas”.

8. El error del cine, y que puede heredar el videojuego, fue confundir el progreso gráfico con la capacidad de avance estético, confundiendo el de reproducir la realidad con el deseo de crear una experiencia emocional: “Seldes dio voz a un aviso el cual puede ser familiar para muchos observadores del vídeo y del videojuego, sugiriendo que el cine estaba confundiendo el progreso tecnológico con el avance estético, confundiendo el deseo de reproducir la realidad con el deseo de crear una experiencia emocional.”

9. Parafraseando a algunos diseñadores de videojuegos sobre las capacidades de ésta para crear una experiencia de un mundo nuevo, de momentos memorables y emotivos: “La emergencia de momentos memorables se logra cuando todos los elementos del medio se juntan para crear una obligada y distintiva experiencia”.

10. El videojuego al ser un arte inmersivo en el que el jugador toma parte de acciones e interpretación de personajes y habilidades se convierte, según Jenkins, en un arte “performativo” para el usuario, más allá de las consideraciones como arte desde el punto de vista de su ejecución-producción.

11. El videojuego cuenta con elementos de “Amplificación Expresiva-emotiva”: “Los diseñadores de videjuegos usan el movimiento, el ángulo de la cámara, los efectos de sonido y otros recursos para exagerar el impacto de los golpes o extender el vuelo de un skateboarder”.



Problemáticas actuales del videojuego como herramienta artística.

El profesor Jenkins no es 100% optimista, también conoce las problemáticas actuales por las que el videojuego está aún estancado a medio camino entre ser una herramienta de la tecnología del entretenimiento y una herramienta artístico-plástica.

He enumerado algunos de sus razonamientos:

Figura 44
Captura de Pantalla de GTA: San Andreas
Comentario: Este videojuego es uno de los juegos con un argumento más complejo y maduro, comparado en algunos medios con la calidad y madurez narrativas de directores de cine como Spike Lee.

1. La Presión del mercado: “Si debemos aceptar el videojuego como una forma de arte contemporáneo, los *game designers* deben de dejar de usar “la presión del mercado” como excusa para el bloqueo de la experimentación.” Lo cierto es que la industria utiliza el argumento de venta para investigar en los convencionalismos de la imagen dejando de lado, en muchos casos, la innovación plástica, narrativa o en cuestiones de jugabilidad.

2. La mutabilidad de la tecnología (que cada 18 meses cambia casi completamente) hace inaccesible estos recursos a personas no especialmente cualificadas y con equipos técnicos y económicos muy cuantiosos, asegurando aún más por este motivo el control de la industria sobre la producción.

3. Porsino fuera suficiente estos avances tecnológicos son, en la mayoría de los casos, protegidos por patentes que encarecen mucho el acceso a *Hardware* y *Software* de desarrollo, alejando más si cabe las opciones de desarrollo a estudios independientes y más innovadores.

4. Después de la última “guerra de consolas” el número de empresas y plataformas de juego se ha reducido a tres, las cuáles tienen estrictos controles de producción tanto en contenidos como en los HDK y SDK (*Hardware and Software Developers Kits*).

5. En el pasado las innovaciones más cercanas al lenguaje plástico procedieron de lo que se ha llamado *garage game designer* o “diseñadores de videojuegos de garaje”, los puntos anteriores hacen muy difícil que estos creadores sin cortapisas puedan acceder a mostrar su creatividad de forma competitiva.

6. Por lo tanto el videojuego sigue sin despertar como “plataforma madura” por culpa de la mediocridad y de las exigencias del mercado, entrando en un bucle de investigación tecnológica pero poca innovación plástica y estética.

7. Añadimos también la carencia de un *corpus* teórico/conceptual también maduro que sirva de crítica y que solicite innovación en contra de la presión del mercado que quiere ventas y accesibilidad, personas conectoras del lenguaje del videojuego y que demuestren la necesidad de un discurso más maduro



Figura 45
 Imagen de PlayStation 3 de SONY
 Comentario: Playstation es la consola de videojuegos con más capacidad de procesamiento de imagen del mercado.

procedente de los videojuego (algo que evite lo banal, los formulismos y lo predecible en los videojuegos, que ponga más énfasis en lo estético y lo emocional). La actual crítica resulta ser una fuerza conservadora en cuanto innovación estética (que solo pide más realismo gráfico -que no más realismo estético-) con demasiados juicios basados en preferencias de género pre-existentes y en muchas ocasiones controlada y presionada por las megacorporaciones.

8. Por si fuera poco la demonización de las “Artes Vivas y Populares”: Cómic, Cine, Videojuego por la defensa de las “Grandes Artes” ha roto un vínculo que beneficiaría a ambas y pone al videojuego en la palestra de las artes malditas, adolescentes y poco maduras.

Ventajas y alternativas que ayudarían al videojuego a promocionarse:

Algunas reflexiones de acontecimientos en torno al videojuego que plantean alternativas a las problemáticas manifiestas más arriba.

Figura 46
Logotipo de OpenSource
Comentario: Las iniciativas de OpenSource y Software Libre están revolucionando el mercado y la accesibilidad de las aplicaciones informáticas mundialmente.



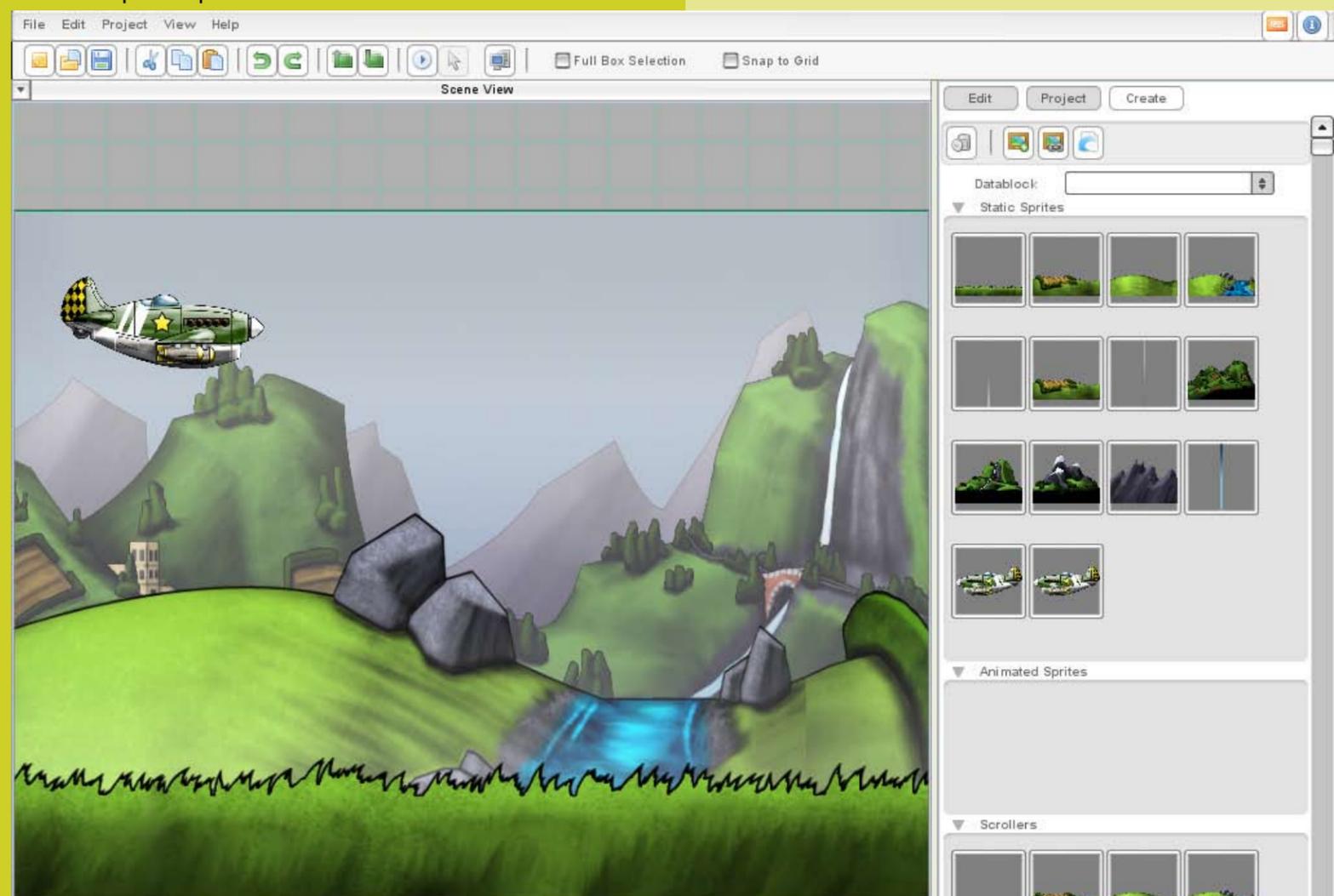
1. *Open-source games engines and Tools.* Las comunidades de desarrollo de *software* libre con sus aplicaciones de modelado en 3D y programación de motores libres para videojuegos están abriendo las posibilidades a muchos desarrolladores frente a los *softwares* patentados de alto precio. Estas herramientas al ser diseñadas y desarrolladas por comunidades desinteresadas de programadores con sistemas colaborativos de gestión y producción son altamente competitivas.

2. “Neo-aperturismo” de las nuevas generaciones de consolas con SDK incorporado. Las últimas corrientes del marketing y las lecciones aprendidas de *Youtube* o *Flickr* (donde los usuarios de Internet se convierten en los principales productores de contenidos) han llevado a las grandes empresas de consolas a abrir

sus plataformas (de momento) a las producciones amateur, proporcionando a los jugadores herramientas limitadas pero muy potentes para producir sus propios juegos.

3. Como lenguaje maduro está consolidando no solo en iniciativas artísticas, sino también como herramienta política. El videojuego no comercial y utilizado como herramienta de corte político (para apoyar campañas) o en cuestiones didáctico-pedagógicas está demostrando un alto potencial para un número más amplio de público.

Figura 47
Captura de XNA
Comentario: XNA es una herramienta de microsoft con capacidad para crear videojuegos para la consola Xbox 360 de Microsoft.



4. Los niños de ayer son adultos hoy y demandan otros contenidos. La masa crítica de jugadores está cambiando su perfil, mujeres y hombres de todas las edades (la media de jugadores en España está entre los 25 y los 35 años) está exigiendo contenidos maduros similares a los de otros medios de ocio que también consumen (literatura, cine, series, música...).

5. Como "Computer Based Art", tiene la ventaja de usar un elemento *Medía* que es completamente contemporáneo e integrado en nuestra vida de cada día¹⁶. El videojuego tiene la particularidad de ser el responsable de la introducción de la tecnología informática en nuestros hogares, ese mismo "poder" es el que le convierte en una herramienta muy versátil para impartir contenidos, sean estos económicos, sociales, científicos e incluso artísticos.

6. El lenguaje del videojuego envuelve una nueva serie de ideas y herramientas (interactividad/cibernética, distintas narrativas) no presentes ni en el cine, ni en la literatura, ni en la pintura... dando a los artistas un género lleno de nuevas oportunidades expresivas¹⁶.

2.4.2 EL FANTASMA DEL ARTE EN LA CONCHA DEL VIDEOJUEGO.

"Instituciones clave como el centro de arte y tecnología ZKM (Alemania) incorporan los videojuegos a su colección permanente de arte electrónico mientras un museo de Stuttgart acaba de dedicarles una muestra retrospectiva sobre el Pong, juego pionero del entretenimiento electrónico¹⁷."

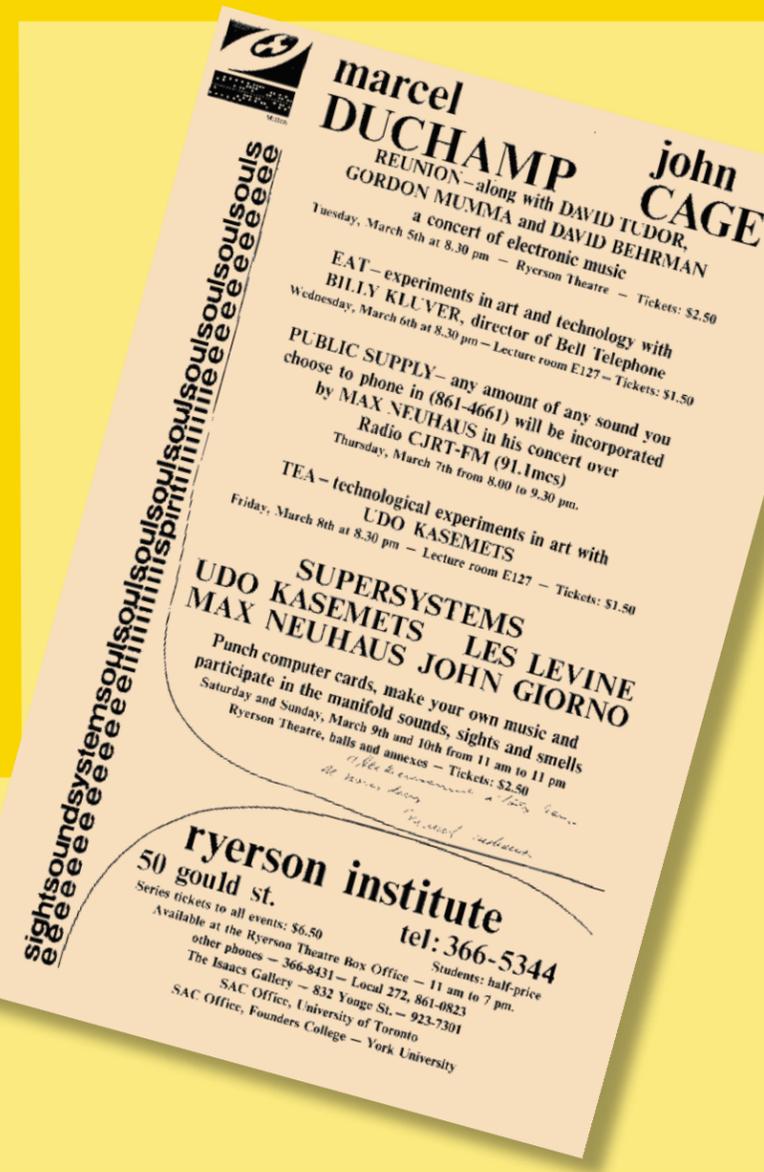


Figura 48
Comentario: Marcel Duchamp y John Cage se reunieron para hacer una obra cuyo protagonista era el juego de ajedrez y las nuevas tecnologías musicales, visuales y computacionales.

El concepto de Juego (una de la pocas actividades humanas que perdura desde casi el nacimiento hasta la muerte) ha sido motivo de acercamiento por parte de movimientos artísticos (Surrealismo, Dadaísmo) así como de artistas contemporáneos (*Chess* de Duchamp con JohnCage.)

Sin embargo no es la primera vez que el Arte Contemporáneo toma las rutas de exploración de la necesidad humana para Jugar pese a que el videojuego es también simulación y no solamente juego¹⁸.

Llamamos *Artgames* a aquellas manifestaciones con intención artística que proceden, comparten o

utilizan recursos expresivos del mundo del videojuego. *ArtGames* (término acuñado por Tiffany Holmes¹⁹):

2.4.2.1 DIVERGENCIA ART GAMES Y COMMERCIAL GAMES (PHILLIPA STALKER):

La trayectoria de los videojuegos comerciales diverge de la de la Historia de los *ArtGames*. La trayectoria histórica de ambos géneros está inevitablemente enlazada y las bases del *ArtGame* reposan en las del género comercial, en los campos histórico y tecnológico sobretodo. Sin embargo actualmente 'las bases del género *ArtGame* están más aproximadas a las bases del Arte Contemporáneo, concretamente dentro del Arte Contemporáneo en su esfera digital²⁰.

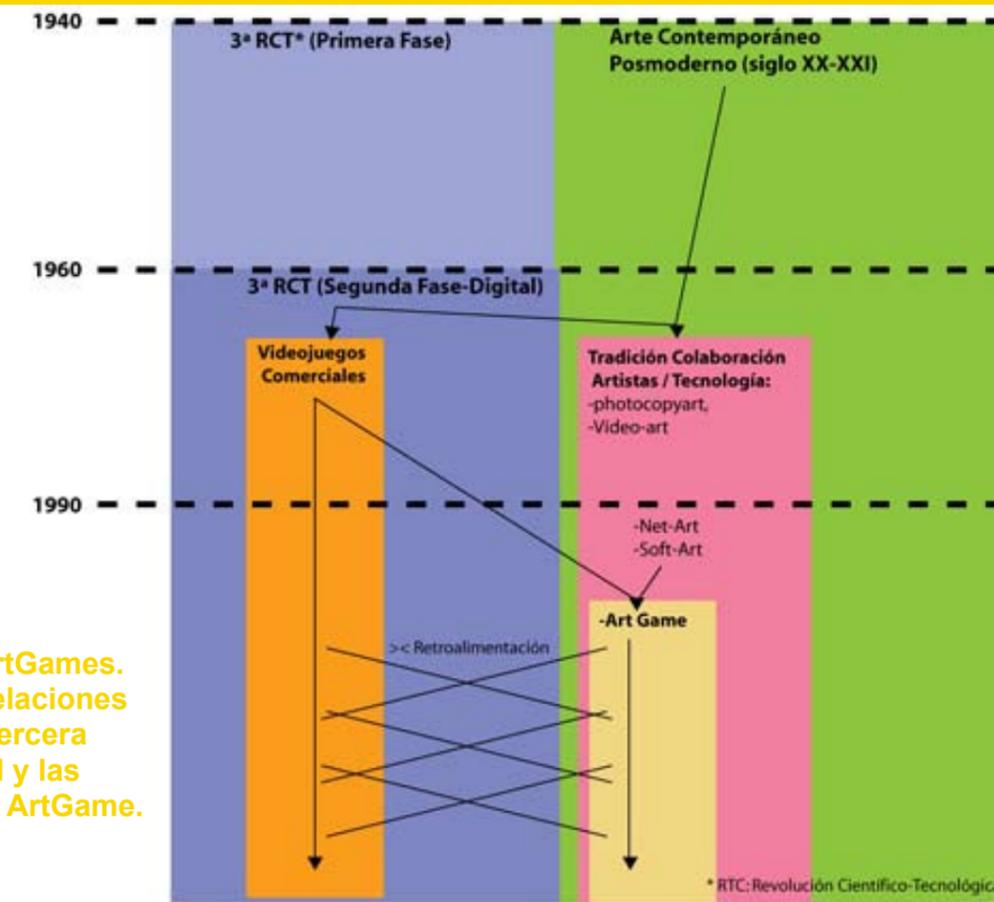


Figura 49
Gráfico RTC, Videojuego y ArtGames. Comentario: Gráfico de las relaciones crono-tecnológicas entre la tercera RTC, el videojuego comercial y las primeras manifestaciones de ArtGame.

16. Ploug, Kristine: Art Games, An introduction. Available at <http://www.artificial.dk/articles/artgamesintro.htm>

17. Hax, Andrés: Videojuegos: El octavo arte llegó para quedarse. Diario Clarín.

18. Frasca, Gonzalo: VIDEOGAMES OF THE OPPRESSED: VIDEOGAMES AS A MEANS FOR CRITICAL THINKING AND DEBATE. Georgia Institute of Technology, 2001.

19. Holmes, Tiffany: Arcade Classics Spawn Art? Current Trends in the Art Game Genre. MelbourneDAC, Melbourne 2003.

20. Stalker, Philippa: Gaming in Art. University of Witwatersrand, Johannesburg 2005.

Los artistas de todas las épocas se han interesado por las técnicas y herramientas más contemporáneas a su tiempo para la representación de la realidad.

Desde el uso del pincel a la representación geométrica en perspectiva (recordad que el conocimiento de la perspectiva era una tecnología de alto secreto debido a su uso en el diseño de armamento), la cámara oscura, la imagen fotográfica, etc. Esta etapa de la revolución tecnológica digital no ha sido una excepción y según Philippa la colaboración entre artistas e investigadores de estas nuevos medios digitales es común y prolifera.

2.4.2.2 CONTEXTO

Mientras que las teorías de Jenkins mencionan las posibilidades del videojuego comercial como una de las nuevas Artes Populares no podríamos decir que las obras de *ArtGame* impactaran en el imaginario social (con algunas excepciones) y siguen formando parte de un elitista grupo de artistas, galerías y museos con una fuerte carga conceptual no accesible de forma masiva.

Los *ArtGames* no han sido ni será masivos por una gran cantidad de circunstancias y es por ello que es difícil introducirlos en la terminología de Arte Popular.

La mayoría de los artistas o colectivos que han trabajado y trabajan realizando obras artísticas a través o usando los videojuegos proceden de otras disciplinas artísticas (pintura, escultura, vídeo, instalación...). Su

modus operandi fue trasladar sus impulsos y temáticas de esas disciplinas a la nueva herramienta y al nuevo lenguaje plástico del videojuego.

Los primeros pasos de estos artistas (que encontremos documentalmente registrados y consensuados) comenzaron en los años 90 del siglo XX cuando los artistas empiezan a: 1. apreciar el impacto de los videojuegos en el consciente colectivo y 2. las cualidades técnicas y estéticas que los videojuegos ofrecían por sí mismos no solo a artistas sino también a usuarios (fenómeno Doom).

Entre las cualidades técnicas y estéticas más apreciadas por los artistas y cuya novedad las hizo muy atractivas para ellos son:

- La capacidad para crear proyectos colaborativos artista-artista y artista-espectador.
- Las propiedades *Online* y *Realtime* de algunos juegos que plantean nuevos espacios virtuales compartidos sobre los que se puede volcar cierta intencionalidad de corte artístico, esto supone para los artistas nuevos contextos de intervención nunca antes posibles.
- Como fenómeno social de intercambio de conocimiento RAM²¹, debido a que casi toda la documentación necesaria para que los artistas lleven a cabo su intervención se encuentra disponible en Internet a través de comunidades de flujo de información generosa y recíproca.

Por otro lado los *ArtGames* sí cuentan con un cultivo de críticos y *curators* con madurez conceptual

suficiente como para crear un medio-ambiente con peso específico teórico que revalorice la producción de este tipo de obra en la esfera artística contemporánea.

Figura 50
Imagen de Velvet Strike
Comentario: Imagen de la obra de Anne-Marie Schleiner.



21. Brea, Jose Luis: Cultura RAM. Gedisa Editorial, Barcelona 2007.

2.4.2.3 MUTACIONES, TIPOLOGÍA DEL ARTGAME

Philipa Stalker en su trabajo *ArtGames* publica un gráfico sobre la tipología de los *ArtGames* basada en el trabajo de Rebecca Cannon. En ese gráfico²² encontramos dos columnas: *ArtGames* no interactivos y *ArtGames* Interactivos de tal forma:

NON-INTERACTIVE	INTERACTIVE
<p>MACHINIMA</p> <p>Made with 3d game engine. Mostly narrative Some experimental non-linear narrative can be distribute as a video file or as a game-play script with maps that plays inside the game</p> <p>ABSTRACT</p> <p>Although non-interactive to show significantly interactive to make. usually involves some degree of technical ability - remaking maps, using in-game console to control the image, and/or hacking the engine</p> <p>CONSOLE MODS</p> <p>I know of a least one non-interactive mod, but these are unusual</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>As non-interactive abstracts, but can be played with!</p> <p>SITE-SPECIFIC INSTALATIONS/ SITE RELATIVE MODS</p> <p>Usually maps replicating a gallery environment. Site-specific when installed at the location</p> <p>ONLINE/PERFORMANTIVE INTERVENTIONS</p> <p>Performances and other interventions, usually in online games, usually disruptive</p> <p>HARDWARE MODS/HACKS</p> <p>Consoles or emulators</p> <p>REALTIME PERFORMANCE INSTRUMENTS</p> <p>Using the game as a musical/video/physical performance instrument</p>

Sin embargo esta catalogación además de incompleta no refleja un profundo conocimiento del lenguaje de los videojuegos ni tampoco un análisis pormenorizado de los procesos creativos ni los contenidos de dichos trabajos, es más, los mezcla. En mi opinión y después de un estudio pormenorizado de muestras de trabajos *ArtGames* considero que una catalogación estaría, a su vez, dividida en: Tipología de *Artgames* según su Proceso Creativo y Según su Contenido o Intencionalidad.

2.4.2.3.1 TIPOLOGÍA SEGÚN EL PROCESO CREATIVO.

FUERA DEL HARDWARE/SOFTWARE (NO INTERACTIVOS E INTERACTIVOS).

Analizamos aquí los tipos obras artísticas relacionadas con los videojuegos que se desarrollan fuera del Software o del Hardware específico que hace posible los videojuegos. Por lo general influencias del videojuego sobre otras disciplinas:

1. En donde las artes plásticas tradicionales (o Gran Arte) interpretan símbolos de la cultura del videojuego a través de la pintura, la escultura, la fotografía, etc. (Ej. Miltos Manetas)

2. En donde las artes plásticas no tradicionales (videoarte, net-art, videointalaciones) interpretan símbolos de la cultura del videojuego y utilizan sus propias técnicas (Ej. *Grand Serial Killer Ciudad Juárez*).

3. Sistemas híbridos. En estos casos videointalaciones -VR y Realidad Aumentada- o performance a través de Internet, se integran al espectador como parte de la obra o incluso lo transforman en Co-Autor. En términos de Duchamp : "hace falta el punto de vista del visitante para completar el concepto de la obra".



Figura 51
Foto de CanYouSeeMeNow
Comentario: CanYouSeeMeNow es una obra que se desarrolla dentro y fuera de los videojuegos. Lo que ocurre en el juego es trasladado a la realidad física y viceversa.

22. Stalker, Philippa: *Gaming in Art*. University of Witwatersrand, Johannesburg 2005.

DENTRO DEL HARWARE/SOFTWARE (CIBERNÉTICA).

Esta categoría responde a aquellas obras que se producen dentro del ámbito del videojuego, usando herramientas específicas de *Software* y *Hardware* para la creación de los mimos y re-utilizadas, interpretadas o hackeadas para la producción de obras de arte.

1. En donde se crean fases o módulos jugables con una aplicación de serie (editores de niveles) del propio juego con un final artístico y/o expresivo. Algunos videojuegos traen de serie un *software* de desarrollo propio de fases o niveles, es decir, que utilizando programas realizados por los propios creadores del juego se pueden crear partidas o juegos con propósitos no contemplados por dichos creadores y aprovechados por artistas del medio. (Ej. *Velvet Strike* o *SocialCraft*)

2. En donde se utilizan modificadores (desarrollados por programadores independientes o por los propios artistas) de un juego para cambiar funciones o aspectos del mismo con un fin artístico / expresivo. Es decir, se utilizan herramientas no contempladas por los creadores del juego pero que tienen una alta capacidad para modificar o *tunning* distintos aspectos del juego, de esta forma se gana un alto grado de personalización de los elementos del mismo. En esta clasificación entrarían desde el uso de motores de juego y *software* de grabación para las obras de

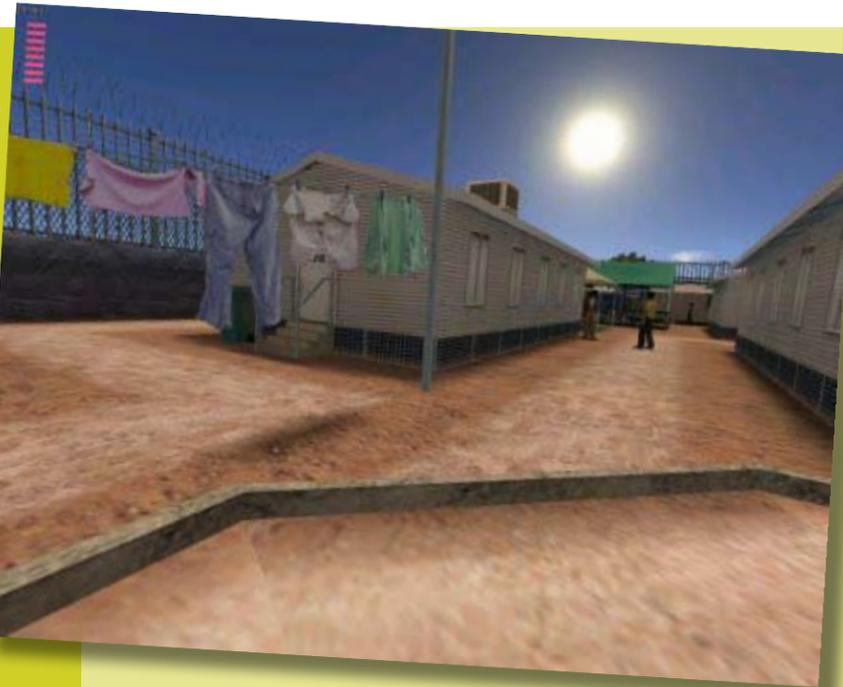


Figura 52
Imagen de *Escape from Woomera*
Comentario: EFW es una de las obras más importantes y más populares de ArtGame.

machinima como modificaciones jugables de juegos (*Escape from Woomera*)

3. En algunos casos los artistas intervienen directamente el código del videojuego sin ningún tipo de *software* intermediario. Según Philippa “decodificar y eliminar elementos funcionales del juego. Una variedad de abstracción que sigue pautas similares a la evolución de los *visual media* dentro del período modernista de la pintura y la escultura”, en este caso la autora habla de un proceso creativo y conceptual de máxima importancia en la pintura de mediados del siglo veinte y que marca las pautas de los procesos creativos que le siguieron. (Ej. Jodi o Joan Leandre)

Figura 53
Imagen de SOD
Comentario: SOD es una obra de JODI

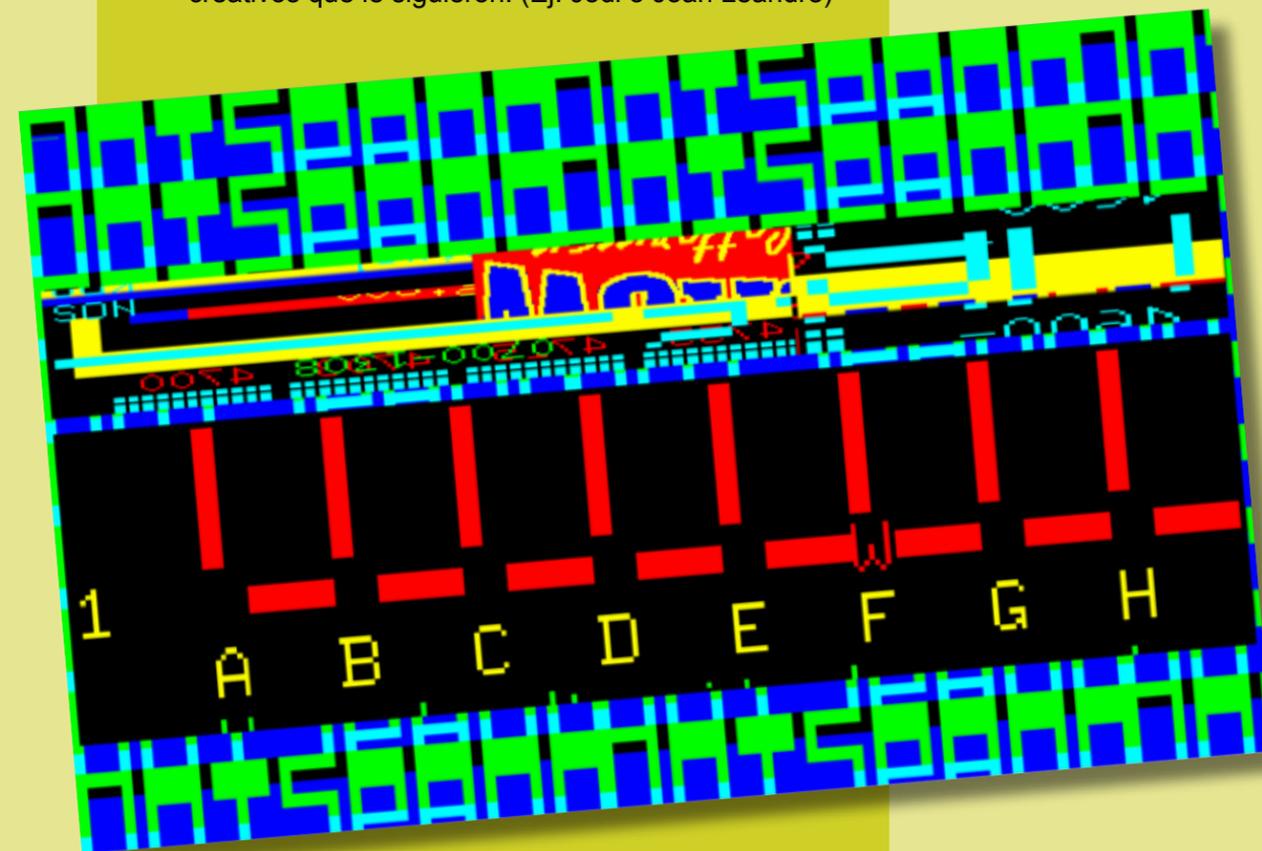




Figura 54
 Póster de Bordergames
 Comentario: Bordergames, un videojuego con un gran trabajo social de campo.

4. En otras ocasiones los artistas se han erigido como directores de proyectos colaborativos de creación de videojuegos o, se han enfrascado en un proceso productivo de creación de videojuegos artísticos de forma individual. En este caso hay que resaltar la dificultad extrema de poder llevar a cabo proyectos de gran magnitud por la propia dificultad del medio. Los ejemplos más claros de este tipo de concepción los encontramos en *Bordergames*, *AgoraXchange*, *Antiwargames...* y por lo general van acompañados de un trabajo de campo que forma parte del trabajo performativo de la obra.

5. Uso de *Hardware* de videojuegos con propósitos artísticos. El acto de *Hacking* por parte de los artistas en el contexto del videojuego no se limita al *Software* (al espíritu) sino también al *Hardware* (el cuerpo). El trabajo de Cori Arcángel en *Atari Noise* (Cori Arcángel)

2.4.2.3.2 TIPOLOGÍA SEGÚN EL CONTENIDO/INTENCIONALIDAD

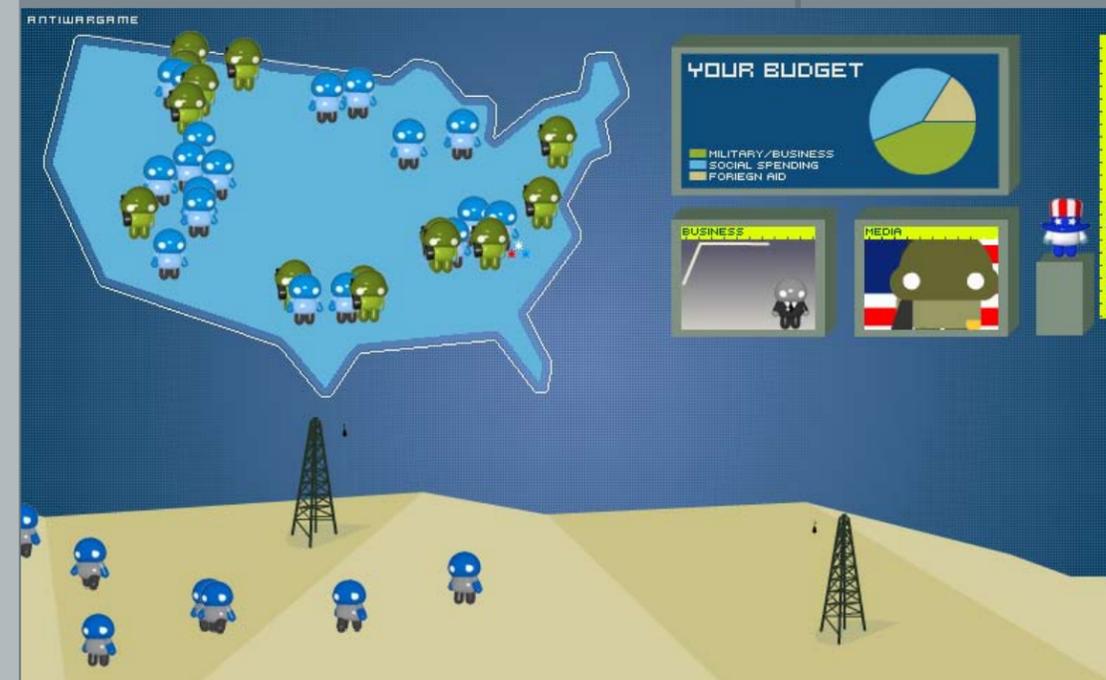
1. Contenido puramente estético. El videojuego puede llegar a convertirse en un objeto puramente estético-artístico, la evolución estética del videojuego en sus 30 años de vida ha servido de inspiración a los artistas. La estética tanto dentro (los propios juegos) como fuera (diseño de consolas, diseño de cajas de juego, imágenes de marketing) son un caldo de cultivo del que muchos artistas contemporáneos han bebido para llevar a cabo sus obras. Sin embargo Philippa Stalker divide aquellas obras de artistas que simplemente se 'rigen por postulados de creación estética y sin pretensiones políticas o críticas' cuando en algunos casos los artistas se enfrentan a una cuestión política en la tiranía de la estética establecida 1. bien por las grandes corporaciones o, 2. por las

Artes Tradicionales. En estos casos la estética se transforma en una poderosa arma de crítica política, cultural y social sin que el medio-mensaje tenga por qué contener referencias directas a esa crítica²⁴.

2. Crítica Social. Siguiendo la corriente de los *Art-Media* los *ArtGames* son también plataforma crítica de los problemas de nuestra sociedad actual. Esta crítica está centrada sobretodo en:

- a. Los problemas de Género, Sexualidad y enunciados Ciberfeministas.
- b. Problemas migratorios y de minorías raciales.
- c. Crítica hacia decisiones de carácter político o a la clase política. (Ej. *FutureFarmers-Antiwargame*)

Figura 55 (página siguiente)
 Captura de Pantalla AntiwarGame
 Comentario: AntiWargame, el juego de FutureFarmers.



d. Voz de alarma frente a los problemas laborales y socioeconómicos en el nuevo contexto de mercado global (género-ciberfeminismo, violencia, estructura...) y Económica. (Ej. *Mollyindustrie*, *The Intruder*, *Blue Velvet*, *Transgenforce*)

Figura 56
Captura de *Operation Pedopriest*.
Comentario: Juego del colectivo
Molleindustria.

3. Contenido Educativo-Historiográfico. En algunos casos artistas han usado el poder de los videojuegos para impartir conceptos y hacer partícipe al jugador de algún acontecimiento histórico o de algún experimento que aportara nuevos conocimientos sobre un tema. (Ej. *Balkan Wars*).

4. Contenido Crítico hacia los estereotipos de los medios de cultura capitalista de masas y al mal uso de la tecnología (en la que se incluye al propio videojuego como elemento tecno-dependiente). (Ej. *Transgenforce*, *Metapet*)

5. Crítica a las limitaciones del propio lenguaje y contexto del videojuego, una especie de auto-ingestión:

a. Crítica hacia los esquemas demasiado cerrados de juego (final, lucha, violencia) y las limitaciones narrativas.

b. Contenido Crítico hacia el Sistema de mercado del Videojuego y su moral: "los videojuegos como una nueva estructura para dirigir y cuestionar las relaciones de poder, especialmente aquellas relacionadas con la autoridad y control en los medios electrónicos."²⁴ (Ej. Joan Leandre, JODI)

6. Crítica hacia la Tradición Artística. Según Philippa:

"Una de las percepciones características del arte del siglo XX ha sido un "tradicional" y persistente tendencia a cuestionar la larga "tradición" de la pintura como un medio privilegiado de representación"²⁵

De este modo los *New Media* se presentan como una alternativa para la democratización de los procesos creativos en contra de la tiranía de la Tradición Artística. Una Revolución Socio-Cultural y Tecnológica.



24. Holmes, Tiffany: *Arcade Classics Spawn Art? Current Trends in the Art Game Genre*. MelbourneDAC, Melbourne 2003.

25. Stalker, Philippa: *Gaming in Art*. University of Witwatersrand, Johannesburg 2005.

2.4.2.4 CASOS DE USO. ALGUNOS EJEMPLOS DE ARTE Y VIDEOJUEGOS

RETROYOU. JOAN LEANDRE

“(…) tras las paredes de Re-Volt existían paisajes infinitos. El universo proclamado por las grandes transnacionales del software consistía en realidad en un diseño perfecto (...)el reconocerse amo y señor de los paraísos del entretenimiento digital conduce a una fuerte euforia [...] Ahora puedo volar por encima de vuestras cabezas malditos colaboracionistas y alcanzar el centro del Kernel y ser libre para siempre!

(...) el código rompía cadenas y anulaba el trofeo o el patch que sin escrúpulos rebautizaba al programa.”²⁶

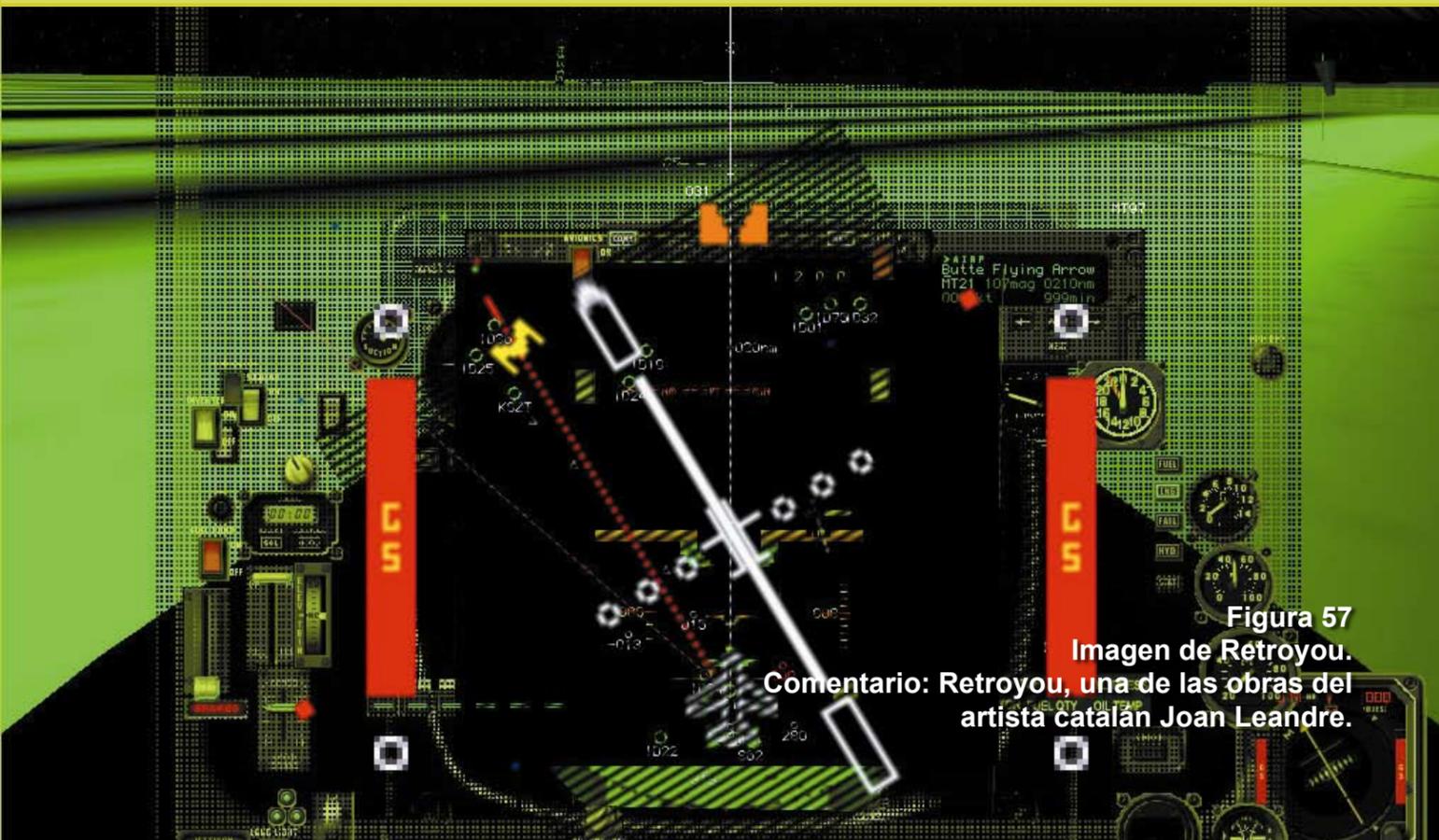


Figura 57
Imagen de Retroyou.
Comentario: Retroyou, una de las obras del artista catalán Joan Leandre.

JOAN LEANDRE

Retroyou (seudónimo bajo el que se enmascara el proyecto de Joan Leandre) y más concretamente sus obras en base a *Re-Volt* y un simulador de vuelo sin identificar están renderizados bajo el influjo de los trabajos de JODI. En la obra de Joan Leandre se funde un proceso de tipo *hackeo* directo del código que aparentemente dibuja en la pantalla una obra gráfica de tipo no concreto, plénamente estética y no-jugable. Sin embargo el trasfondo político es sublime y uno no puede más que sospechar cuando, hablando de su propia obra, hace referencias a la ‘tiranía de las grandes transnacionales del software’, del ‘colaboracionismo’ de un público ensimismado por la fábrica de efectos especiales de dichas transnacionales y de la capacidad del código para liberarnos o esclavizarnos en una época en la que ese mismo código digital guardado en la memoria de un ordenador puede significar que podamos trabajar o no, que tengamos recursos económicos o no, derecho a conducir o no, derecho a la vida o a la muerte.

NATALIE BOOKCHIN.

Natalie es una artista pionera en el uso de los videojuegos como herramienta artística. Ella ha participado en proyectos artísticos tanto tradicionales como relacionados con el *Net* y el *Soft Art*. Su obra *The Intruder* (La Intrusa de Borges) puede ser considerada la primera, sino una de las primeras, obras de *ArtGame* cuyo trasfondo es la crítica feminista.

“No es un juego aunque su apariencia incite a pensarlo. Los puntos (de haberlos) no nos ayudarán

a salvar al personaje mujer (que no protagonista) de la historia de Borges La Intrusa, sobre la que se construye esta obra. La Intrusa de Bookchin es una relectura ciber y feminista de uno de los muchos relatos cuyas tramas de machismo y violencia hacia la mujer quedan integradas subliminalmente (como en la vida) en la componenda del cuento(...)

La Intrusa narra la historia de dos hermanos que desean a una misma mujer y que buscan la manera de compartirla (haciéndola su criada, su amante, sorteándola, vendiéndola,...) sin que el enfrentamiento suponga sino el acrecentamiento del sentimiento de pertenencia que ambos tienen hacia la chica. *The Intruder* escenifica la historia, entre la representación y la producción, a partir de sencillos y ya históricos (por pioneros) videojuegos, donde el rol que adquirirán los tres personajes no plantea negociación alguna: si los hermanos son vaqueros que se disparan, la mujer será la recompensa, si juegan ella será la pelota, si demarcan un territorio ella será el “campo de batalla”, si ambos apuntan con un arma desde un helicóptero ella será la presa... Tampoco hay negociación posible en el papel del usuario que interactúa, no hay premio, al menos no un premio convencional, con su destreza no logrará puntos sino producir el propio discurso que origina la obra, las palabras escritas o pronunciadas en *off* de la artista no sólo cuentan el relato, sino que aparecen como el verdadero premio de la inserción en el juego. En *The Intruder* no se lee una historia se produce una historia. Y en este proceso el jugador no es inocente, interviene como agente activo en la acción del cuento que ahora está fragmentado,

pero sutilmente, sólo en apariencia, puesto que el desencadenante final también es el mismo que en la historia original. Ante la objetualización (camuflada de amor) de la mujer y la imposible negociación entre los hermanos, sólo cabe una opción para ellos, matarla. Así tendrán un nuevo vínculo que les una: la mujer sacrificada y la obligación de olvidarla.”²⁷

Figura 58
Imagen de Metapet.
Comentario: Obra de Natalie Bookchin que reflexiona sobre la cultura capitalista, las reglas del actual mundo laboral y la biotecnología.



ANTI-WARGAME.

AntiwarGame es fruto del grupo de diseñadores, artistas e investigadores llamado *Future Farmers* creadores de la galardonada obra de *NetArt: TheRule.net*. *Antiwargame* se enmarca en el contexto inmediatamente posterior a los ataques del 11S y representa las 3 directrices principales sobre las que Estados Unidos define su política interior (gasto social) y exterior (ayuda externa y gasto militar). Se trata de un profundo concepto de estrategia en la que el/la protagonista (que encarna al/la presidente/a de los EEUU) debe repartir el presupuesto nacional mientras comienza una invasión militar a un país con reservas de petróleo. Mantenerse en el poder es una combinación de gastar dinero en armamento, controlar a los medios de comunicación y evitar las revueltas o manifestaciones internas. Al final el sistema colapsa y el juego está condenado a un final siempre negativo (alguien pone una bomba en una central nuclear estadounidense, el poder militar descabeza al presidente, etc.). En los videojuegos avanzar de fase y evolucionar significa siempre un final feliz, en este caso *FutureFarmers* en una postura más realista decide reflejar que mantener determinadas posturas colonialistas por medios militares sólo propicia y acrecienta los problemas futuros.

AntiWargame es un videojuego en *Flash* con una estética 3D pre-renderizada y una sofisticada programación que permite cálculos complejos en tiempo real de los acontecimientos que se llevan a cabo durante la partida. Cuenta también con una amplia colección de efectos sonoros que informan de distintos eventos.

ESCAPE FROM WOOMERA.

Escape from Woomera es un proyecto del *Australian Council of Art*.

En este *ArtGame* participa un extenso grupo de trabajadores del ámbito social, artistas, diseñadores de videojuegos, etc.

En *Escape from Woomera* la macabra aventura transcurre en el campo de concentración de “inmigrantes ilegales” de Woomera, en Australia (basada en hechos reales y entrevistas con retenidos en el centro). En este campo de concentración donde los internados no tienen ni nombre la única esperanza es escapar, dado que la mayoría al no tener documentación oficial no serán repatriados y permanecerán indefinidamente dentro de los muros de esta “prisión”.

Escape from Woomera es un caso típico de uso de *Mod* para personalización de historias y personajes, el juego base es *Counter Strike*. La elección de utilizar este juego base no es casual, dado que es uno de los juegos de más éxito en las comunidades de jugadores online permitía que con sólo instalar el *mod* de *Escape from Woomera* una gran cantidad de jugadores tuviera acceso a los contenidos creados por este equipo de artistas.

Usar *Counter Strike* como la base del juego fue una buena elección también en otro aspecto, de esta manera en vez de utilizar una cantidad de recursos que no estaban disponibles, utilizaron la base de este juego (*Counter Strike*) y con solo una modificación ahorraron cientos de horas de grafismo y programación.

27. Remedios Zafra en http://www.carceldeamor.net/vsc/netart_/intruder.html. Site de la Exposición Carcel de Amor.

ATARI NOISE

Atari Noise es uno de los trabajos del polifacético artista mexicano Arcángel Constantini, miembro del colectivo de artistas Hell.com. Constantini ha trabajado con los lenguajes del *NetArt*, la Electrónica, el *SoftArt*, la animación, etc. Ha presentado sus trabajos en galerías y festivales de México, Estados Unidos, Alemania, Holanda, España, Francia, Portugal, Brasil, Corea del Sur... además de disfrutar de programas de becas internacionales.

En *Atari Noise* Arcángel utiliza un objeto fetiche de los años 70, una de las primeras consolas de videojuego, una Atari 2600 y *hackeando* su programación original la convierte en un elemento de generación de patrones de vídeo y de audio aleatorios que invaden el espacio

en torno a ella. En ese espacio es en el que interviene Arcángel como performer en una especie de *Hacked Computer-Game Installation*.

Arcángel Constantini mezcla un alto grado de experimentalidad, lúdica y arte conceptual en sus planteamientos de las que el espectador es plenamente partícipe y co-autor, características propias del medio videojuego.

Si tuviéramos que catalogar la obra de Constantini dentro de nuestro sistema tipológico diríamos que se trata de una obra dentro del *Hardware/Software* de tipo en donde se utiliza o altera el hardware de una plataforma de videojuegos con propósitos artísticos. En este caso llevar a cabo una videoinstalación interactiva.

Figura 59
Imagen de Atari Noise.
Comentario: Captura de pantalla del
sitio web del artista mexicano
Arcángel Constantini.



2.5 CONCLUSIONES

2.5.1 CONCLUSIONES SOBRE EL VIDEOJUEGO HERRAMIENTA ARTÍSTICA

A modo de repaso podemos decir que el videojuego comercial se ha convertido en el medio audiovisual que más pregnancia masiva ha logrado en menos tiempo en la historia de los medios audiovisuales. Ha transformado la realidad cultural de las nuevas generaciones desde los años 70 en las naciones del primer mundo para ser la principal alternativa de ocio de la mayoría de los adultos entre los 18 a los 35 años de nuestra generación. Por si fuera poco la versatilidad del medio lo convierte no solo en una alternativa de ocio sino también en una poderosa herramienta de aprendizaje y emisora de valores, sentimientos y sensaciones a la altura de otras disciplinas artísticas populares como el cine o el vídeo.

Aunque el videojuego está obteniendo no poco reconocimiento en no pocas instituciones académicas que están generando un caldo de cultivo del pensamiento crítico en torno al mismo, la realidad es que ese pensamiento crítico, esa crítica en torno al videojuego, está nublada por los intereses comerciales y de mercado que le impiden en muchos casos madurar como disciplina estética. Dichos intereses de mercado obligan a la inversión de ingentes cantidades de dinero en mejoras en la representación gráfica del videojuego mas no en evolución de otro carácter (emotivo, plástico, narrativo, intelectual...).

Para, como decía el profesor Jenkins, el videojuego

logre al menos un estatus de Arte Popular, debería tener a sus espaldas un corpus crítico honesto y fuera de las presiones del mercado. Además el videojuego debería lograr la madurez plástica y de contenidos que otras disciplinas sí han adquirido e incluso aprender de ellas reinterpretando en su propio lenguaje. Para ello las empresas responsables del videojuego deben invertir más en experimentación.

Para contextualizar más el fenómeno del videojuego como Arte debemos decir que vivimos en un momento histórico en el que el usuario o espectador de los contenidos se ha convertido en el propio emisor y productor de dichos contenidos. En este sentido el videojuego es un medio completamente sensible a este tipo de re-interpretación y modificación por parte de los usuarios, siendo pionero en dicha intervención incluso cuando Internet aún no existía. En palabras de José Luis Brea, los sistemas productivos de Arte actual se basan en 'procesos colaborativos, generados mediante una red anónima de contribuciones susceptibles de ser modificados libre e infinitamente'. En este complejo sistema de producción de significados el videojuego tiene un gran peso específico en torno al que se crean 'expresión y comunidad', convirtiendo al videojuego en un 'obtejo de su tiempo'²⁸.

Para Tiffany Holmes (teórica del arte especializada en *ArtGame*) la iniciativa de artistas jóvenes procedentes de otras disciplinas marca una nueva tendencia de las artes tradicionales (las artes de las galerías y las instituciones según Jenkins) refrescándolas y dotándolas de nuevas herramientas de expresión.

28. Brea, Jose Luis: Cultura RAM. Gedisa Editorial, Barcelona 2007.

Además, la cultura del videojuego al ser la cultura de esta generación, es utilizada como puente de conexión con los que estos nuevos espectadores se sienten identificados y motivados a la participación. El *Artgame* como el *NetArt* o el Videoarte se consolida en sus múltiples facetas como una disciplina artística de gran potencial y gran diversidad, tomando tantas formas como artistas utilizan sus recursos y convirtiéndolo en el medio para un mensaje de crítica política, social e incluso cultural.

2.5.2 CONCLUSIONES A LA LABOR REALIZADA

Como introducción a una tesis doctoral que profundice en estos objetivos se han logrado definir al menos dos vías de investigación sobre el videojuego y sus contactos con el mundo del Arte: la madurez del videojuego comercial; y por otro lado: las disciplinas artísticas que se vuelcan en este nuevo medio. Además, se han obtenido referencias de estudios en torno al tema en uno y en otro sentido.

Lo más positivo e innovador de esta investigación es que por primera se han puesto en común esas dos líneas de investigación y se ha profundizado en la materia y pormenores del lenguaje del videojuego para extrapolarlas al terreno artístico. En ninguna documentación de la que tenga constancia se ha hecho un análisis tan pormenorizado del videojuego, de su lenguaje y de sus características con tanta aplicación potencial al terreno artístico.

Sin embargo y por el contrario, en esta aproximación

quedan muchas incógnitas por cerrar, entre ellas enumerar el mayor número de casos correspondientes a la clasificación de obras de ArtGames y extender dicha clasificación según se observan más y más casos de aplicación. También profundizar en la evolución del lenguaje semiótico del videojuego participando como colaborador activo en la investigación de Game Innovation Database y obteniendo conclusiones de este foro de investigación para ponerlas por escrito.

Un listado de los estudios llevados a cabo revelan que las únicas aproximaciones académicas sobre el análisis del videojuego desde postulados artísticos son escasas y no precisamente académicas en cuanto al contenido (a excepción de los análisis de Gonzalo Frasca -aunque este último analiza el videojuego más como fenómeno sociológico que él denomina Ludología- y de Philippa Stalker -cuyo trabajo máster es breve pero muy centrado en los ArtGames y uno de los escasos trabajos que superan las 80 páginas al respecto-). En otros casos (como los del profesor Henry Jenkins, Steward Woods y Espen Aarseth) el discurso se basa más en el de la investigación de los videojuegos convencionales/comerciales y en las tentativas del videojuego en convertirse en un Arte Popular con innumerables referencias a otros medios audiovisuales y –sobretudo- al Cine. El resto de documentación se limita a artículos periodísticos y columnas de opinión sin demasiado criterio ni fuentes de peso.

Todas las fuentes consultadas coinciden en varios puntos: el peso cultural y social de los videojuegos,

sus posibilidades en diferentes campos y en otras pero muy pocas (a excepción del texto de Philippa Stalker y de Anne-Marie Schleiner) comentan sobre las posibilidades de esta herramienta (el videojuego) en manos del colectivo de artistas y aún menos (en este caso solamente Philippa) sobre algunos de los procesos para llevar a cabo obras de ArtGame.

La bibliografía como tal es escasa y en un 90% de procedencia extranjera (Estados Unidos, Inglaterra, Canadá, Dinamarca, Sudáfrica...), lo que me motiva aún más a completar las líneas de investigación aquí

OTROS EJEMPLOS DE ARTGAMES:

1. *Samorost From Samorost* by Jakub Dvorsky.
2. *Trigger Happy* by Thompson and Craighead
3. Alison Mealey: *Unrealart. Art made in the Unreal engine.*
4. Natalie Bookchin's game *The Intruder*
5. *Mollieindustria*
6. *QQQ de* Tom Bett
7. *September 12* de Gonzalo Frasca
8. *Distellamap* de Ben Fry
9. *Average Shoveler* de Carlo Zanni.
10. *Another 8 bit the dust* del colectivo Hi-ReS
11. *Chit Chat National Park.*
12. *DuChamp Avatar.*
13. *Painstation* de Volker Morawe
14. *Antiwargame*
15. *Beaner* de Fran Ilich
16. *Medieval Unreality*

17. *The Making of Balkan Wars: The Game*
18. *Escape from Woomera*
19. *BorderGames*
20. *GenderGame*
21. *Distribute Justice* de Andreja Kuluncic
22. *AgoraXchange*
23. *Blacklash*
24. *Super Kid Fighter*
25. *Corridos*
26. *The 8 bit Construction Set* de Cori Arcángel
27. *Super Abstract Brothers* de Cori Arcángel
28. *Retroyou* de Joan Leandre
29. *BorderLand* de Julien Alma y Laurent Hart
30. *Bio-TeK Kitchen* de Leon Cmielewski
31. *Atari Noise* de Arcángel Constantini
32. *ASCII Unreal* de Vuk Cosic
33. *fluid. Arena of Identities* de Fuchs-Eckerman
34. *Jet Set Willy Variations* de JODI
35. *SOD* de Jodi
36. *PainStation* de Volker Morawe/Tilman Reiff
37. *Space Invader* de SF Invader
38. *AntiwarShooter* de Margarete Jahrmann y Max Moswitzer
39. *Descent to the Underworld* del Grupo de Trabajo de la Universidad de Drexel en Filadelfia en colaboración con universidades de París, Montreal, México.
40. *SweetPad* de France Cadet
41. *Stand by your Guns* de Jilian McDonald
42. *Species of Spaces* de Mauro Ceolin
43. *El Rey de la Casa* de Javier Candeira

EXPOSICIONES

- 1989: <http://www.movingimage.us/exhibitions/cs98/Default.htm>
- Computer Games by Artists (Curated by Tilman Baumgärtel)
- Trigger (Curated by Rebecca Cannon)
- Cracking the Maze (Curated by Anne-Marie Schleiner)
- ZKM: [http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader\\$4189](http://on1.zkm.de/zkm/stories/storyReader$4189)
- <http://beallcenter.uci.edu/shift/home.html>
- Game as Critic as Art.
- Game On
- I'm 8 bit
- Game Kings en el Stedelijk Museum
- PlayTime Live Gaming Party
- GameScenes
- GameWorld. Universidad Laboral de Gijón.

BIBLIOGRAFÍA

- Haraway, Donna J: Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature.
- Bustamante, Giovanni Guillén: Introducción a la Cibernética. Monográficos 2006.
- Rolling and Morris: Game Architecture and Design Scottsdale. Presentación (2000)
- Aarseth, Espen: Computer Game Studies, Year One, in Game Studies. The International Journal of Computer Game Research, 1:1, 2001. Available online at <http://gamestudies.org/0101/editorial.html>
- Sánchez-Creaspo, Daniel: Narrativa y Videojuegos. Curso impartido en la Universidad Internacional de Andalucía. 2003, Sevilla.

- Newman, James: Videogames. Routledge, London 2004.
- Berens y Howard: The Rough Guide to Videogaming. Rough Guides, 2001.
- De Maria & Wilson: High Score, the illustrated history of electronic games. Mac Graw-Hill. December.
- Morris, Kelland & Lloyd: Machinima. Course Technology PTR. 2005.
- Baigorri, Laura: Game as Critic as Art. Publicado en las Sextas Jornadas de Artes y Medios Digitales. Universidad de Córdoba (Argentina). Septiembre de 2004.
- Game Innovation Database de la Universidad Carnegie Mellon. Available at <http://www.gameinnovation.org>
- The British Academy of Film and Television Arts Annual Review 2005/06
- Jenkins, Henry: Games, the New Lively Art. Mit.edu.
- Ploug, Kristine: Art Games, An introduction. Available at <http://www.artificial.dk/articles/artgamesintro.htm>
- Hax, Andrés: Videojuegos: El octavo arte llegó para quedarse. Diario Clarín.
- Holmes, Tiffany: Arcade Classics Spawn Art? Current Trends in the Art Game Genre. MelbourneDAC, Melbourne 2003.
- Frasca, Gonzalo: Videogames Of The Oppressed: Videogames As A Means For Critical Thinking And

Debate. Georgia Institute of Technology, 2001.

- Stalker, Philippa: Gaming in Art. University of Witwatersrand, Johannesburg 2005.
- Brea, Jose Luis: Cultura RAM. Gedisa Editorial, Barcelona 2007.
- Revista A Minima N°16. Game As Critic As Art.
- Contreras, Fernando: El Ciber mundo. Dialéctica del discurso informático. Ediciones Alfar. Sevilla 1998.
- Gibson, Jon M: I AM 8-BIT. Chronicle Books. San Francisco, CA. 2006
- Revista EDGE N°16. Ediciones GLOBUS.
- Raessens & Goldstein: HandBook of Computer Game Studies. MIT Press, Massachussets, 2005.
- King, Lucien: GAME ON. Barbican. London 2002.
- Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento: Estudio de Hábitos y Uso de los Videojuegos. Madrid, Febrero 2005.
- Fajardo, Carlos: Hacia una estética de la Cibercultura. Espéculo, Revista de Estudios Literarios. Universidad Complutense de Madrid. Madrid 1999.
- Woods, Steward: Loading the Dice: The Challenge of Serious Videogames. Ed. Game Studies. 2004.
- Cannon, Rebecca: Plaything, The Language of GamePlay. dLux Media|Arts. 2003

-Remedios Zafra en http://www.carceldeamor.net/vsc/netart/_intruder.html. Site de la Exposición Carcel de Amor.

-VargasLlosa: CacadeElefante. CríticaLatinoamericana, Fundación Ureña Rib. 1997.

RECURSOS WEB

- <http://www.archive.org>
- <http://www.mobygames.org>
- <http://www.arsgames.net>
- <http://www.viralgames.org>
- <http://www.escapefromwoomera.com>
- <http://www.mediatecaonline.net/jocs/>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Historia_de_los_videojuegos
- http://es.wikipedia.org/wiki/Profundidad_de_color
- http://es.wikipedia.org/wiki/Géneros_de_videojuegos
- http://en.wikipedia.org/wiki/Art_game
- <http://www.vidaextra.com/2006/01/24-kojima-creo-que-los-videojuegos-no-son-arte>
- <http://www.vidaextra.com/2006/03/10-los-videojuegos-reconocidos-como-arte>
- <http://www.mundogamers.com/principal/articulo/69.html>
- <http://www.elmundo.es/navegante/2002/11/11/arte/1037010264.html>
- <http://rizomas.blogspot.com/2006/03/arte-y-videojuegos.html>
- <http://www.anaitgames.com/?p=22>
- http://www.elpais.com/articulo/internet/videojuegos/buscan/lugar/reino/arte/elpportec/20051221elpepunet_3/Tes

arte y videojuego

El vídeo juego cada vez es más importante no sólo como forma de ocio sino pedagógica. Hay dos aspectos en este enunciado. El primero aparece arrolladamente nuevo, y es el formato, el empleo de la infografía y del ordenador con unas posibilidades de crecimiento exponencial. El segundo es la relación de lo lúdico con la enseñanza. Esto es una idea más antigua de lo que parece, pero en el caso infomático aparece en el formato de los simuladores. Esta aproximación al tema de la

enseñanza en el arte es una oportunidad y una responsabilidad imposible de obviar.

El estudio de este fenómeno nacido a finales del siglo XX ha de entenderse como una oportunidad para extender las capacidades plásticas y narrativas de los artistas. Es desde luego, este enfoque desde las Bellas Artes en el análisis del videojuego, el que hace de este trabajo uno singular e inédito en muchos ámbitos, sobre todo en el panorama nacional.

Un Trabajo de Investigación de José M. Escribano Serrano (FLAVIO).

Dirigido por D. Mariano de Blas

Departamento de Pintura de la
Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid.
Septiembre de 2007