



UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN

FACULTAD DE ARTES Y EDUCACIÓN FÍSICA

DEPARTAMENTO DE ARTES VISUALES

LA FIGURA HUMANA EN LOS VIDEOJUEGOS: DE LA ABSTRACCIÓN AL CUERPO VIRTUAL, UN RECORRIDO ARTÍSTICO Y PEDAGÓGICO

**MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE
PROFESOR DE ARTES VISUALES**

Autor:

Ricardo Ismael Henríquez Muñoz

Profesor Guía:

Víctor Hugo López Sandoval

SANTIAGO DE CHILE, DICIEMBRE 2025

Año de entrega, 2025

Se autoriza la reproducción total o parcial de este material, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, siempre que se haga la referencia bibliográfica que acredite el presente trabajo y su autor.

La figura humana en los videojuegos © 2025 por Ricardo Ismael Henríquez Muñoz está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

TABLA DE CONTENIDO

Índice de Imágenes.	v
Introducción.....	1
1. Primero es el punto y la línea	3
2. Las primeras figuras humanas.....	14
2.1. Los 60's y los 70's. De la imagen electrónica al sprite.....	16
2.2. La era dorada del 2D: La consolidación del sprite y la identidad visual	32
2.3. El auge del 3D: cuerpos poligonales y nuevas formas de presencia	65
3 Creación.....	74
3.1 De lo análogo a lo digital	74
4. Arquetipos, Diseño, Psicología, Intencionalidad.	96
5. La educación en el videojuego	107
5.1. Hacia una pedagogía del videojuego: propuestas para el aula.....	117
Conclusión: La figura humana como espejo del tiempo.....	119
Anexo 1: Planificación de Clase para 1° Medio - "Evolución de la Figura Humana en Videojuegos: De Puntos y Líneas a Personajes Complejos"	127
Anexo 2: Planificación de Clase para 7° Básico - "Del Punto a la Figura Humana: Inspiración en los Orígenes de los Videojuegos"	130

Resumen

La presente Memoria de Título investiga la representación de la figura humana en la historia de los videojuegos, analizando su recorrido desde la abstracción primitiva de puntos y líneas hasta la complejidad del cuerpo virtual hiperrealista contemporáneo. A través de un marco histórico-artístico, se argumenta que esta evolución, condicionada por el diálogo entre limitaciones técnicas e intenciones creativas, refleja no solo un avance tecnológico, sino también la historia de la autopercepción humana en la era digital. El análisis revela que la interactividad es el elemento fundamental que define al videojuego como una forma de arte contemporánea, diferenciándola de la mera contemplación. Se concluye que este potencial interactivo convierte al videojuego en una herramienta pedagógica de gran valor para la educación artística, capaz de generar un aprendizaje significativo al conectar con el imaginario cultural de los estudiantes y transformar la experiencia lúdica en una práctica de análisis y creación.

Palabras clave: figura humana, videojuegos, educación artística, diseño de personajes, arte digital

Abstract

This thesis investigates the representation of the human figure throughout the history of video games, analyzing its journey from the primitive abstraction of points and lines to the complexity of the contemporary hyperrealistic virtual body. Through a historical-artistic framework, it is argued that this evolution, conditioned by the dialogue between technical limitations and creative intentions, reflects not only a technological advancement but also the history of human self-perception in the digital age. The analysis reveals that interactivity is the fundamental element that defines the video game as a contemporary art form, distinguishing it from mere contemplation. It is concluded that this interactive potential makes the video game a valuable pedagogical tool for art education, capable of generating significant learning by connecting with students' cultural imaginary and transforming the ludic experience into a practice of analysis and creation.

Keywords: human figure, video games, art education, character design, digital art

Índice de Imágenes.

Figura 1. Nimrod en el Computer Game Museum.....	7
Figura 2. Computadora en la que se creó el juego OXO. 19497	
Figura 3. Tennis for Two en una exhibición del Brookhaven National Laboratory.....	8
Figura 4. Tennis for Two. Fotografía de primer plano de un osciloscopio donde se aprecia el juego.	8
Figura 5. Spacewar! 1962.....	9
Figura 6. Steve Russell junto al PDP-1 durante la Vintage Computer Fair. Computer History Museum. California. EE.UU. 2006.....	11
Figura 7. Gun Fight. 1975.....	15
Figura 8. Pong. 1972.	16
Figura 9. Gotcha. 1974.	18
Figura 10. Basketball. 1974.	18
Figura 11. Ejemplo de representación de pixel en una grilla..	19
Figura 12. Diferentes sprites de Mario en Super Mario Bros (1985).....	20
Figura 13. Figura humana de Basketball (1974).	21
Figura 14. Dungeons and Dragons. 1975. Pantalla donde se muestra el personaje del jugador.....	23
Figura 15. Gun Fight.1975. Se aprecia uno de los personajes que ha sido disparado por el otro.....	24
Figura 16. Moria. 1975.....	25
Figura 17. Heavyweight Champ. 1976.	26
Figura 18. Escape!. 1978.....	27
Figura 19. eneach Apple Manor. 1978.....	27
Figura 20. Superman. 1978.	28
Figura 21. Basketball. 1979.	29
Figura 22. Sheriff. 1979.	30
Figura 23. Apple II. 1977.	33

Figura 24. Donkey Kong (1981).....	34
Figura 25. Todas las imágenes del juego GunFight.	35
Figura 26. Sprite de Mario en Donkey Kong (1981).	38
Figura 27. Pacman. 1980.	41
Figura 28. Wizard of Wor.1980.....	42
Figura 29. Defender. 1980.	43
Figura 30. Space Panic. 1980.	44
Figura 31. Yakyuken. 1981.....	45
Figura 32. Ms. Pacman. 1981.....	47
Figura 33. Night Life. 1982.....	48
Figura 34. Zaxxon. 1982.....	49
Figura 35. Journey. 1983.....	50
Figura 36. Bruce Lee. 1984.	51
Figura 37. King's Quest: Quest for the Crown. 1984.....	52
Figura 38. Tropical Angel. 1983.....	53
Figura 39. Mario Bros (1983).....	55
Figura 40. Karate Champ. 1984.	56
Figura 41. Kung-Fu Master. 1984.....	56
Figura 42. Reikai Doushi. 1988.	57
Figura 43. Prince of Persia. 1989.	58
Figura 44. Pit-Fighter.1990.	59
Figura 45. Apogeo del 2D en los juegos de pelea (1991-92)..	60
Figura 46. Apogeo del 2D en los juegos de pelea (1991-92)..	61
Figura 47. Obras icónicas del 1990-95.....	62
Figura 48 Obras icónicas del 1990-95.....	63
Figura 49. Donkey Kong Country. 1994.	64
Figura 50. 4-D Boxing. 1991.	65
Figura 51. Virtua Fighter. 1993.	65
Figura 52. Soul Edge. 1995.	67
Figura 53. Super Mario 64. 1996.....	68
Figura 54. SimCopter. 1996.	69
Figura 55. Des Blood. 1997. Escena pre-grabada de sexo.....	70

Figura 56. Diferentes expresiones del cuerpo según géneros de videojuegos. 1996-98.....	71
Figura 57. Star Trek: Secret of Vulkan Fury. 1999.....	73
Figura 58. Bocetos de personajes y OVNI para el videojuego Space Invaders por Toshihiro Nishikado.....	75
Figura 59. Flayers de videojuegos.....	76
Figura 60. Toru Iwatani mostrando sus bocetos de Pac-Man.....	77
Figura 61. Bocetos de interacciones de personajes de Donkey Kong.....	79
Figura 62. Bocetos de cómo se representarían los personajes en los pixeles.....	80
Figura 63. Bocetos de Mario para Mario Bros.....	80
Figura 64. Boceto de la pantalla de inicio de Mario Bros, y la pantalla final del juego como tal.....	81
Figura 65. Ilustraciones conceptuales de Ryu y Ken versus imágenes reales de ellos en el juego.....	82
Figura 66. Bocetos de personajes que aparecerían en Street Fighter 2.....	83
Figura 67. Sprites de los personajes finales vistos en la figura anterior.....	84
Figura 68. Actor siendo grabado en un estudio mientras realiza las posturas del personaje.....	84
Figura 69. Sprites del personaje en el juego.....	86
Figura 70. BattleToads and Double Dragon. 1993.....	87
Figura 71. Bocetos de Super Mario 64 en una revista.....	89
Figura 72. Diferentes artes de Super Mario 64.....	91
Figura 73. Bocetos de Taki personaje de Soul Calibur 3.....	92
Figura 74. Bocetos finales del diseño de Bayonetta.....	93
Figura 75. Documental "Raising Kratos" (2018).....	95
Figura 76. Pacman (1980).....	98
Figura 77. Diferentes representaciones del Gran Hada en The Legend of Zelda.....	102
Figura 78. Dos representaciones de Lara Croft.....	106

Introducción.

Hoy en día existen miles de videojuegos, tantos que resulta abrumador seleccionar cuáles sirven como ejemplos válidos para un estudio serio. El criterio ideal combina dos factores: conocimiento profundo del título y capacidad de extraer de él información relevante. En mi caso, no parto de una investigación externa, sino de una experiencia vital: he crecido con los videojuegos. Los conozco no solo como entretenimiento, sino como compañeros de infancia, maestros visuales y espejos de la cultura contemporánea. Esta memoria nace, entonces, de un ejercicio doble: recordar y analizar, conectar mis vivencias con un marco histórico y artístico que permita entender cómo la figura humana fue tomando forma, desde un punto parpadeante hasta un modelo tridimensional con expresiones faciales, en este medio tan peculiar.

Los títulos que guiarán este recorrido son aquellos con los que he construido una relación duradera: la franquicia Mario Bros., por su evolución visual y narrativa a lo largo de décadas; los clásicos del género de pelea como Street Fighter y Mortal Kombat, por su obsesión con el cuerpo en movimiento; y, de forma complementaria, obras contemporáneas como Assassin's Creed o Dark Souls, que exploran la figura humana desde la épica y la fragilidad. A través de ellos, trazaré una línea que va desde los orígenes electrónicos del videojuego hasta su madurez expresiva, siempre preguntándome: ¿cómo las limitaciones técnicas, las decisiones estéticas y las intenciones narrativas han moldeado la representación del ser humano en los videojuegos?

Pero este no es solo un viaje histórico: es también un recorrido artístico. Porque los videojuegos, más allá de su lógica interactiva, son espacios de composición visual, de ritmo, de color, de gesto. Cada sprite, cada modelo 3D, cada animación responde a principios que comparten raíces con el dibujo, la escultura, el cine e incluso la danza. Ver evolucionar a Mario no es solo ver a un personaje saltar: es asistir a una síntesis plástica donde la simplicidad se convierte en icono, donde lo funcional se vuelve expresivo. Y es precisamente en esa intersección, entre lo técnico y lo sensible, donde los videojuegos revelan su verdadera potencia como forma de arte contemporáneo.

Esta memoria se estructura en tres grandes movimientos: primero, un recorrido por la evolución técnica y visual de la figura humana, desde los experimentos electrónicos de los años 50 hasta la hiperrealidad del siglo XXI; segundo, un análisis de los principios de diseño, arquetipos y psicología visual que dan forma a los personajes; y tercero, una reflexión sobre el potencial pedagógico del videojuego como herramienta para la enseñanza del arte, donde la identificación emocional y la interactividad generan un aprendizaje significativo que trasciende la mera contemplación.

1. Primero es el punto y la línea.

Es necesario empezar desde el principio, mostrando los elementos que dieron partida al videojuego, y cómo estos permitieron que apareciera la figura humana en estos.

Uno de los recuerdos más claros de mi formación en la universidad es que toda imagen representada posee una base, una “estructura esencial”, comparable a los átomos en la materia: el punto y la línea. Nada se puede construir sin ellos. El punto delimita un lugar en el espacio; la línea, generada por el movimiento de ese punto, configura un plano. A partir de su relación nacen las figuras fundamentales (cuadrados, triángulos, círculos) y, con ellas, todas las representaciones visuales. Esta idea no es solo técnica, sino profundamente perceptiva y artística. Como escribió Kandinsky en su clásico *Punto y línea sobre el plano* (1926), el punto es “la unidad mínima, indivisible, silenciosa”, mientras que la línea “introduce la dimensión del tiempo y la dirección en el plano” (p. 27). Por su parte, Arnheim (1954) refuerza esta noción desde la psicología de la percepción: nuestra mente organiza espontáneamente el mundo visual a partir de unidades elementales como el punto y la línea, que actúan como los “átomos” de toda composición visual (*Arte y percepción visual*, p. 32). Resulta bastante interesante que de la misma manera el origen de la imagen del videojuego se haya formado exactamente con estos mismos elementos, tal cual como si se tratase de un ser evolucionando lentamente desde los elementos más fundamentales de la imagen hasta los más complejos, en una mimesis que imita el proceso natural de la creación, como Aristóteles (trans. 1998) explicaba en su *Poética* al describir el arte como imitación progresiva de la realidad. En los videojuegos, esta evolución gradual de lo simple a lo complejo resalta cómo la tecnología reproduce patrones creativos inherentes al ser humano.

Los videojuegos primitivos, cuando todavía no se definía muy bien si podrían considerarse videojuegos o no, eran más bien experimentos particulares que tenían como finalidad explorar las capacidades de los también primitivos aparatos electrónicos de cómputo, los primeros computadores. Como señala Steven L. Kent en *The Ultimate History of Video Games* (2001), estos primeros programas “no fueron creados con fines comerciales ni de entretenimiento, sino como demostraciones técnicas dentro de laboratorios universitarios y militares” (p. 12), lo que confirma que su carácter lúdico era secundario, casi accidental.

La mayoría de estos juegos eran versiones electrónicas de juegos ya existentes, como el ajedrez o juegos de mesa semejantes. Si bien ya se podían hacer modelos que trabajaban con estos juegos, la mayoría no tenía elementos visuales físicos y observables por el usuario en pantallas; utilizaban texto, o incluso este se imprimía para luego devolver una respuesta a la máquina. Ejemplos hitos de estos primeros pasos son OXO (1952) y Tennis for Two (1958), que, como se mencionó más atrás, utilizaban el punto y la línea para representar, de manera electrónica, una imagen visible para los usuarios. Estas representaciones mínimas pueden entenderse desde dos perspectivas complementarias: por un lado, como formas ideales platónicas que se materializan de manera imperfecta en el mundo físico (Platón, *República*, trad. 2003); por otro, como patrones visuales básicos que responden a principios de la teoría de la Gestalt, según la cual la percepción humana tiende a organizar lo visual a partir de unidades simples como puntos, líneas y figuras cerradas (Wertheimer, 1923). En ambos casos, lo esencial no era el entretenimiento, sino la posibilidad de ver, aunque fuera de forma rudimentaria, el resultado de una operación abstracta.

Es importante mencionar un aspecto relevante en este punto. Hoy en día la mayoría de las personas al pensar en la creación de un videojuego, piensan que se construye en una computadora, a través de programas, mediante un lenguaje de programación, o sea,

el computador tiene un software que permite la creación de videojuegos, y otros softwares permiten su reproducción a través de otras computadoras o consolas. Esto es cierto, pero antiguamente, en los comienzos, varios juegos no eran hechos con lenguaje de programación, ni siquiera existía el oficio del “programador” que existe hoy en día. Hacia la década de 1950, los computadores estaban inmersos en una fase de experimentación orientada a mejorar su eficiencia, reducir costos y hacerlos más accesibles en tamaño y precio (Campbell-Kelly & Aspray, 2004). Debido a que la industria no era tan grande y los costos de producción sólo permitían que determinados organismos pudieran acceder primero a estas máquinas, como gobiernos o universidades, los primeros entusiastas de la computación estaban más interesados, evidentemente, en ver qué se podía lograr con esta nueva tecnología antes de que dedicarse a hacer juegos, y estos eran un pequeño escalón de la investigación, ya que en el papel no aportaban mucho. Por eso la mayoría de los primeros juegos se hacían por personas y grupos pequeños de manera casi personal, después de terminar el trabajo, de manera informal, aprovechando los equipos.

Por este motivo, los primeros videojuegos no podrían llamarse “digitales” del todo, sino que eran más bien “electrónicos”, ya que la mayoría de sus elementos no se ejecutaban mediante software, sino que estaban contruidos con circuitos fijos y se representaban mediante luces, osciloscopios o componentes eléctricos (García, 2017). Si bien es cierto, las computadoras podían hacer cálculos y operaciones en un primitivo lenguaje, estos requerían un gran espacio porque todas sus piezas eran electrónicas analógicas, y por esa razón las máquinas tenían un tamaño considerable, ocupando habitaciones enteras. Un ejemplo de esto sería el juego Nimrod (1951), una computadora dedicada exclusivamente a replicar el “Tres en línea” (más conocido como “gato” en Chile). Su funcionamiento no dependía de código, sino de una red de circuitos físicos que respondían directamente a las entradas del usuario, y su

“imagen” se manifestaba a través de luces que parpadeaban en un panel. En este sentido, estos sistemas tempranos no solo procesaban información, sino que generaban una forma de interacción perceptiva: el jugador no veía una representación simbólica, sino el comportamiento mismo de la máquina. Esta relación entre operación técnica y experiencia visual recuerda lo que Maturana y Varela (1980) describieron como la emergencia de significado a partir de la interacción entre un sistema y su entorno: no es que la máquina “piense”, sino que el sentido surge en el encuentro entre quien observa y lo observado. En los albores del videojuego, antes de los sprites o los modelos 3D, ya existía esa danza entre tecnología y percepción, una danza en la que la figura humana aún no aparecía, pero el ojo humano ya estaba presente, interpretando. “Oxo” (1952) en cambio se ayudaba de un tubo de rayos catódicos de 35x16 píxeles, parte de una computadora, para mostrar cruces y círculos. Ambos usaban enormes computadoras de la época.

“Tennis for two” (1958), utilizaba un osciloscopio para representar la trayectoria de una pelota en la pantalla, nacido de unas computadoras desarrolladas para mostrar la trayectoria de misiles. Todas estas máquinas eran hechas por grupos reducidos y fueron probadas por pocas personas.

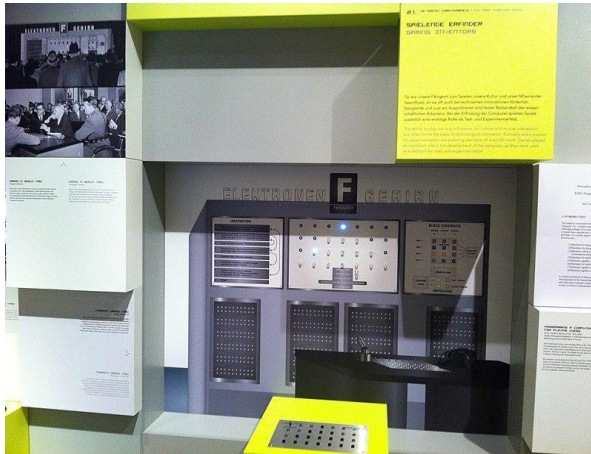


Figura 1. Nimrod en el Computer Game Museum de Berlín, Alemania.

Nota. Rescatado de

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nimrod_in_Computerspielemuseum.jpg
(Wikimedia Commons, 2010).

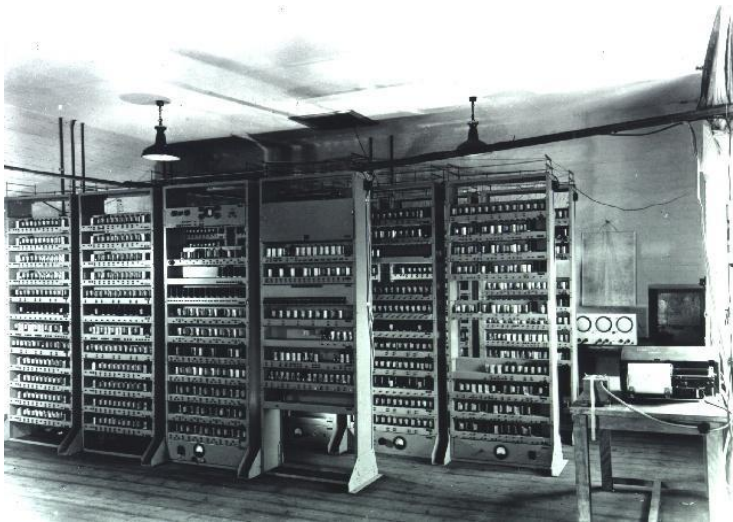


Figura 2. Computadora en la que se creó el juego OXO. 1949

Nota. Rescatada de [https://en.wikipedia.org/wiki/File:EDSAC_\(19\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:EDSAC_(19).jpg)
(Wikipedia, 2005).



Figura 3. Tennis for Two en una exhibición del Brookhaven National Laboratory.

Nota. Rescatado de

<https://www.flickr.com/photos/brookhavenlab/3148601792/>
(Flickr, 2009).



Figura 4. Tennis for Two. Fotografía de primer plano de un osciloscopio donde se aprecia el juego.

Nota. Rescatado de

[https://en.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two#/media/
File:Tennis_For_Two_on_a_DuMont_Lab_Oscilloscope_Type_304
-A.jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two#/media/File:Tennis_For_Two_on_a_DuMont_Lab_Oscilloscope_Type_304-A.jpg) (Wikipedia, 2012).



Figura 5. Spacewar! 1962.

Nota. Fotografía de monitor PDP-1 donde se aprecia el juego, los halos son el resto de fósforo fluorescente que se desvanece a medida que se mueve la imagen. Rescatado de https://en.wikipedia.org/wiki/File:Spacewar_gameplay.jpg

Spacewar! (1962) fue la primera intención realmente explícita de hacer un videojuego en computadora, el cual se hizo en una PDP-1, la cual fue una de las primeras computadoras que empezaban a utilizarse ampliamente en universidades y también gobiernos. Como señala García (2017), este título “es considerado el primer videojuego propiamente dicho, ya que fue concebido desde el principio como una experiencia lúdica interactiva” (p. 31). Esta computadora tenía la particularidad de que su pantalla al ser un monitor CRT Cathode-Ray Tube, un tubo de rayos catódicos, tenía fósforo dentro de esta, por lo que las imágenes al moverse en la pantalla dejaban un halo del fósforo que se desvanecía lentamente después de haberse prendido, como se aprecia en la Figura 5.

Steve Russell (1937) creó Spacewar! en el contexto de una oportunidad única: en 1961, la Digital Equipment Corporation (DEC) donó al Massachusetts Institute of Technology (MIT) una de sus novedosas computadoras PDP-1. Russell, junto a un grupo de compañeros entusiastas del laboratorio, aprovechó esta máquina

para desarrollar lo que se considera el primer videojuego concebido explícitamente como una experiencia lúdica. En 1962, tras meses de trabajo colaborativo, lograron completar el juego. Crucialmente, Spacewar! nunca fue patentado ni se le registraron derechos de autor. Esta decisión (más bien una omisión típica de la cultura hacker de la época) tuvo consecuencias profundas: el juego se distribuyó libremente entre universidades y centros de investigación, y rápidamente fue modificado, mejorado y adaptado por otros programadores. Incluso llegó a incluirse de fábrica en las PDP-1 posteriores como una especie de demostración técnica. Este fenómeno anticipó lo que Albert Bandura (1977) describiría como aprendizaje por modelado: la observación y reproducción de conductas innovadoras acelera su adopción colectiva. En este caso, ver a otros crear un juego interactivo en una computadora no solo demostró que era posible, sino que inspiró a una generación entera a imitarlo, experimentar y, finalmente, construir su propia visión del entretenimiento digital. Así, Spacewar! no fue solo un hito técnico, sino un catalizador social que sembró las bases de una comunidad global de creadores de videojuegos.

Una emulación del juego original existe en el sitio <https://www.masswerk.at/spacewar>, en donde se puede ver de primera mano cómo era el juego. Es un juego de dos jugadores por lo que, si se está solo, entonces sólo se podrá controlar una nave o controlar las dos a la vez si quiere verse a ambas moverse. En juego se presentan dos naves que combaten disparando misiles limitados, también ofrece una acción, “hyperspace”, que hace desaparecer la nave por unos momentos. En el centro de la imagen aparece una línea que rota constantemente de manera irregular, simulando una especie de estrella, la cual tiene una gravedad que afecta la trayectoria de las naves y las atrae hacia ella, si las naves tocan la estrella colisionan con ella y pierden, si una nave es destruida por la otra con los misiles también pierde.



Figura 6. Steve Russell junto al PDP-1 durante la Vintage Computer Fair. Computer History Museum. California. EE.UU. 2006.

Nota. Recuperado de

https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:Steve_Russell_and_PDP-1.png
(Wikipedia, 2018).

Las primeras máquinas de videojuegos como las conocemos hoy nacieron prontamente, debido al interés de muchas personas por tratar de replicar Spacewar! de formas más accesibles para la gente. Como señala García (2017), “el éxito de Spacewar! entre la comunidad académica y hacker generó un interés creciente por llevar esa experiencia lúdica fuera de los laboratorios”, pero las computadoras de la época “eran demasiado caras y complejas para el público general” (p. 38). Aunque los equipos se reducían gradualmente en tamaño, seguían siendo inaccesibles para una persona común, tanto por su costo, espacio requerido y

complejidad técnica. Aunque Spacewar! no era comercial, su popularidad inspiró a varios emprendedores a intentar llevarlo al público general. En 1971, Bill Pitts y Hugh Tuck construyeron Galaxy Game, una cabina de arcade basada en Spacewar! en la que se insertaba una moneda para jugar. Aunque técnicamente funcional, su costo de producción (superior a los 20 000 dólares) era tan alto que solo se fabricaron una o dos unidades, lo que la convirtió en más una curiosidad que en un negocio viable (García, 2017). Mientras tanto, en 1972, Magnavox lanzó la Odyssey, la primera consola doméstica, que incluía un juego de tenis inspirado en Tennis for Two. Nolan Bushnell, tras ver una demostración de la Odyssey, encargó a su equipo en Atari desarrollar una versión simplificada: nació así Pong, el primer videojuego arcade verdaderamente rentable. Su éxito masivo marcó el inicio de la industria del videojuego como entretenimiento comercial, y pronto surgieron decenas de empresas dispuestas a aprovechar esta nueva fiebre (Kent, 2001).

Ahora, todas estas máquinas tenían las mismas limitantes en común. La primera barrera era la pantalla: en sus inicios, su resolución era extremadamente pobre. La segunda era la capacidad tecnológica disponible para almacenar y reproducir los juegos. Las primeras máquinas ni siquiera usaban los componentes básicos que hoy asociamos con las computadoras (como una CPU o memoria programable), simplemente porque aún no existían. En su lugar, los creadores construían sistemas completos a partir de conexiones físicas de transistores, resistencias y otros elementos electrónicos, los cuales generaban patrones fijos mediante la iluminación controlada de puntos en la pantalla. Algunas consolas, como la Magnavox Odyssey (1972), intentaron ampliar su repertorio mediante “tarjetas” intercambiables: pequeños módulos que, al insertarse, modificaban las conexiones eléctricas internas y, con ello, alteraban la secuencia de puntos mostrada (García, 2017). Esto implicaba que, pese a la ilusión de variedad, cada “juego” era en realidad una configuración distinta de un mismo circuito. Dadas

estas limitaciones visuales, los juegos se reducían a simples distribuciones de puntos en el espacio, lo que generaba una estética visual homogénea, definida más por las restricciones técnicas que por decisiones artísticas. En este contexto, la figura humana no solo era inexistente: ni siquiera se consideraba una posibilidad viable.

El paso del tiempo y la creciente demanda por computadoras impulsaron una reducción progresiva tanto en el costo como en el tamaño del hardware. El verdadero punto de quiebre llegó con la invención del microprocesador a comienzos de la década de 1970. Este componente revolucionario permitía realizar cálculos matemáticos de forma rápida y eficiente, abaratando drásticamente la producción de máquinas. Antes de su aparición, los creadores de videojuegos eran, en esencia, ingenieros que manipulaban físicamente los circuitos de la máquina para generar imágenes. Cada cambio en el comportamiento visual requería una modificación en el hardware, como ocurría con las “tarjetas” de la Magnavox Odyssey, que alteraban las conexiones eléctricas para simular distintos juegos. Con el microprocesador, en cambio, nació la figura del programador: alguien que ya no tocaba cables, sino que escribía instrucciones numéricas que la máquina interpretaba y traducía en imágenes. Estos cálculos podían almacenarse en la memoria del sistema y modificarse simplemente reescribiendo el código, sin tocar un solo componente físico. Aunque las primeras unidades tenían una capacidad limitada, su flexibilidad era incomparable con los métodos anteriores. Esta nueva lógica abrió un abanico creativo inmenso: por primera vez, la imagen no estaba atada a la electricidad, sino al pensamiento. Y con esa libertad, la figura humana, antes impensable, comenzó a hacer su entrada en los videojuegos (García, 2017).

2. Las primeras figuras humanas.

Aunque la figura humana no era común en los albores del videojuego, su aparición fue gradual y respondió tanto a avances técnicos como a nuevas intenciones creativas. El primer título en mostrar una silueta humanoide fue Basketball (Taito, 1974), un juego de arcade en el que dos figuras estilizadas, representadas por líneas verticales con cabezas circulares, simulaban jugadores de baloncesto. Estas formas estaban integradas directamente en el circuito de la máquina, sin animación ni movilidad independiente (García, 2017). El verdadero salto llegó con Gun Fight (1975), el primer videojuego en utilizar un microprocesador (el Intel 8080) para generar gráficos mediante software. Esto permitió la creación de “sprites”: figuras humanas animadas que podían moverse, disparar y caer de forma independiente del fondo. Por primera vez, la figura humana no solo estaba presente, sino que actuaba, marcando el nacimiento tanto del sprite como de la representación dinámica del cuerpo en los videojuegos. El “píxel”, el punto luminoso que conforma la imagen en una pantalla, era la unidad mínima de esta nueva estética. En aquella época, los píxeles no eran unidades de color, sino simples puntos que se encendían o apagaban. El “color” venía determinado por la naturaleza física del tubo de rayos catódicos: un fondo negro con trazos en blanco, verde o ámbar, según el fósforo utilizado. Dentro de esta grilla limitada, los diseñadores debían ser extremadamente eficientes: cada píxel contaba. Añadir más puntos significaba aumentar la complejidad del hardware, el costo de producción y el riesgo de fallos. Por eso, las figuras humanas se reducían a lo esencial: una silueta mínima, apenas suficiente para que el jugador reconociera brazos, piernas, sombrero y pistola.

Esta economía visual no era solo técnica, sino también estética. Se asemeja notablemente a los principios del Constructivismo ruso, movimiento en el que artistas como Alexander Rodchenko (1921) defendían que “cada elemento debe justificarse por su función, no

por su apariencia”. En Gun Fight, nada es decorativo: cada píxel cumple un rol en la claridad de la acción, en la legibilidad del gesto, en la inmediatez de la interacción. Así, la figura humana entraba al videojuego no como representación realista, sino como estructura funcional, un cuerpo hecho de necesidad, no de deseo.

A partir de aquí, el desarrollo de los videojuegos siguió un camino paralelo al avance computacional. No es necesario detallar aquí la evolución técnica de las máquinas, pero sí destacar que cada salto, microprocesadores más potentes, mayor capacidad de almacenamiento, resoluciones más altas, acceso al color y al sonido, amplió las posibilidades expresivas. Las consolas y arcades incorporaron estas innovaciones progresivamente, permitiendo diseños visuales más elaborados, animaciones más fluidas y, sobre todo, una mayor complejidad en la representación de la figura humana.



Figura 7. Gun Fight. 1975.
Nota. Captura de emulador.

2.1. Los 60's y los 70's. De la imagen electrónica al sprite.

Como se ha señalado, los primeros videojuegos no incluían figuras humanas. Sus imágenes se construían con los elementos más básicos del lenguaje visual: el punto y la línea. Pong (1972), por ejemplo, reducía el tenis a dos líneas verticales y un punto en movimiento. Esta progresión —de lo concreto a lo abstracto, de lo simple a lo complejo, recuerda las etapas del desarrollo cognitivo descritas por Piaget (1952), en las que el pensamiento infantil construye comprensión a partir de interacciones con objetos elementales. Los videojuegos tempranos, de forma análoga, generaron complejidad a partir de mínimos visuales.

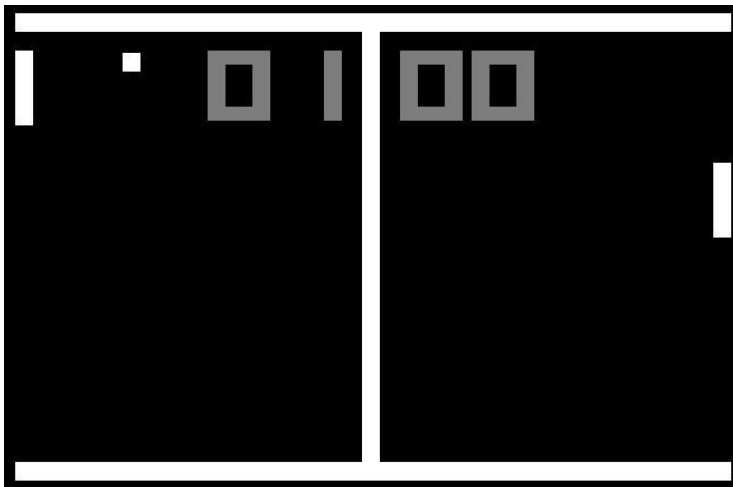


Figura 8. Pong, 1972.

Nota. Captura de emulación de una versión de MS-DOS disponible en https://www.retrogames.cz/play_530-DOS.php (Retrogames.cz, n.d.).

Paralelamente, surgió otra vertiente: el videojuego de texto. Con la rápida adopción de la impresión y la escritura en computadoras, títulos como BBC Baseball (1961) o The Oregon Trail (1971) ofrecían experiencias narrativas basadas exclusivamente en palabras

impresas. Aunque carecían de imágenes, estos juegos desarrollaron una dimensión narrativa que los videojuegos visuales aún no exploraban. Con el tiempo, ambas líneas convergerían, enriqueciendo la construcción de personajes y mundos. Este proceso evoca la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1978): la interacción textual preparó el terreno para que, al integrarse con lo visual, emergiera una experiencia lúdica más rica y significativa. En esos años, los géneros se definían en torno a lo técnicamente viable: naves espaciales, pelotas rebotando, laberintos. La figura humana no era prioritaria, pues los temas dominantes (combate espacial, deportes abstractos, carreras) no la requerían. Pero eso cambió cuando los creadores comenzaron a experimentar con nuevas narrativas.

Un hito clave fue *Maze War* (1973), originalmente concebido para cazar un “ratón” en un laberinto, pero que terminó reemplazando ese objetivo por personas armadas. Fue el primer shooter en primera persona: el jugador no veía su cuerpo, solo el entorno lineal que lo rodeaba. Poco después, *Spasim* (1974) introdujo gráficos vectoriales y un intento explícito de simular espacio tridimensional. Aquí se vislumbra una transformación profunda en la relación entre el jugador y el entorno, comparable a lo que Panofsky (1927) llamó “perspectiva como forma simbólica”: la profundidad ya no era solo técnica, sino una nueva manera de habitar la imagen.

Ese mismo año, *Gotcha* (1974) exploró el uso del color (aunque en una versión no comercializada), y *Basketball* (1974) presentó la primera figura humanoide en pantalla, acompañada de una innovación decisiva: el sprite. Estas figuras, construidas con rectángulos y líneas mínimas, respondían a una lógica de diseño que Jerome Bruner (1960) asociaría con el aprendizaje por descubrimiento: la simplicidad no era una limitación, sino una estrategia para facilitar la comprensión y la interacción. Cada píxel tenía un propósito; cada forma, una función.



Figura 9. Gotcha. 1974.

Nota. Captura de un juego de Gotcha con sus colores. Imagen rescatada de <https://edfries.wordpress.com/2016/05/25/fixing-color-gotcha/>

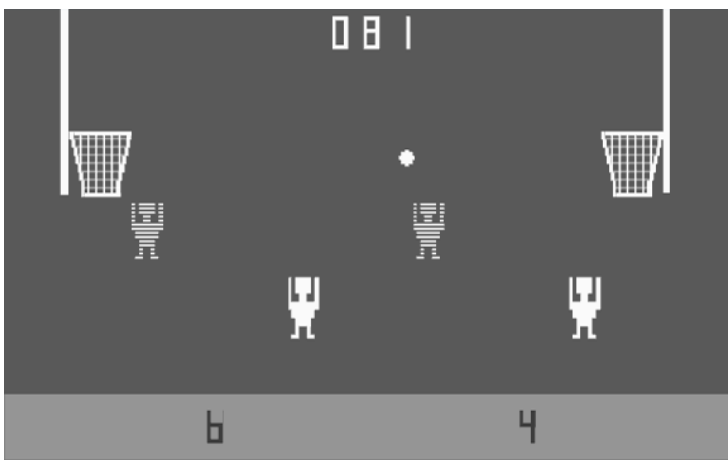


Figura 10. Basketball. 1974.

Nota. Captura del juego Basketball de 1974. Se aprecian las figuras humanas representadas por el contraste entre el color blanco y el fondo de la pantalla gris. Imagen rescatada de <https://www.giantbomb.com/a/uploads/original/13/139866/2594919-2594912-tvbasket.png>

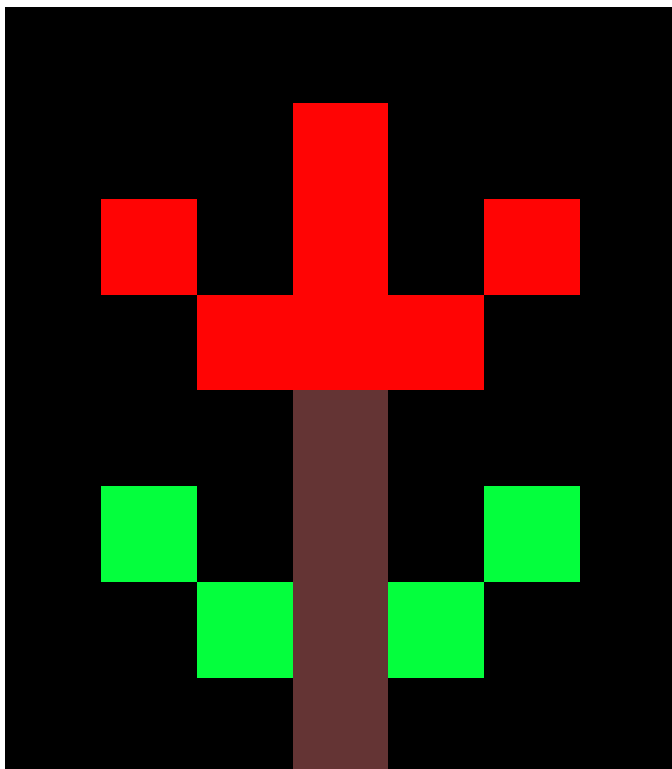


Figura 11. Ejemplo de representación de pixel en una grilla.

Nota. En la imagen una cuadrícula negra de 7x8 casillas. En esta, algunas están coloreadas, de rojo, café, y verde. Cada casilla equivale a 1 pixel, y el conjunto de estas se define como un “sprite”. Cada pixel se define con bits: 0 = apagado, 1 = encendido, y combinaciones de 0 y 1 dependiendo del lenguaje de programación y su limitación de paleta de color, entonces, rojo podría ser “01”, verde “010”, azul “100”, etc.

¿Qué es este “sprite”, entonces? ¿Por qué resulta tan decisivo en la historia de la figura humana en los videojuegos? Imaginemos que un videojuego es un teatro de sombras. En ese escenario, todo lo que se, personajes, enemigos, balas, árboles, son muñecos recortados que se mueven sobre un fondo fijo. En el mundo digital, esos “muñecos” se llaman sprites. Pero, ¿de qué están hechos?

Todo comienza con el bit, la unidad más pequeña de información en una computadora. Un bit solo puede ser 0 o 1: apagado o encendido, negro o blanco, ausente o presente. Cuando muchos bits se organizan en una cuadrícula, forman un mapa de bits (bitmap): una imagen hecha de píxeles, donde cada píxel es un pequeño cuadradito de color.

Este mapa de bits es el cuerpo del sprite. Y lo mágico es que, a diferencia de un dibujo fijo, el sprite puede moverse, girar, saltar o disparar, porque la computadora lo trata como un objeto independiente del fondo. Es como si tuvieras un muñeco de papel que puedes deslizar sobre una pintura mural sin tener que repintar todo cada vez que se mueve. En los primeros arcades, donde la potencia era mínima, los sprites no se generaban con software, sino que estaban “soldados” en el hardware. Pero con la llegada del microprocesador, los sprites pasaron a cargarse desde la memoria, lo que permitió animarlos: al igual que en la animación tradicional en papel, cada gesto (un salto, un disparo, una caída) se lograba mostrando una secuencia de imágenes ligeramente distintas.



Figura 12. Diferentes sprites de Mario en Super Mario Bros (1985).

Nota. En la secuencia se aprecia diferentes estados del personaje; con sus extremidades en reposo, después extendidas, y luego en un estado intermedio.

Cada sprite puede equivaler a un fotograma; en lenguaje de animación un fotograma es una unidad mínima de secuencia audiovisual, una imagen estática. Por ende, una secuencia de imágenes puede generar la sensación de movimiento, y, una secuencia de sprites de la misma manera también puede generar una sensación de movimiento al ser una representación visual de elementos, en este caso, del personaje de Mario.

Imagen rescatada de <https://www.sprites-resource.com/nes/supermariobros/asset/50365/>

Esta flexibilidad fue revolucionaria. Por primera vez, la figura humana ya no estaba “pintada” en el circuito, sino que podía actuar, reaccionar y evolucionar dentro del juego. El sprite no era solo un recurso técnico: era el primer cuerpo virtual. Y lo más lúdico de todo: cada sprite era una especie de rompecabezas de píxeles. Los diseñadores jugaban con cuántos bits podían usar, qué colores asignar, qué partes mover, todo para que, con lo mínimo, el jugador reconociera a un ser humano. Un sombrero, dos piernas, un brazo con pistola: con eso bastaba. Porque en los videojuegos, como en el arte, lo esencial no es lo que se muestra, sino lo que se hace creer.

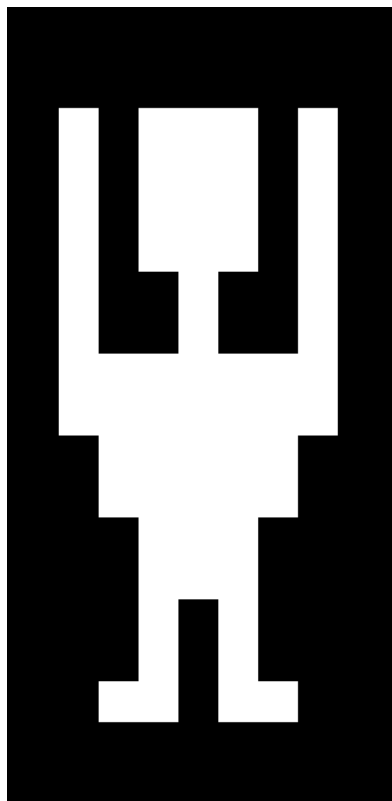


Figura 13. Figura humana de Basketball (1974).

Nota. Imagen de autoría propia, creada en la aplicación web piskelapp.com

Como se puede apreciar, la figura humana en Basketball (1974) está construida con el mínimo absoluto de píxeles necesario para funcionar dentro de las limitaciones del hardware, sin elevar costos ni complejidad. Lejos de ser un dibujo realista, es una síntesis plástica: el cuerpo se reduce a un trapecio, la cabeza a un cuadrado, los brazos y piernas a líneas verticales, y los pies a pequeños rectángulos horizontales de apenas dos o tres píxeles. Esta geometrización no es casual: responde a los mismos principios que

guían el dibujo elemental, donde las formas básicas (círculo, cuadrado, triángulo) sirven como andamiaje para representar lo complejo. Aquí, sin embargo, la geometría no busca imitar la naturaleza, sino comunicar función. La postura de los jugadores, brazos extendidos hacia arriba, cuerpo fijo, no responde a una pose naturalista, sino a la mecánica del juego: el jugador solo se mueve verticalmente, y su interacción con el balón (un simple punto luminoso) simula un salto. Cuando ese punto cruza la línea de la canasta, se registra una anotación. Así, la figura humana no “actúa” en el sentido dramático, sino que opera. Es un dispositivo visual, eficiente y legible, cuya única misión es hacer comprensible la acción. Y en esa simplicidad radica su fuerza: con apenas una docena de píxeles, el jugador reconoce un cuerpo, un gesto, una intención.

En 1974 apareció formalmente el género de “autos de carrera”, con *Speed Race* como primer exponente. Este arcade incluía incluso un volante como mando, buscando una mayor inmersión. Aunque no incorporaba figuras humanas, su desarrollo impulsó innovaciones técnicas (como cabinas especializadas) que anticipaban una preocupación por la experiencia corporal del jugador. Esta apuesta por la simulación física resuena con la inteligencia kinestésica descrita por Gardner (1983), en la que el cuerpo se convierte en canal de aprendizaje y percepción. Además, este enfoque abrió el camino a estrategias comerciales más amplias: los videojuegos dejaban de ser solo software para convertirse en productos de mercado, con juguetes, accesorios y experiencias complementarias. Esa lógica comercial influiría también en la representación de la figura humana, ahora pensada no solo desde lo técnico, sino desde lo atractivo para el consumidor.

Ese mismo año, dos títulos marcaron rumbos estéticos clave. *Shark Jaws* (1975), el primer videojuego basado en la película *Jaws* (1975), inauguró una tendencia de intertextualidad audiovisual: a partir de referentes con actores reales, generó una presión implícita por replicar la realidad visual. Como señala Barthes (1977), todo

Habiendo mencionado estos hitos iniciales, los desarrolladores de videojuegos entraron en una fase de rápida experimentación, buscando títulos cada vez más complejos. Aunque surgieron nuevos géneros, aquí solo se destacan aquellos con relevancia directa para la representación de la figura humana.

Gun Fight (1975), también conocido como Western Fight, presentaba un duelo entre dos pistoleros en un escenario western. Su importancia radica en que fue el primer juego con personajes humanos animados: mediante sprites, mostraba secuencias pregrabadas de acciones como desenvainar, disparar e incluso caer al ser alcanzado.



Figura 15. Gun Fight.1975. Se aprecia uno de los personajes que ha sido disparado por el otro.

Nota. Captura de emulación en MAME (Multiple Arcade Machine Emulator), un emulador para computadoras que permite emular los juegos de las máquinas de arcade. Rescatado de

http://adb.arcadeitalia.net/dettaglio_mame.php?game_name=gunfight&search_id=

Fue, asimismo, uno de los primeros en representar violencia explícita, un fenómeno que Bandura, Ross y Ross (1961) analizaron en su estudio clásico sobre la transmisión de agresión mediante modelos observados, donde la imitación de conductas violentas se refuerza a través de la exposición visual. Ese mismo año apareció Moria (1975), un título para computadoras con gráficos rudimentarios, pero sorprendentemente elaborados para su época. Incluía representaciones de arquetipos como “la Muerte” o la “Parca”, anticipando el uso de figuras simbólicas que se volverían comunes en géneros fantásticos.



Figura 16. Moria. 1975.

Nota. Captura de pantalla de Moria, jugado a través de Cyber1, que es un servidor basado en el sistema CYBIS, Cyber1 corre encima de un CDC mainframe operating system...básicamente Cyber1 es una forma de emular elementos del sistema PLATO, que es un sistema computarizado enfocado en el aprendizaje, no un sistema operativo como se le conoce hoy.

Rescatado de <https://crpgaddict.blogspot.com/2013/11/game-121-moria-1975.html>

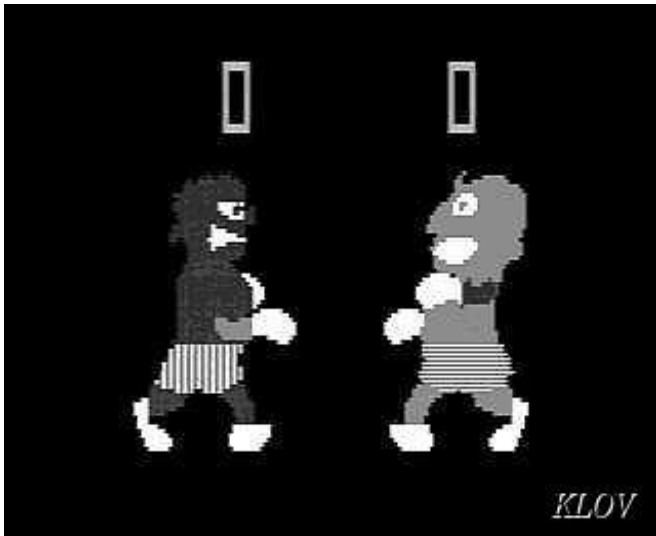


Figura 17. Heavyweight Champ. 1976.

Nota. Captura de pantalla del juego rescata de <https://www.arcade-museum.com/Videogame/heavyweight-champ-1976>

En el año 1976, el videojuego Heavyweight Champ introdujo una novedad crucial: dos seres humanos interactuando físicamente en combate cuerpo a cuerpo. Aunque su difusión fue limitada y existen pocos registros, marcó el inicio de la representación directa del conflicto físico entre personajes, una mecánica que puede vincularse con el condicionamiento operante descrito por Skinner (1953), en el que las acciones del jugador reciben refuerzo inmediato a través de respuestas visuales y táctiles en pantalla. En 1978, Escape! para Apple II se convirtió en el primer juego en 3D para computadoras, con un personaje en primera persona que escapaba de un laberinto. Aunque su figura humana era mínima, un sombrero, un traje y una silueta sin rostro, bastaba para identificarla como tal. Ese mismo año, Beneath Apple Manor y Superman (Atari 2600) mostraron personajes igualmente simples, pero ya integrados en entornos interactivos: el primero en una mazmorra visual, el segundo volando entre escenarios con enemigos animados.



Figura 18. Escapel. 1978.

Nota. Captura de pantalla, rescatada de <https://www.uvlist.net/game-157789-Escape>



Figura 19. Beneath Apple Manor. 1978.

Nota. Beneath Apple Manor versión de 1983, corriendo en MS-DOS. La versión de 1983 sólo tiene pequeñas diferencias de contraste de imagen con la original. Captura de pantalla rescatada de <https://www.uvlist.net/game-167174-Beneath+Apple+Manor>

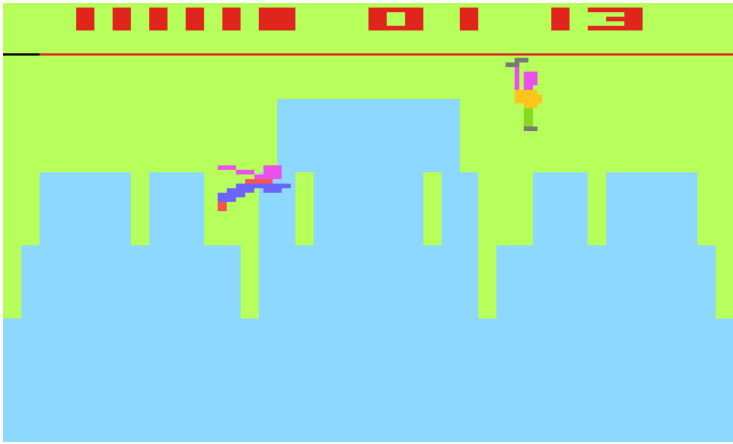


Figura 20. Superman. 1978.

Nota. Superman captura de pantalla. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-99763-Superman>

Basketball (1979) presentó las primeras figuras humanas con un nivel de realismo claramente superior al de sus predecesores. Por primera vez, la anatomía del cuerpo era reconocible, y se incorporaron animaciones sutiles en brazos y piernas que reforzaban la sensación de movimiento. Además, el uso estratégico de la escala de grises permitió diferenciar no solo atuendos, sino incluso tonos de piel: un jugador aparecía con tez clara, el otro con tez morena. Este recurso (emplear el color no como decoración, sino como herramienta de definición formal) se convertiría en un pilar del diseño visual en los videojuegos. Tal enfoque anticipa lo que más tarde se llamaría legibilidad visual: la capacidad de distinguir personajes, objetos y acciones en pantallas cada vez más densas. Esta lógica resuena con las ideas de Goethe (1810) en su Teoría de los colores, donde el color no solo modela la forma, sino que construye identidad y significado visual.

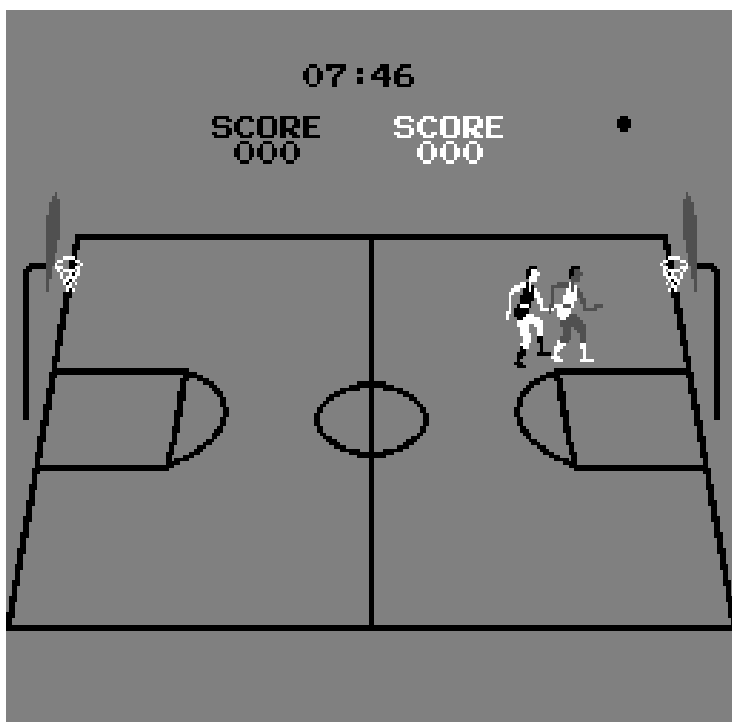


Figura 21. Basketball. 1979.

Nota. Grabación disponible en

<https://www.youtube.com/watch?v=PPPp1gCUfw> donde se puede apreciar el movimiento de los personajes. Captura de pantalla en emulador MAME.

Rescatada de

[https://en.wikipedia.org/wiki/Basketball_\(1979_video_game\)#/media/File:AtariBasketballGameplay512px.png](https://en.wikipedia.org/wiki/Basketball_(1979_video_game)#/media/File:AtariBasketballGameplay512px.png)

En la misma línea, Sheriff (1979) profundizó en el uso de sprites, logrando una mayor riqueza visual y una representación más dinámica de personajes y entornos.

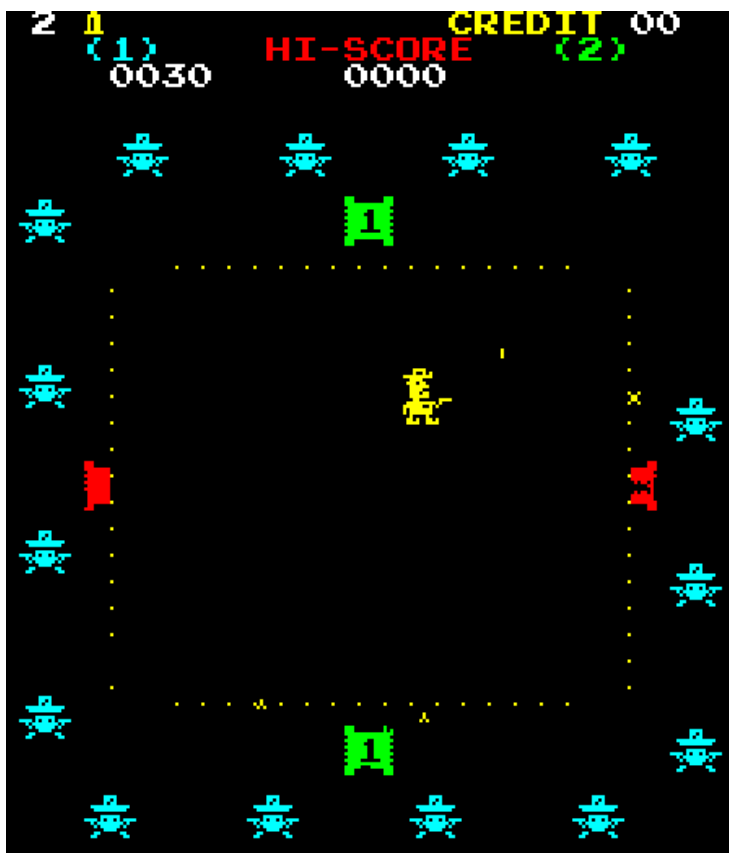


Figura 22. Sheriff. 1979.

Nota. Grabación disponible en

<https://www.youtube.com/watch?v=VI8oHZ9ouck> en donde se puede apreciar el movimiento del personaje y de los enemigos, también de pequeñas animaciones pre-grabadas.

Captura de pantalla de emulación en MAME, rescatada en

<https://www.uvlist.net/game-390-Sheriff>

Para entonces, el mercado de los videojuegos ya era claramente lucrativo, y los cimientos de los géneros clásicos estaban firmemente establecidos. En 1976 habían surgido Blockade (origen del género “snake”) y Breakout (primer exponente del género de “romper ladrillos”), mientras que en 1978 apareció Block Game, con mecánicas precursoras de lo que sería Tetris. Ese mismo año, 1976, se lanzó la Atari 2600, una de las primeras consolas en

popularizar tanto el microprocesador como las tarjetas ROM intercambiables. A diferencia de sistemas anteriores (como la Magnavox Odyssey, cuyas “tarjetas” solo modificaban circuitos fijos), la Atari 2600 permitía que cada cartucho contuviera un juego completamente distinto en su lógica y diseño. Esto amplió enormemente la variedad de títulos disponibles, aunque inicialmente a costa de calidad gráfica, ya que las consolas no contaban con hardware especializado por juego, como sí ocurría en los arcades. Durante años, esta diferencia hizo que las versiones arcade superaran en detalle y fluidez a sus contrapartes domésticas. Con el tiempo, sin embargo, los flujos de desarrollo se invirtieron: los juegos se creaban primero en computadoras, se potenciaban para arcades y luego se “portaban” a consolas. Eventualmente, las consolas ganarían autonomía creativa, generando títulos exclusivos que definirían la década de 1980. Así, con sus bases técnicas, narrativas y comerciales ya consolidadas, la evolución posterior de los videojuegos siguió un camino natural: oscilando entre la representación de la realidad y la interpretación de la fantasía, con la figura humana siempre en el centro de esa tensión.

2.2. La era dorada del 2D: La consolidación del sprite y la identidad visual

La década de 1980 marcó un auge sin precedentes en la industria de los videojuegos. Para entonces, ya existían géneros consolidados, mecánicas de interacción reconocibles y un ecosistema de empresas dedicadas al desarrollo y comercialización de títulos. Las ganancias generadas permitieron invertir en innovación tecnológica, tanto en arcades como en consolas domésticas. Durante los años 70, muchas empresas de videojuegos, como Atari, habían incursionado también en el mercado de las computadoras personales, lanzando modelos como el Atari 400/800. A finales de esa década, surgieron sistemas icónicos como el Apple II (1977) y, poco después, el IBM PC (1981), que sentaron las bases de la computación personal masiva. Aunque los primeros microprocesadores de 32 bits aparecieron a mediados de los 80, su impacto en los videojuegos fue limitado en esa década, ya que la mayoría de las consolas y arcades seguían operando con arquitecturas de 8 o 16 bits. No obstante, la competencia entre fabricantes por ofrecer mayor potencia a menor costo impulsó una mejora constante en la calidad visual y la complejidad de los juegos (García, 2017).



Figura 23. Apple II. 1977.

Nota. En la imagen se aprecia el computador que es el elemento blanco, el monitor, que mostraba imágenes a color, dos pedales los cuales se podían usar para jugar, y una grabadora de cassettes. Imagen rescatada de https://es.wikipedia.org/wiki/Apple_II_original#/media/Archivo:Apple_II_typical_configuration_1977.png

En 1981 aparece el primer Donkey Kong, un plataformero vertical en el que el jugador controla a Mario, un personaje que debe ascender por estructuras para rescatar a una mujer secuestrada por el gorila Donkey Kong. Este título sintetiza los avances técnicos y expresivos logrados hasta entonces: el uso de sprites permitía animaciones del cuerpo humano y cambios de postura; el hardware mejorado facilitaba interacciones más ricas con el entorno; el color definía una identidad visual clara; y el sonido (incluyendo música de fondo simultánea con efectos) creaba una experiencia multisensorial inédita. Aunque Mario y la princesa eran figuras minimalistas, su diseño era funcional y legible.

En contraste, Donkey Kong, al ocupar más píxeles, mostraba un mayor nivel de detalle: expresión facial, gestos, volumen. Esta economía visual, donde lo esencial evoca lo complejo, se explica por principios de la Gestalt y la psicología de la percepción visual

desarrollada por Rudolf Arnheim (1954). Según Arnheim, la mente humana no percibe formas aisladas, sino configuraciones organizadas: incluso con pocos elementos, somos capaces de inferir emoción, intención o carácter. Un par de píxeles bien ubicados

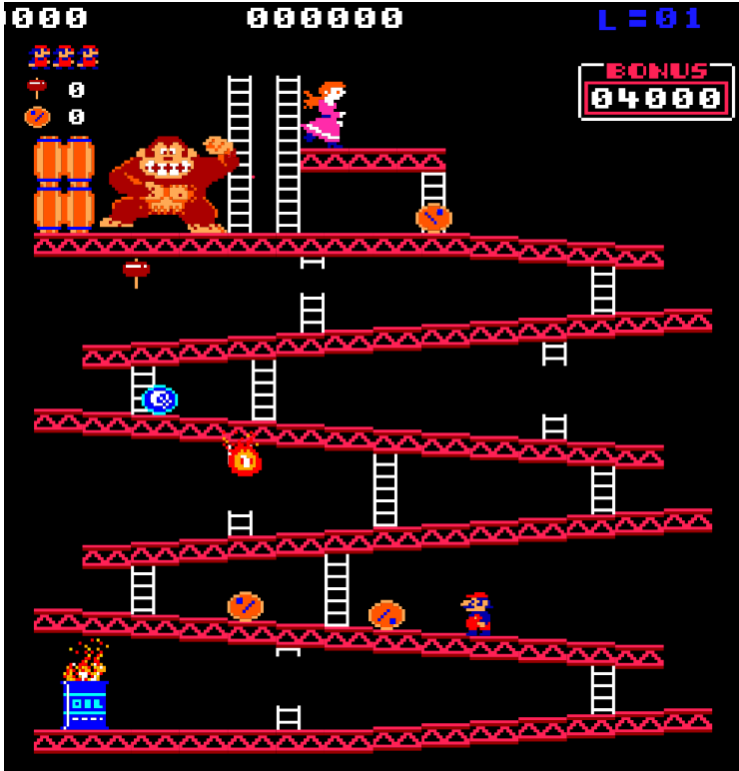


Figura 24. Donkey Kong (1981).

Nota. Captura de pantalla de versión online, se puede jugar directamente en <https://freekong.org/>

bastan para sugerir una mirada; una curva, una sonrisa; una postura, una personalidad. Así, el gorila de Donkey Kong no es solo un montón de puntos: es un antagonista con presencia, construido con la misma lógica con la que el arte abstracto comunica sin imitar la realidad. Es necesario ahondar un poco más en el concepto del Sprite, y de su influencia en la concepción de la figura humana.

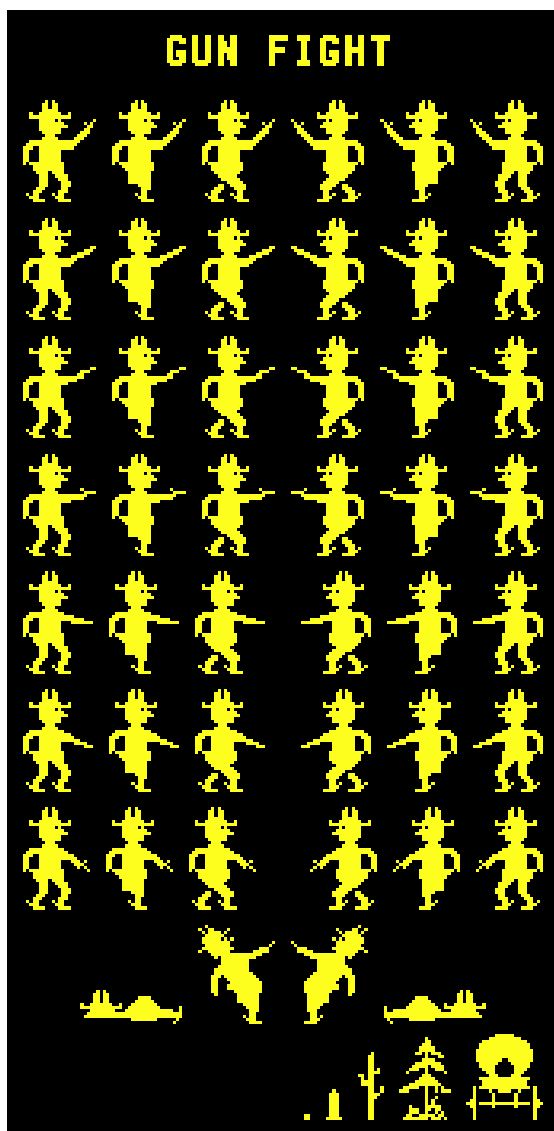


Figura 25. Todas las imágenes del juego GunFight.

Nota. Se puede apreciar que, aunque parecen varias imágenes, en realidad es una mínima secuencia de movimientos clave, lo justo y necesario para dar la sensación de movimiento. Luego, se reflejan para generar al segundo jugador.

Imagen rescatada de <https://www.sprites-resource.com/arcade/gunfight/asset/61044/>

Como se mencionó anteriormente, un sprite es un bitmap bidimensional: una imagen compuesta por una matriz de píxeles, cada uno con un color asignado. Esta bidimensionalidad proporciona un plano autónomo que puede superponerse al fondo, permitiendo que los personajes se muevan sin redibujar toda la pantalla. El píxel (unidad mínima de la imagen digital) se ubica en una grilla definida por el hardware. Por ejemplo, una grilla de 2×2 contiene cuatro píxeles, cada uno capaz de emitir luz (blanca o coloreada). En su época, los televisores en Occidente usaban el estándar NTSC, que ofrecía alrededor de 480 líneas visibles, aunque la resolución horizontal dependía del sistema de juego. Las consolas, sin embargo, operaban con límites mucho más estrictos. La NES (1983), por ejemplo, trabajaba con una resolución típica de 256×240 píxeles, pero solo podía mostrar 25 colores simultáneos de una paleta total de 54. Su sucesora, la SNES (1994), mantuvo una resolución similar, pero amplió drásticamente su paleta a 32.768 colores, pudiendo desplegar 256 a la vez. Estas restricciones técnicas determinaron por completo la estructura visual de los personajes. Los diseñadores debían lograr reconocibilidad con lo mínimo: un sombrero, un bigote, un cambio de color. Esta dinámica, entre lo que se muestra y lo que se infiere, responde a un equilibrio perceptivo que Rudolf Arnheim (1954) analizó como la tensión entre simplicidad y complejidad visual: la mente humana no necesita realismo para reconocer identidad; basta con unos pocos elementos bien dispuestos.

Usando de ejemplo *Gun Fight*, una de las consolas en las que estuvo disponible, la Bally *Astrocade* (1978), tenía resoluciones de 160×102 y 320×204 con 4 y 8 colores. Sólo esa pequeña cantidad de opciones, y su versión de arcade, la primera máquina con la que salió, tenía una resolución de 256×224 , pero sólo disponía de dos colores para utilizar, solamente dos. Esa gran limitante permitía generar en la práctica un solo color que se mantenía sobre el negro de la pantalla, ya que las computadoras estaban en sus primeras etapas en esos tiempos.

La imagen de un vaquero en la pantalla se construyó, al igual que con los principios del diseño, con el mínimo necesario para lograr su función. Dos apéndices delimitaban las piernas; unos pequeños cachitos insinuaban las espuelas de las botas; un rectángulo con un punto en su extremo simulaba una pistola; una protuberancia central marcaba los pantalones y la funda; la ausencia de un píxel iluminado en el rostro sugería los ojos; y una silueta mínima coronaba el conjunto como sombrero vaquero. Con apenas una docena de píxeles, el jugador reconocía no solo un cuerpo, sino un arquetipo cultural: el pistolero del western. Esta capacidad de evocar identidad a partir de lo esencial es lo que hace a estos diseños icónicos. No se necesita realismo para que una figura sea legible; basta con unos pocos elementos bien dispuestos para que la mente complete el resto. Y es justamente en esa economía visual donde se revela una afinidad profunda con el Constructivismo ruso. Como escribió Alexander Rodchenko en 1921, “el arte debe abandonar la representación ilusoria y centrarse en la construcción real de formas” (citado en Lodder, 1983, p. 94).

En Gun Fight, cada píxel actúa como un ladrillo funcional: no hay adornos, no hay relleno. Todo responde a una intención clara: comunicar acción, identidad y contexto en el menor espacio posible. El vaquero no es un retrato; es un dispositivo visual, eficiente, directo, construido para ser comprendido al instante.

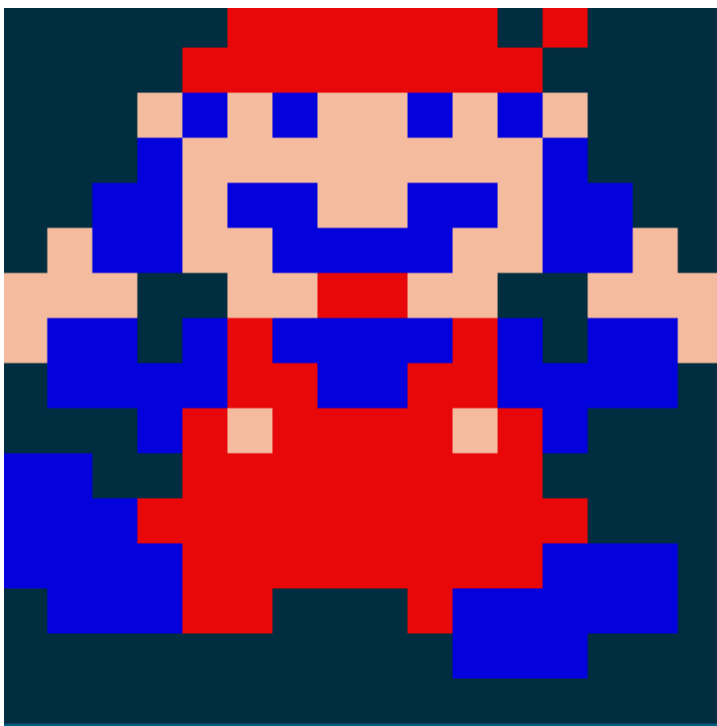


Figura 26. Sprite de Mario en Donkey Kong (1981).

Nota. Sprite de la animación de Mario cuando pierdes. Se puede apreciar el nivel minimalista al representar al personaje sólo con píxeles.

Imagen rescatada de <https://www.spriteresource.com/arcade/dk/asset/252263/>

En Donkey Kong (1981), la figura de Mario (aunque aún minimalista), ya aprovechaba con una gran inteligencia el uso del color. Los tonos azules y rojos, opuestos complementarios, generaban un fuerte contraste que delimitaba claramente su cuerpo y vestimenta: su piel, de un amarillo crema casi ocre, se distinguía del bigote, cabello y ojos en azul; su sombrero rojo destacaba sobre el fondo; su overol rojo contrastaba con la camisa azul, y los zapatos azules cerraban la silueta. La mujer, por su parte, aparecía definida por un vestido rosa, pero su diseño era claramente secundario: su rostro se reducía a una cabellera y un punto que sugería su ubicación espacial, sin rasgos expresivos. En contraste,

Donkey Kong recibía un tratamiento visual más complejo: un delineado naranja estructuraba brazos, dedos y torso, y su rostro mostraba una verdadera expresión (boca, nariz, orejas, ojos con esclerótica blanca y pupila marcada), convirtiéndolo en un antagonista con presencia emocional, no solo física.

Estas decisiones reflejaban una tensión fundamental en el diseño de la época: ¿cuánto dedicar al personaje y cuánto dedicar al entorno? Un sprite demasiado grande limitaba el campo de acción, reducía la cantidad de obstáculos y ralentizaba el ritmo del juego. Por esto, los diseñadores optaban por la mínima expresión funcional, lo justo para que el jugador reconociera identidad, intención y movimiento, sin sacrificar la jugabilidad. El escenario, al fin y al cabo, era el verdadero protagonista: era allí donde se construía la diversión.

El movimiento, por su parte, era posible gracias a la tecnología del sprite. Cada animación, un salto, una caída, un giro, se lograba mediante una secuencia de imágenes fijas almacenadas en la memoria del sistema. Pero como el espacio era extremadamente limitado, rara vez se redibujaba el cuerpo completo. En cambio, solo se actualizaban las partes en movimiento (un brazo, una pierna), mientras el resto permanecía estático. Este enfoque, conocido como animación por partes, no solo ahorraba memoria, sino que reforzaba la claridad visual: el ojo del jugador se enfocaba en lo esencial, en la acción, no en el decorado.

El microprocesador de las máquinas operaba con recursos fijos y limitados, y el videojuego mismo se almacenaba en cartuchos. A diferencia de los primeros arcades, cuyas interacciones se construían físicamente con circuitos, estos cartuchos contenían memoria ROM donde se grababan los gráficos, el código y los datos del juego. Hoy resulta casi inimaginable el tamaño de esa memoria: un cartucho típico de NES, como el del primer Donkey Kong para consola, tenía una capacidad de apenas 32 kilobytes, y solo los títulos más ambiciosos llegaban a 1 megabyte. Para ponerlo

en perspectiva, una imagen JPG común de hoy (como la que podría ilustrar este texto) ocupa alrededor de 113 KB, es decir, más de tres veces el tamaño de un juego completo de aquella época. Esta tremenda limitación explica el minimalismo extremo de la figura humana. Pero los diseñadores desarrollaron ingeniosos artilugios para “hacer rendir” cada píxel. Por ejemplo, en lugar de almacenar una línea entera de pasto, se guardaba un pequeño segmento que el sistema repetía horizontalmente mediante código. De la misma forma, el color no era parte de la imagen, sino una instrucción aparte: así, un mismo gráfico podía usarse para un arbusto, unas nubes o un enemigo, simplemente cambiando su paleta. Esta lógica permitió diferenciar personajes con mínimos recursos: Luigi no era un sprite nuevo, sino Mario con un esquema de colores distinto. En un mundo donde cada byte contaba, la creatividad florecía no a pesar de las restricciones, sino gracias a ellas.

Esto se puede aplicar a prácticamente cualquier videojuego de la época: es un ejercicio lúdico y revelador observar las decisiones de diseño tomadas bajo severas limitaciones técnicas. Lejos de frenar la creatividad, esas restricciones la canalizaban, obligando a los desarrolladores a ser ingeniosos con cada píxel y cada byte.

Un ejemplo clave es Pac-Man (1980), que no solo incorporó colores y personajes animados mediante sprites, sino que introdujo escenas animadas entre niveles (pequeñas narrativas visuales hechas con los mismos gráficos del juego), algo impensable en generaciones anteriores por limitaciones de memoria y costos. Estas secuencias no solo entretenían, sino que reforzaban la identidad del juego y guiaban al jugador emocionalmente, anticipando lo que más tarde se convertiría en un recurso estándar: las cutscenes. Este uso de lo visual para guiar, emocionar y estructurar la experiencia recuerda, en espíritu, el principio pedagógico de Juan Amós Comenius (1658), quien en su *Orbis Sensualium Pictus* defendió que “todo lo que se enseña debe presentarse primero a los sentidos”.



Figura 27. Pacman. 1980.

Nota. Captura del Arcade de Pacman de 1980.

Aunque Comenius pensaba en láminas estáticas y no en animaciones interactivas, su intuición era clara: la imagen no es decoración, sino vehículo de significado. En los videojuegos, esa idea se lleva al extremo: no solo se ve, sino que se actúa, se elige, se vive.

Poco a poco, los títulos comenzaron a enriquecer no solo a los personajes, sino al entorno. Wizard of Wor (1980), por ejemplo, usaba transiciones sutiles de color en los fondos para hacerlos más dinámicos, aunque los personajes conservaban la simplicidad de la década anterior. Mientras tanto, Defender (1980) introdujo el desplazamiento horizontal continuo, una innovación técnica que redefiniría la estructura de innumerables juegos futuros. El escenario ya no era un espacio fijo, sino un mundo que se desplegaba ante el jugador, el primer paso hacia la inmersión total.



Figura 28. Wizard of Wor.1980.

Nota. Captura de pantalla de Wizard of Wor emulado en MAME. Rescatado de

<https://www.uvlist.net/game-1197-Wizard+of+Wor>

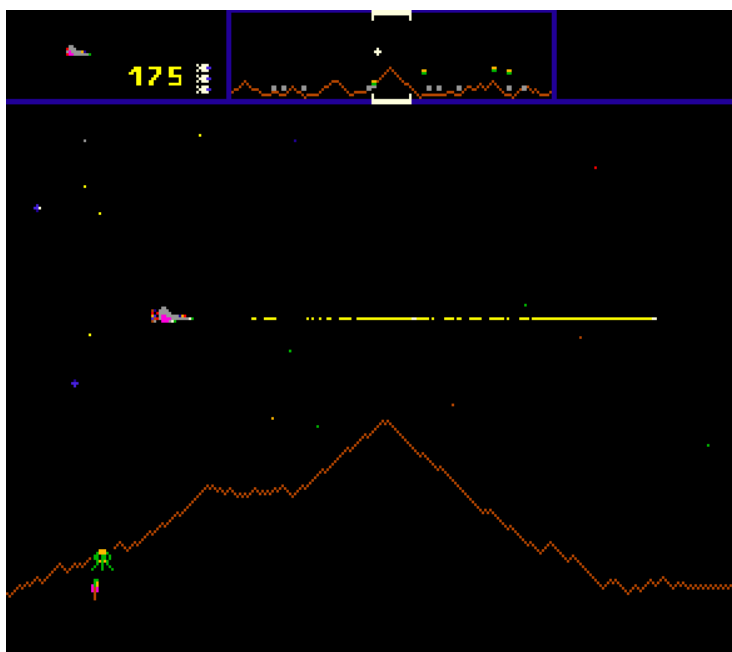


Figura 29. Defender. 1980.

Nota. Captura de pantalla de Defender emulado en MAME.
Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-43-Defender>

Otro aspecto importantísimo de estos años fue la aparición de la voz. Anteriormente, los videojuegos incluían audio, pero se limitaba a efectos simples: colisiones, explosiones o señales rítmicas. Pong generaba sonidos mediante sus propios circuitos; Space Invaders (1978) usaba una secuencia de tonos de baja frecuencia que se aceleraba a medida que los enemigos descendían, creando tensión sin necesidad de imágenes complejas. Pac-Man (1980) elevó el uso del sonido al asignar melodías distintas a cada acción: comer puntos, ser perseguido, perder una vida. Sus escenas animadas incluían incluso una melodía de fondo sintetizada, algo inédito hasta entonces.

Ese mismo año, Baseball (para Intellivision y Atari 2600) introdujo una de las primeras voces digitales: frases como “strike”, “ball” o “out” que, aunque rudimentarias, marcaban un hito. Poco después, Stratovox (1980) presentó las primeras voces sintetizadas por software, con frases como “Help me!” o “Very good!”. Estos sonidos no solo informaban; humanizaban la experiencia, añadiendo una capa emocional que reforzaba la inmersión del

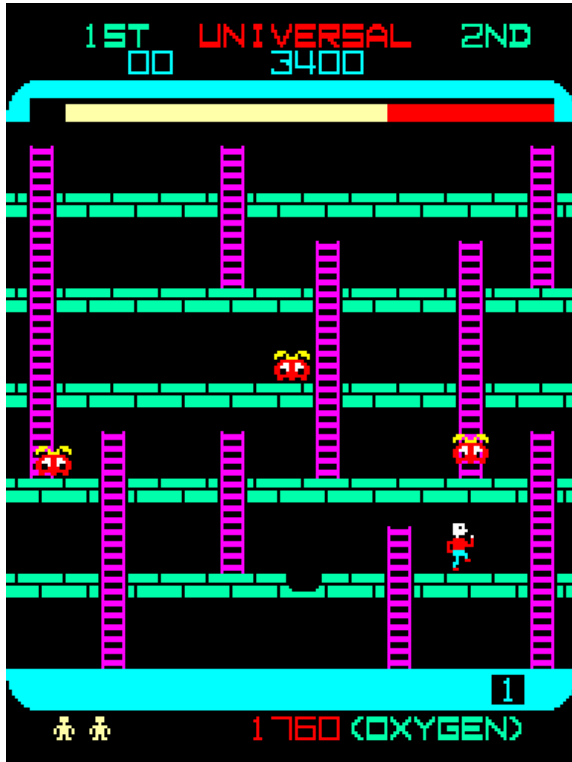


Figura 30. Space Panic. 1980.

Nota. Captura de pantalla de Space Panic emulado en MAME.
Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-338-Space+Panic>

jugador. En 1980 también apareció Space Panic, considerado el primer verdadero juego de plataformas. A diferencia de títulos anteriores con escenarios fijos, este permitía al jugador moverse entre niveles independientes, saltando, cavando y evitando

obstáculos. Este diseño fomentaba la exploración activa y la resolución de problemas, convirtiendo al entorno en un espacio de descubrimiento constante. Visualmente, la figura humana en Space Panic mantenía la simplicidad característica de la época: su ropa se definía por cambios de color, y sus animaciones (cavar, caer, morir) eran mínimas pero funcionales. Aun así, bastaba para que el jugador se identificara con él, no por realismo, sino por intención clara y acción comprensible.



Figura 31. Yakyuken. 1981. A) Se muestra la figura femenina. B) Se muestra el desnudo.

Nota. Fotografía Yakyuken en una versión de la computadora MZ-80.
Rescatada de https://x.com/kow_tar/status/644154161886466048

Como anexo, un elemento importante que se estaba desarrollando en esta época fue la exploración de la sexualidad en los videojuegos. En 1981 apareció *Softporn Adventure* para Apple II, considerado el primer título con contenido erótico. A diferencia de los juegos anteriores, centrados en deportes, acción o aventuras abstractas, este título abordaba explícitamente temas sexuales, aunque solo mediante texto. Ese mismo año, en Japón, se lanzó *Yakyuken* (1981) para la computadora MZ-80K, el primer videojuego en mostrar desnudos femeninos. Basado en un juego tradicional de “piedra-papel-tijeras”, el jugador veía a una mujer quitarse prendas tras cada derrota, hasta quedar desnuda. Poco después, *Frisky Tom* (1981), un arcade, incluyó una imagen femenina parcialmente censurada, pero con los senos visibles. Estos títulos marcaron el inicio de un subgénero que pronto se consolidaría, especialmente en Japón. En 1982, *Night Life* (PC-88) se convirtió en el primer videojuego “hentai”, con gráficos explícitos de escenas sexuales, calendarios menstruales y referencias íntimas. La figura humana aquí se representaba mediante siluetas lineales, aprovechando las limitaciones técnicas para sugerir más que mostrar. Es necesario señalar que estas representaciones fundacionales establecieron a la mujer bajo una condición puramente objetual, actuando como un 'objeto-recompensa' para el espectador. Si bien esta mirada no fue cuestionada en su momento por la industria, hoy constituye un punto de análisis crítico necesario para la educación artística contemporánea.

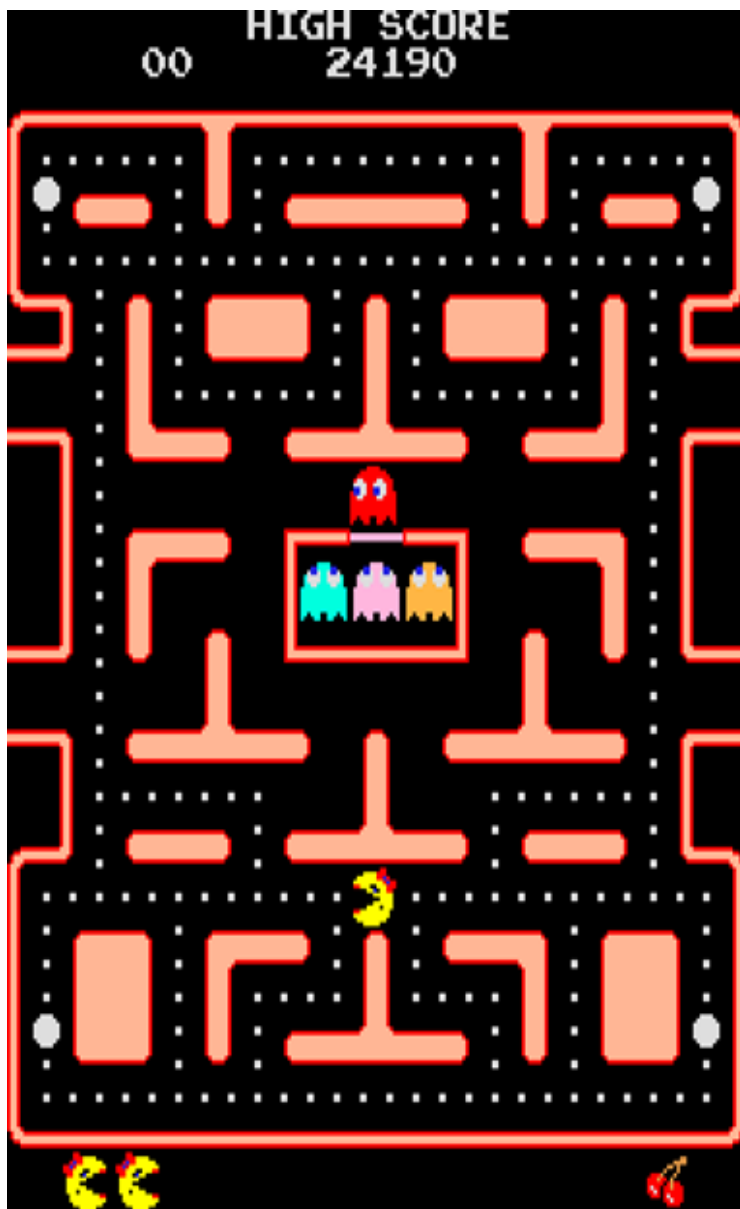


Figura 32. Ms. Pacman. 1981.

Nota. Captura de pantalla de Ms.Pacman emulado en MAME.
Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-153224-Ms.+Pac+Man>

Cabe aclarar que, si bien la sexualidad era un tema nuevo, lo femenino ya había aparecido antes, aunque de forma estereotipada, en personajes como la princesa de Donkey Kong (1981) o, simbólicamente, en Ms. Pac-Man (1981), cuya “feminidad” se reducía a un moño y un lunar. Lo novedoso no era la presencia de mujeres, sino su objetivación sexual explícita, una tendencia que, con el tiempo, se convertiría en un recurso recurrente en ciertos géneros del videojuego.



Figura 33. Night Life. 1982. Escena donde se muestra una posición sexual.

Nota. Captura de pantalla de Night Life emulado en MAME. Rescatado de <https://www.giantbomb.com/night-life/3030-28971/images/>

En estos casos, como Yakyuken (1981) y Night Life (1982), la figura humana se representa mediante un trazo lineal y siluetas mínimas, en línea con las limitaciones técnicas de la época. Como se ha observado a lo largo de este recorrido, lograr una representación más compleja o cercana al realismo no era técnicamente imposible, pero carecía de justificación funcional en la mayoría de los juegos. La interactividad se centraba en mecánicas abstractas, disparar, saltar, esquivar, no en la expresión corporal o la narrativa visual.

Paralelamente, en 1982 también nació Zaxxon, un juego que, en contraste total, exploraba innovaciones técnicas: fue el primero en

usar una perspectiva isométrica ($\frac{3}{4}$) y en incorporar sombras proyectadas, sentando las bases para la representación tridimensional en los videojuegos.



Figura 34. Zaxxon. 1982.

Nota. Rescatada de

<https://www.arcade-museum.com/Videogame/zaxxon>

En 1983 Journey sería el primer juego en el que se incorporan imágenes de personas reales convertidas en sprites, esta técnica sería usada constantemente en el futuro.



Figura 35. Journey. 1983.

Nota. Captura de pantalla de Journey emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-100-Journey>

Volviendo al tema de la funcionalidad versus la representación visual: aunque la tecnología permitía cada vez más acercarse al realismo, los desarrolladores no siempre lo aprovechaban. No se trataba de una limitación técnica, sino de una decisión estética y práctica. Incorporar imágenes hiperrealistas o digitalizadas implicaba replantear todo el lenguaje visual del juego: fondos, personajes, efectos. Sin esa coherencia, el resultado podía parecer

disonante o caótico. Por eso, salvo en casos puntuales, como Journey (1983), que buscaba deliberadamente un contraste pictórico, se prefería mantener un estilo visual homogéneo, incluso si el hardware ya permitía más. Ese mismo año, Bruce Lee (1984) marcó otro hito: fue el primer beat 'em up, un género centrado en el combate cuerpo a cuerpo contra múltiples enemigos. Este enfoque exigió una mayor complejidad en la animación de los personajes humanos: ya no bastaba con saltar o disparar; ahora había que golpear, esquivar, caer y reaccionar, lo que impulsó un refinamiento sin precedentes en la representación del movimiento corporal.

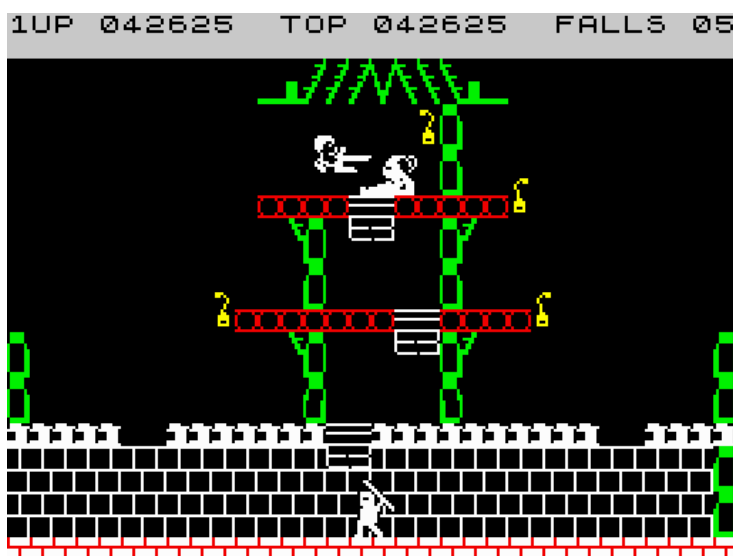


Figura 36. Bruce Lee. 1984.

Nota. Captura de pantalla de Bruce Lee de 1984, esta versión tiene mínimas diferencias a concepto de referencia visual, emulada en MAME. Rescatada de <https://www.uvlist.net/game-12292-Bruce+Lee>

En 1984, King's Quest: Quest for the Crown elevó otro aspecto clave: la exploración. Fue la primera aventura gráfica en permitir al jugador moverse libremente en todas las direcciones, arriba, abajo, izquierda, derecha, y regresar a escenarios ya visitados, creando un mundo continuo y coherente. Aunque su estética era sencilla, el uso

del color y la inclusión de objetos interactivos sentaron las bases de la narrativa ambiental en los videojuegos.



Figura 37. King's Quest: Quest for the Crown. 1984.

Nota. Captura de pantalla de King's Quest, corriendo en ScummVM (Scuum Virtual Machine), que es una máquina virtual, básicamente un software que permite emular un sistema computacional.

Rescatada de <https://www.uvlist.net/game-19073-Kings+Quest+Quest+for+the+Crown>

Mientras tanto, en los arcades, donde el hardware dedicado permitía mayores inversiones, surgían experiencias visualmente más ambiciosas. Un ejemplo notable es *Tropical Angel* (1983), que presentaba a una mujer en traje de baño practicando esquí acuático. Su figura, de espaldas, se animaba con sorprendente fluidez: caía al chocar con obstáculos, se levantaba al reiniciar, e incluso giraba para mostrar su parte posterior durante un “truco” que otorgaba puntos extra. Al finalizar la partida, el jugador era recompensado con dos postales estáticas de la protagonista posando. Este diseño evidencia la mirada masculina predominante en la industria de la época, donde la figura femenina operaba bajo parámetros patriarcales como un objeto de contemplación y recompensa visual.

Estos ejemplos muestran cómo, a mediados de los 80, la figura humana ya no solo cumplía una función lúdica, sino también estética, narrativa y, en algunos casos, comercial. La tecnología lo

permitía; la creatividad (condicionada por el contexto cultural de su tiempo) decidía cómo usarla.



Figura 38. Tropical Angel. 1983. Se aprecia la figura femenina con mayor detalle.

Nota. Captura de pantalla de Tropical Angel emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-19490-Tropical+Angel>

Para estos años, las únicas limitaciones a la complejidad de figuras y objetos eran técnicas y económicas: el presupuesto disponible, la inversión en hardware, los salarios del equipo y, sobre todo, el tiempo. El videojuego ya era una industria plenamente constituida, y debía generar productos constantemente para mantenerse en el mercado. El tiempo, de hecho, fue quizás el factor

más restrictivo: muchos títulos se desarrollaban en menos de un año. En ese contexto, la experiencia de los equipos fue cristalizándose en metodologías cada vez más estandarizadas. Surgieron etapas claras; concepción, diseño, programación, arte, pruebas, y una división del trabajo en áreas especializadas, todo orientado a maximizar la eficiencia sin sacrificar la calidad. Con los ejemplos revisados hasta aquí, es posible identificar tres tendencias estéticas dominantes, todas condicionadas por las capacidades tecnológicas de la época:

-Un primer grupo se adhería a fórmulas probadas, replicando estilos de títulos exitosos con ajustes mínimos.

-Un segundo exploraba una estética caricaturesca o minimalista, aprovechando los avances en sprites y color para construir personajes expresivos con pocos recursos.

-Un tercer grupo apostaba por la simulación de tridimensionalidad, especialmente en géneros abstractos como carreras, naves o shooters, donde la perspectiva y el movimiento espacial eran centrales.

-Finalmente, un cuarto enfoque, más experimental, buscaba empujar los límites visuales del hardware disponible, no por realismo, sino por innovación formal.

Los elementos de diseño de Mario se consolidaron en títulos posteriores, especialmente en Mario Bros. (1983), donde se estableció a Mario como protagonista central, dotándolo de un contexto narrativo y un imaginario visual propio, que con el tiempo se iría refinando progresivamente. Su figura recibió un tratamiento cada vez más meticuloso, tanto en lo visual como en lo jugable. Aunque las animaciones seguían una estética minimalista, ya incorporaban secuencias específicas: saltos, golpes, muertes y efectos visuales que enriquecían la experiencia. Este enfoque en la expresividad del cuerpo humano se intensificó en juegos de combate como Punch-Out!! y Karate Champ (1984). Al centrarse en peleas físicas, estos títulos exigían una representación más

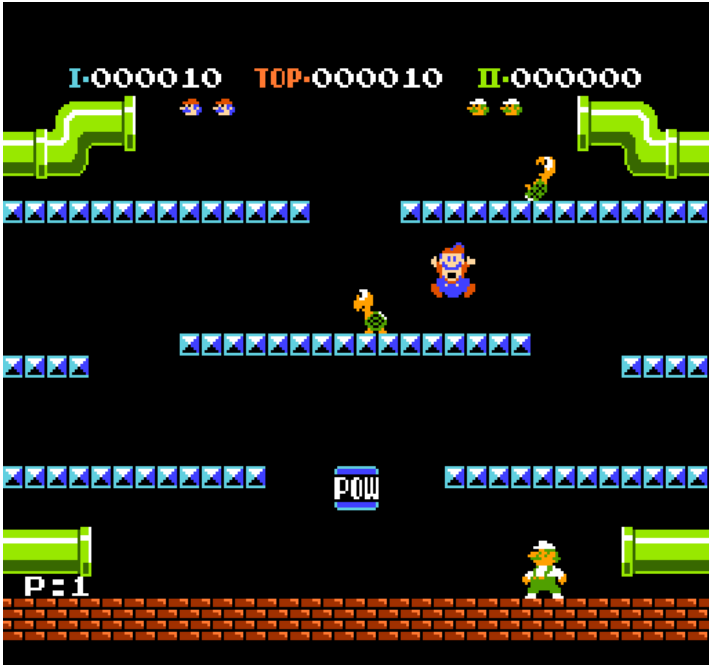


Figura 39. Mario Bros (1983).

Nota. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-7988-Mario+Bros#gallery-1>

compleja del movimiento corporal: ya no bastaba con disparar un proyectil o elevar un sprite; ahora se requería coordinar brazos, piernas, posturas y reacciones en secuencias continuas.

Esta necesidad dio forma al género de peleas, donde la legibilidad del gesto y la fluidez de la acción se volvieron prioritarias.

Mientras tanto, Kung-Fu Master (1984) sentaba las bases del beat 'em up, y para mediados de los 80 ya aparecían las primeras cutscenes animadas como recurso narrativo. El lanzamiento de Street Fighter II (1991), aunque posterior, cristalizaría este enfoque, definiendo el estándar visual y mecánico del género.



Figura 40. Karate Champ. 1984

Nota. Captura de pantalla de Karate Champ emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-106-Karate+Champ>

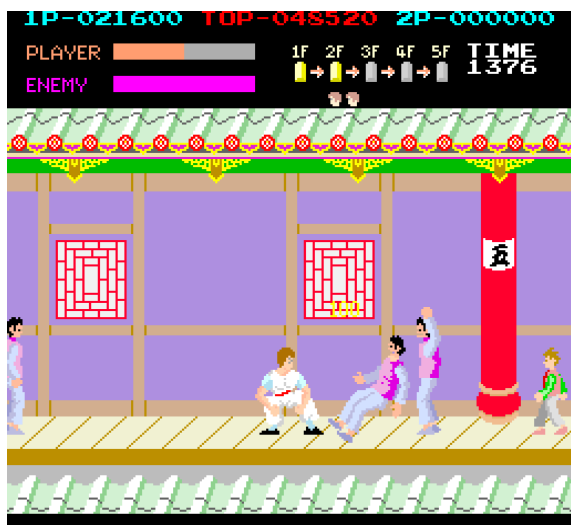


Figura 41. Kung-Fu Master. 1984.

Nota. Captura de pantalla de Kung-Fu Master emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-111-Kung+Fu+Master>

En 1988, con la llegada de los primeros sistemas de 32 bits, se abrió una nueva etapa: la integración de gráficos digitalizados. Por primera vez, se podían capturar imágenes reales (fotografías, video, esculturas) y convertirlas en sprites. Esto permitió un salto cualitativo en el nivel de detalle, especialmente en el tratamiento de sombras y volúmenes, que dotaban a los personajes de una presencia más tangible. Aunque esta tecnología aún no era estándar en consolas domésticas (y solía debutar primero en arcades), ejemplos como Reikai Doushi (1988) mostraban su potencial creativo: sus personajes, modelados en plastilina y luego digitalizados, demostraban que los límites entre lo físico y lo virtual se estaban difuminando.



Figura 42. Reikai Doushi. 1988.

Nota. Captura de pantalla de Reikai Doushi emulado en MAME. Rescatado de <https://www.arcade-history.com/?n=reikai-doushi-chinese-exorcist&page=detail&id=2203>

Para finales de la década, los videojuegos alcanzaban un nuevo estándar visual y expresivo. Algunos títulos evolucionaban fórmulas clásicas; otros aprovechaban las nuevas capacidades técnicas para explorar géneros, narrativas e interacciones más

complejas, incluyendo una mayor sofisticación en la banda sonora y el diseño sonoro.

Títulos como *Prince of Persia* (1989) aprovecharon las nuevas capacidades mediante la rotoscopia: se grababan movimientos reales de un actor (en este caso, el propio creador, Jordan Mechner) y se trasladaban al juego fotograma a fotograma. El resultado fue una fluidez de animación sin precedentes, que contrastaba con la rigidez de los sprites tradicionales.



Figura 43. Prince of Persia. 1989.

Nota. Captura de pantalla de Prince of Persia emulado en DOSBox, que es un emulador de juegos del sistema operativo MS-DOS. Rescatado de <https://www.myabandonware.com/game/prince-of-persia-pd>

Poco después, *Pit-Fighter* (1990) llevó esta lógica al extremo: usó actores reales digitalizados, logrando un nivel de detalle que impresionaba para la época. Para entonces, las capacidades técnicas ya eran altas; lo que faltaba era madurez creativa para explotarlas con coherencia. Hasta mediados de los 80, la mayoría de los juegos se concebían primero para arcades (máquinas dedicadas con hardware potente) y luego se adaptaban a consolas de 8 bits, con notables recortes. Pero con la llegada de las consolas de 16 bits (SNES y Mega Drive), el equilibrio cambió. Estas plataformas ya no eran meros puertos reducidos, sino espacios creativos autónomos.

Curiosamente, el posterior salto a los 32 bits (hacia 1995) no implicó un avance visual proporcional. Para entonces, los desarrolladores habían alcanzado una maestría técnica en 2D que les permitía exprimir al máximo los 16 bits. Nintendo, por ejemplo, mantuvo su relevancia incluso frente a rivales con hardware más potente, gracias a diseños eficientes y cartuchos con chips adicionales que ampliaban las capacidades gráficas.



Figura 44. Pit-Fighter.1990.

Nota. Captura de pantalla de Pit-Fighter emulado en MAME.

Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-1004-Pit+Fighter>

Entre 1990 y 1995, el 2D alcanzó su apogeo expresivo. Street Fighter II (1991) definió la estética del género de peleas con diseños de personajes memorables. Mortal Kombat (1992) apostó por la digitalización de actores reales, generando un fenómeno cultural y decenas de imitadores. Mientras tanto, títulos como Fatal Fury: King of Fighters (1991) introdujeron planos múltiples, y Arabian Fight (1992) elevó el 2D a su máxima complejidad técnica, con animaciones cinematográficas, entradas dinámicas de enemigos y escenarios profundamente interactivos.



Figura 45. Apogeo del 2D en los juegos de pelea (1991-1992).

Nota. Capturas de pantalla. De arriba abajo:

Street Fighter 2 (1991), emulado en MAME. Rescatado de

<https://www.uvlist.net/game-1854-Street+Fighter+II+The+World+Warrior>,

Fatal Fury: King of Fighters (1991), emulado en MAME. Rescatado de

<https://www.uvlist.net/game-5064-Fatal+Fury+King+of+Fighters>,



Figura 46. Apogeo del 2D en los juegos de pelea (1991-1992)
Nota. Capturas de pantalla. De Arriba abajo:
Mortal Kombat (1992), emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-1151-Mortal+Kombat>,
Arabian Fight (1992), emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-807-Arabian+Fight>

Este dominio técnico y artístico cristalizó en obras icónicas como Super Mario World (1990), The Legend of Zelda: A Link to the Past (1991), Secret of Mana (1993) y Chrono Trigger (1995), donde la estética y la jugabilidad se fundían en experiencias coherentes, expresivas y duraderas.



Figura 47. Obras icónicas del 1990-95.

Nota. Capturas de pantalla. De izquierda a derecha y de arriba abajo: Super Mario World (1990), emulado en Lutris, que es un lanzador de juegos, básicamente un software que compila emuladores y ejecutables de juegos. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-6783-Super+Mario+World>, Secret of Mana (1993), emulado en Lutris. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-6408-Secret+of+Mana>,



Figura 48 Obras icónicas del 1990-95.

Nota. Capturas de pantalla. De izquierda a derecha y de arriba abajo:
The Legend of Zelda: A Link to the Past (1991), emulado en Lutris. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-6219-The+Legend+of+Zelda+A+Link+to+the+Past>,
Chrono Trigger (1995). Rescatado de https://www.square-enix-games.com/en_EU/games/chrono-trigger

El máximo ejemplo de esta capacidad fue Donkey Kong Country (1994), en el que Rare utilizó modelos tridimensionales creados en computadora, los cuales fueron renderizados y convertidos en sprites de alta calidad para la SNES. Este proceso, conocido como pre-renderizado, permitió lograr un nivel de detalle, sombreado y expresividad que parecía imposible en una consola de 16 bits. Fue uno de los picos técnicos y estéticos del 2D, y marcó el cierre de una era.

Ya en 1995–1996, la industria daría un giro definitivo: el videojuego dejaría atrás el sprite para abrazar plenamente el modelo tridimensional en tiempo real, una revolución que repercutiría hasta nuestros días.



Figura 49. Donkey Kong Country. 1994.

Nota. Captura de pantalla de Donkey Kong Country. Rescatada de <https://www.uvlist.net/game-6825-Donkey+Kong+Country>

2.3. El auge del 3D: cuerpos poligonales y nuevas formas de presencia



Figura 50. 4-D Boxing. 1991.

Nota. Captura de pantalla rescatada de <https://www.uvlist.net/game-210310-4D+Boxing>



Figura 51. Virtua Fighter. 1993.

Nota. Captura de pantalla de Virtua Fighter emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-1684-Virtua+Fighter>

Desde los albores del videojuego, los desarrolladores buscaron simular la tridimensionalidad en la pantalla. Durante años, esta ilusión se logró mediante líneas vectoriales, perspectivas isométricas o sombreado cuidadoso en entornos 2D. La animación de sprites y la digitalización de imágenes reales también aportaron sensación de volumen, pero fue con la llegada del modelo tridimensional en tiempo real que la figura humana adquirió una nueva dimensión, literal y expresiva.

En 1991, 4D Boxing ofreció una de las primeras aproximaciones a la representación 3D de cuerpos humanos, aunque su impacto fue limitado. El verdadero parteaguas llegó con Virtua Fighter (1993), el primer juego en mostrar personajes humanos contruidos enteramente con polígonos. Aunque su apariencia era rudimentaria, formas angulosas, pocos polígonos, caras sin expresión, su revolución era conceptual: ya no se trataba de una secuencia de imágenes predefinidas, sino de un modelo tridimensional manipulable en tiempo real. Por primera vez, el jugador podía moverse libremente en el espacio, y la cámara, antes fija, ganaba movilidad tridimensional, generando una inmersión sin precedentes.

Este enfoque marcó el rumbo de la industria. Las consolas entraron rápidamente en la carrera del 3D. Aunque los sistemas de 32 bits existían, fue la transición a los 64 bits la que permitió su despliegue masivo. Nintendo lanzó la Nintendo 64 en 1996 con títulos icónicos como Super Mario 64, pero su decisión de mantener los cartuchos, más caros y con menor capacidad, la puso en desventaja frente a la PlayStation de Sony (1994), que adoptó el CD-ROM. Este soporte, con una capacidad de 650–700 MB, permitía incluir modelos más detallados, animaciones fluidas, música orquestal y voces grabadas, algo impensable en cartuchos de unos pocos megabytes. Así, la PS1 se convirtió en la plataforma dominante para el 3D, mientras Nintendo se vio obligada a optimizar al máximo sus recursos técnicos.

Para 1995, títulos como Soul Edge ya mostraban figuras humanas con mayor definición y expresividad. Aunque los modelos seguían siendo simples (construidos a partir de prismas, cilindros y esferas), los desarrolladores comenzaron a experimentar con texturas: imágenes bidimensionales “envueltas” alrededor de los polígonos para simular piel, ropa, ojos o botones.



Figura 52. Soul Edge. 1995.

Nota. Captura de pantalla de Soul Edge emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-1641-Soul+Edge>

En Super Mario 64 (1996), por ejemplo, los enemigos usaban sprites bidimensionales proyectados sobre geometría 3D para ahorrar memoria, una solución híbrida que equilibraba expresividad y eficiencia.



Figura 53. Super Mario 64. 1996.

Nota. Captura de pantalla de Super Mario 64 emulado en Lutris. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-16138-Super+Mario+64>

Por un lado, surgieron personajes con un enfoque caricaturesco, como Mario en Super Mario 64 (1996); por otro, se exploró un realismo controlado, construyendo modelos a partir de volúmenes básicos (esferas, cilindros, prismas) a los que se les aplicaba color y, sobre todo, texturas. Estas eran imágenes bidimensionales “envueltas” alrededor de la geometría, funcionando como una piel digital que definía ojos, botones, arrugas o insignias. Al igual que los sprites en 2D, ciertos elementos (como los ojos) podían animarse mediante secuencias de imágenes superpuestas. En Super Mario 64, esta técnica se extendió incluso a enemigos y objetos, donde se usaban imágenes planas proyectadas sobre geometría simple para simular volumen sin consumir recursos. El juego no solo redefinió al personaje, sino el espacio mismo: por primera vez, el jugador podía moverse libremente en todas las direcciones dentro de un mundo tridimensional coherente.

Poco después, SimCopter (1996) amplió esta lógica al introducir mapas 3D de gran escala, anticipando lo que más tarde se convertiría en un estándar: mundos abiertos, navegación libre y una inmersión espacial profunda.



Figura 54. SimCopter. 1996.

Nota. Captura de pantalla de SimCopter en Windows. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-37587-SimCopter>

Mientras tanto, géneros marginales también adoptaban el 3D. Des Blood (1997) trasladó la estética erótica al entorno tridimensional, demostrando que esta tecnología no era exclusiva de títulos mainstream. En este cruce, lo mainstream se define no solo por el éxito comercial, sino por el respeto a los márgenes de la moral pública, mientras que la experimentación erótica marginal utilizó el polígono para explorar una carnalidad digital más explícita. Así, la representación del cuerpo en estos géneros evidencia que el deseo, y no solo la función lúdica, fue un motor clave para empujar los límites del realismo técnico y la sofisticación de las texturas en la piel virtual."

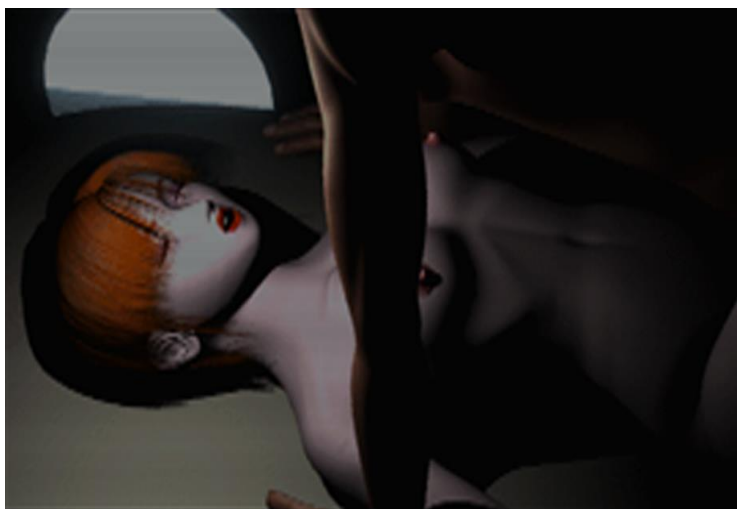


Figura 55. Des Blood. 1997. Escena pre-grabada de sexo.
Nota. Captura de pantalla de Des Blood en Windows. Captura propia.

Las diferencias estilísticas se acentuaron según el género: Resident Evil (1996) priorizó atmósferas opresivas y entornos detallados, con modelos humanos sobrios y expresivos; Soul Calibur (1998) pulió la estética del combate en 3D, con anatomías idealizadas y movimientos fluidos; y Tony Hawk's Pro Skater (1991) centró su energía en la movilidad del cuerpo en el espacio, donde el escenario era tan protagonista como el skater. Aun así, el 2D no desapareció. Títulos como Mario Party (1998) exploraron híbridos creativos, combinando la claridad del sprite con la profundidad del polígono, demostrando que ambas lógicas podían coexistir.



Figura 56. Diferentes expresiones del cuerpo según géneros de videojuegos. 1996-98.

Capturas de pantalla. De izquierda a derecha y de arriba abajo:

Resident Evil (1996), emulado en Lutris. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-11404-Resident+Evil>,

Soul Calibur (1998), emulado en MAME. Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-5657-Soul+Calibur>,

Tony Hawk's Pro Skater (1999). Rescatado de <https://www.uvlist.net/game-29837-Tony+Hawks+Pro+Skater>,

Mario party (1998). Rescatado de <https://www.giantbomb.com/mario-party/3030-6424/images/>

Hacia finales de la década, *Star Trek: Secret of Vulcan Fury* (1999) intentó integrar captura facial de movimiento, registrando las expresiones de actores reales para animar modelos 3D. Aunque el proyecto fue cancelado, marcó una dirección clara: la búsqueda de una presencia humana más auténtica. En la imagen de Spock, observamos que esta 'autenticidad' se alcanza mediante un tratamiento de la volumetría facial propio del dibujo académico: el uso del claro-oscuro ya no es genérico, sino que define accidentes anatómicos precisos como los surcos nasogenianos, las arrugas en la frente y la sutil textura de los poros de la piel. Desde un punto de vista del dibujo, el paso del modelo plástico al humano se da en la transición de las superficies lisas y simétricas a la representación de la asimetría y el detalle minucioso de las líneas de expresión, permitiendo que la luz actúe sobre el rostro virtual con una lógica pictórica mucho más compleja.

Las décadas siguientes seguirían esta doble vía: por un lado, la evolución técnica constante, texturas de alta resolución, sombras dinámicas, animación esquelética, efectos visuales; por otro, la adaptación creativa de esos avances en franquicias longevas. Más que detallar cada salto tecnológico, resulta más iluminador observar cómo series como *Final Fantasy*, *The Legend of Zelda* o *Assassin's Creed* han reinterpretado la figura humana con cada generación, integrando innovaciones sin perder su identidad visual.



Figura 57. Star Trek: Secret of Vulcan Fury. 1999.

Nota. Captura de pantalla, rescatada de <https://www.aventuraycia.com/juegos/star-trek-secret-of-vulcan-fury/>

3 Creación

3.1 De lo análogo a lo digital

En el capítulo anterior se realizó un recorrido por los elementos técnicos que determinaron la creación de los personajes en los videojuegos a lo largo de la historia, y cómo estos condicionaron la apariencia de las figuras humanas. Este capítulo, en cambio, se enfoca en el traspaso inicial entre la idea y su materialización digital: es decir, en cómo se concebían visualmente los personajes antes de que existieran en la pantalla.

En los primeros años de los videojuegos, como ya se mencionó, estos se construían a partir de computadores y, sobre todo, de la articulación directa de componentes electrónicos que generaban imágenes en la pantalla. Esto limitaba enormemente tanto la complejidad del juego como la riqueza de sus elementos visuales. Por esta razón, la mayoría de los títulos primitivos no contaban con una concepción visual previa: no existían bocetos, diseños ni planificaciones estéticas. Los juegos surgían, en gran medida, de una lógica experimental: se exploraba qué era técnicamente posible hacer con los recursos disponibles, más que desde una intención artística definida. Con el tiempo, y especialmente tras la introducción de los sprites, comenzó a aparecer un trabajo previo de conceptualización visual. Los desarrolladores ya no solo ensamblaban circuitos; empezaron a dibujar, planificar y adaptar ideas al lenguaje de la cuadrícula digital. Un ejemplo temprano y emblemático es el de Tomohiro Nishikado, creador de *Space Invaders* (1978). En sus cuadernos de trabajo se aprecian bocetos donde ensaya cómo traducir formas reconocibles, como naves o criaturas extraterrestres, al espacio limitado de una grilla de píxeles. Estos ejercicios sentaron un precedente: la concepción visual ya no ocurría solo en la máquina, sino primero en el papel, para luego ser reinterpretada según las capacidades técnicas de cada plataforma.

Este contraste era parte de la estrategia comercial: atraer al público con imágenes llamativas y narrativas sugerentes, incluso si el contenido real era abstracto. En Pac-Man (1980) o Space Invaders (1978), las cabinas de arcade lucían ilustraciones coloridas y dinámicas que apenas aludían a la experiencia visual del juego. Lo mismo ocurría con Gun Fight (1975): sus flyers mostraban pistoleros con sombreros ondeando al viento, en poses dramáticas que simulaban la acción que, en la pantalla, se reducía a dos siluetas pixeladas intercambiando disparos.

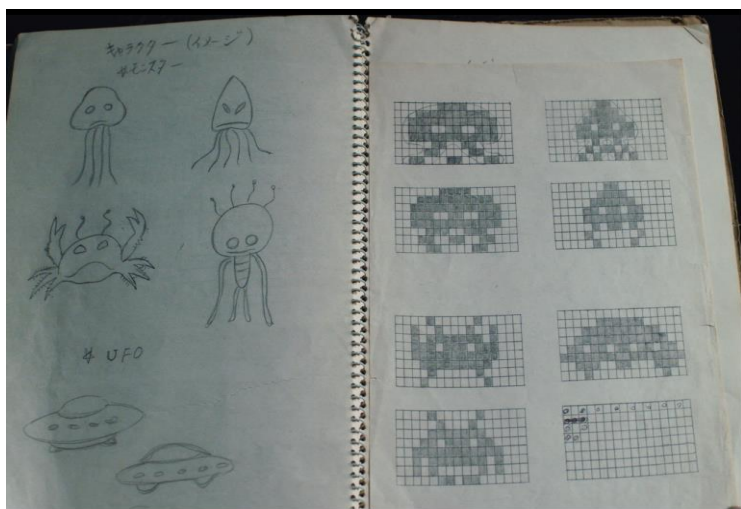


Figura 58. Bocetos de personajes y OVNI para el videojuego Space Invaders por Toshihiro Nishikado.

Nota. Bocetos de personajes (monstruos y OVNI) para el videojuego Space Invaders (Taito, 1978), creados por Toshihiro Nishikado. Nishikado mostrando su cuaderno de bocetos en High Score, capítulo 1, minuto 6:15, documental de Netflix (2020).



Figura 59. Flayers de videojuegos.

Nota. De izquierda a derecha y abajo:

Ilustración de cabina de Pacman (1997). Rescatada de [https://pacman.fandom.com/wiki/Pac-Man_\(game\)?file=Pacman-side-art-new.png](https://pacman.fandom.com/wiki/Pac-Man_(game)?file=Pacman-side-art-new.png),

Ilustración de cabina de Space Invaders (1978). Rescatada de <https://cl.pinterest.com/pin/33988172174435795/>,

Ilustración de cabina de Gun Fight (1975). Rescatada de <https://www.uvlist.net/game-270767-Gun+Fight>

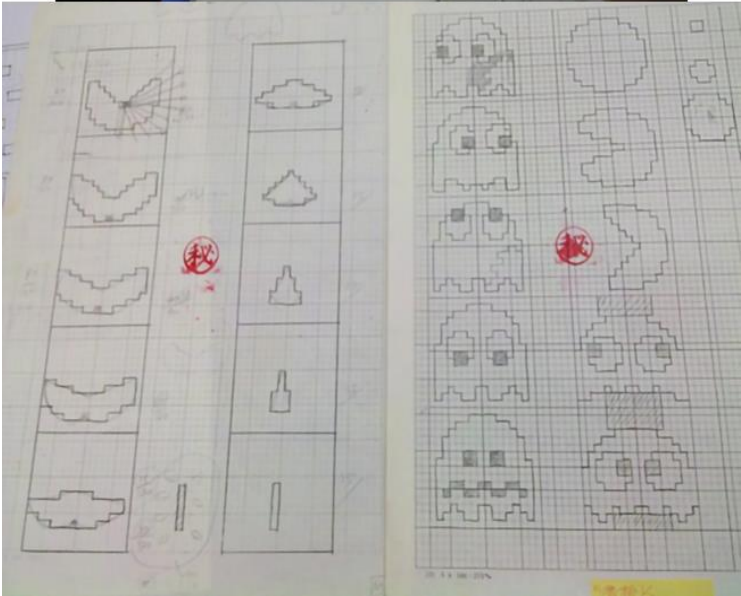


Figura 60. Toru Iwatani mostrando sus bocetos sobre Pac-Man.

Nota. Fotografías rescatadas de <https://imgur.com/a/toru-iwatani-shows-his-original-drafts-pac-man-Db2Qu>

El desarrollo de nuevos hardwares en los 80's, abrió la posibilidad de incorporar más elementos visuales en la pantalla, y además introducir mayor posibilidad de animaciones en los sprites, por esta razón, en esta década el trabajo de pre-producción de los

videojuegos aumentó bastante, ya que existían estas mayores libertades creativas, y también por esta razón es que se puede encontrar la mayor cantidad de documentación al respecto, ya que en las épocas anteriores no era algo tan común. En Pacman (1980) se puede apreciar bocetos del creado de este juego, Toru Iwatani, en el que se aprecia el trabajo previo (Figura 52), pensando en los personajes, sus posibles animaciones, y los posibles diseños de los mapas que aparecerían, junto con la disposición de los elementos auxiliares, como contadores y texto.

En Donkey Kong tenemos una gran cantidad de material disponible, gracias a su propio autor, Shigeru Miyamoto, quien realizó numerosos bosquejos sobre las características de los personajes, las posibles interacciones entre ellos y cómo podrían traducirse visualmente al lenguaje de los píxeles. Del mismo modo, en los bocetos para el primer Mario Bros. (1983), se puede apreciar claramente cómo se conceptualizaban las mecánicas a utilizar, qué tipo de animaciones podría tener el personaje y los escenarios, e incluso se observan construcciones completas de los niveles. En este periodo es donde se puede ver en profundidad los elementos mencionados con anterioridad: la transición de las ideas desde el imaginario personal del creador hacia el formato digital, un proceso que exigía remodelar y adaptar constantemente esas visiones a las limitaciones técnicas del medio. Aun así, esos elementos figurativos no desaparecían; por el contrario, se mantenían con fuerza en el ámbito externo al videojuego, como ya se señaló antes. Fuera de la pantalla, se producía material gráfico adicional (portadas, flyers, manuales) que funcionaba como un espacio de expresión visual sin las restricciones del hardware. Allí era precisamente donde entraban en juego aquellos detalles que no podían reproducirse en el juego mismo.

Siguiendo con la misma saga de Mario, en Mario Bros. 2 se puede apreciar el trabajo visual que se desarrollaba en las páginas del manual del jugador, un elemento que se volvió bastante común en la época. En estos documentos no solo se describían las mecánicas del juego, sino que también se presentaban visualmente los personajes, los escenarios y, en muchos casos, se ampliaba el universo narrativo del título.

Esta mecánica de realizar un trabajo de conceptualización de los videojuegos en papel, y adaptar su visualidad al espacio limitado de los píxeles, se mantuvo durante muchos años, y este tipo de trabajo gráfico continúa presente hasta el día de hoy.

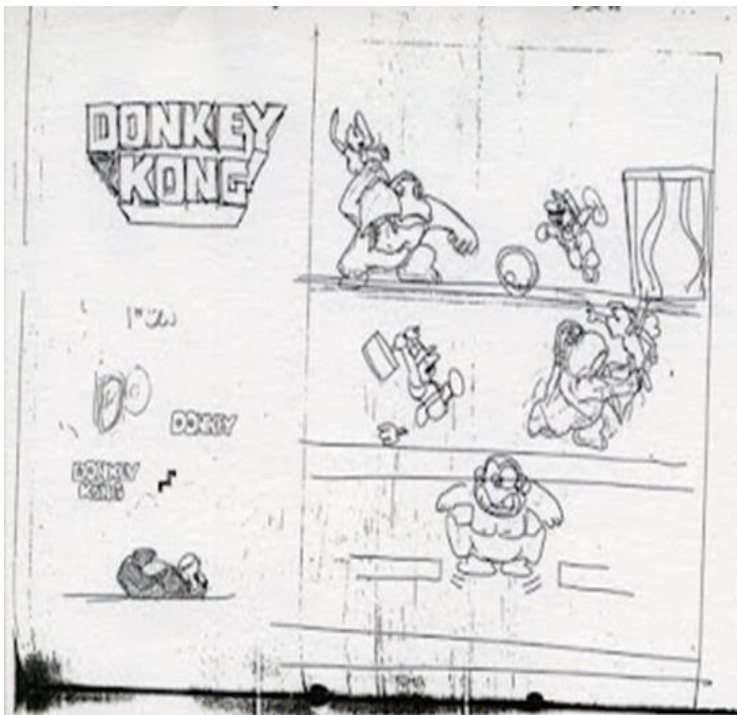


Figura 61. Bocetos de interacciones de personajes de Donkey Kong.

Nota. Rescatado de

https://tcrf.net/File:Nintendo_company_guide_2006_05.jpg



Figura 62. Bocetos de cómo se representarían los personajes en los píxeles.

Nota. Rescatado de <https://tcrf.net/File:Baixados.jpg>

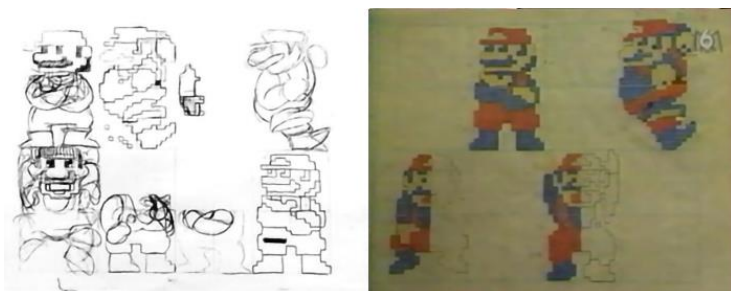


Figura 63. Bocetos de Mario para Mario Bros.

Nota. Rescatadas de rescata de https://tcrf.net/File:SMB-Early_Mario_Sprite_Design-2.jpg, https://tcrf.net/File:Super_Mario_Bros.-prerelease-tvshow-conceptart-1.png

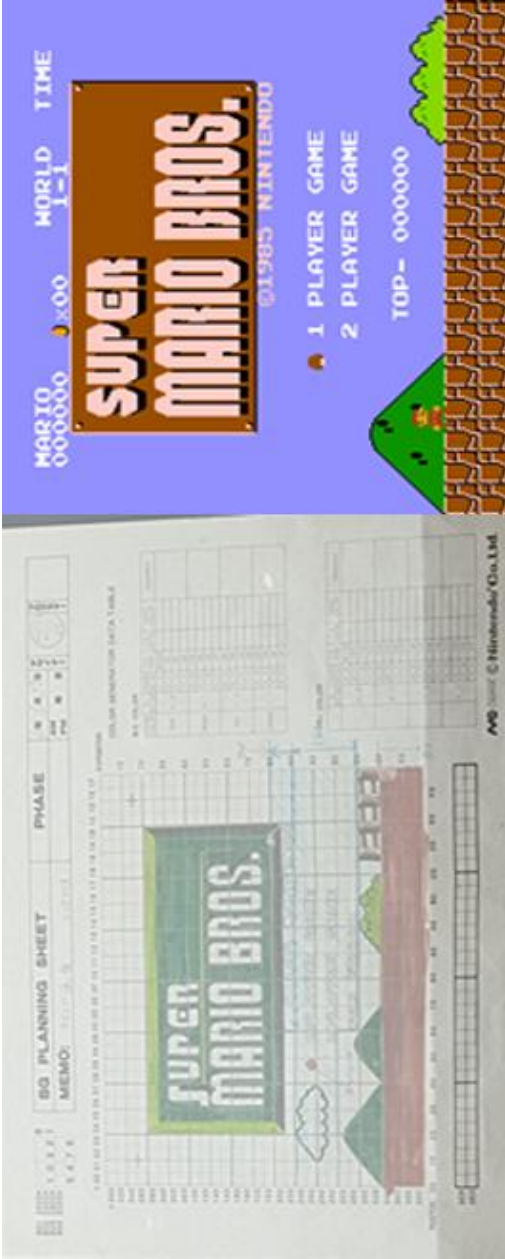


Figura 64. Boceto de la pantalla de inicio de Mario Bros, y la pantalla final del juego como tal.

Nota. De izquierda a derecha:

Rescatado de https://terf.net/File:SMB1_early_title_screen.png

Rescatado de https://terf.net/File:SMB_Title.png

La diferencia fundamental radica en que, con el paso del tiempo, los avances tecnológicos redujeron progresivamente la brecha entre el concepto dibujado en papel y lo que finalmente se veía en la pantalla. Este acercamiento comenzó a notarse ya en la era de los 8 bits: personajes como Mario, por ejemplo, refinaron rápidamente su representación visual en la pantalla, logrando una mayor fidelidad respecto a sus diseños originales. Y, como se ha mencionado en ejemplos anteriores, para finales de los años 90 ya existían figuras humanas, como las de Street Fighter (1987), cuyo nivel de elaboración era considerablemente alto. Algunos de sus personajes, como Ryu (cuyas ilustraciones conceptuales pueden verse en las figuras X, X y X), muestran claramente que la diferencia entre el diseño analógico y su versión digital ya no era tan abismal como en décadas anteriores. Lo mismo ocurre con los bocetos realizados para Street Fighter II: la transición entre los primeros diseños en papel y los sprites finales en el juego resulta visualmente coherente, con una fidelidad sorprendente dadas las limitaciones técnicas de la época.



Figura 65. Ilustraciones conceptuales de Ryu y Ken versus imágenes reales de ellos en el juego.

Nota. De izquierda a derecha: Ilustraciones conceptuales. Rescatada de <https://www.fightersgeneration.com/games/sf-p2-2.html>

Sprites de los personajes en el juego. Rescatada de [https://tcrf.net/Street_Fighter_\(Arcade\)](https://tcrf.net/Street_Fighter_(Arcade))



Military Chun Li!

appear. The 3-D warping effect is a triumph of technology.

Sound easy so far? Not! The fun is just beginning! Even with the characters and backgrounds programmed, the computer must have intelligence in order to be a worthy opponent. Certain attacks must counter others, and some can be clearly defined as power attacks that take off energy even when blocked. The designers of Street Fighter II even went so far



The familiar figure.

as to add a dizziness feature if a character gets pummeled. Other details like the busting barrels, smashing boxes, and shattering statues are all insignificant as far as game play, but they add spectacular realism.

Let's not forget bonus rounds! They may seem boring, but they are an excellent place to bone up on your skills and improve your fighting. Besides, beating the headlights out



The strongman Zangief

of a car is just plain fun! Adding variety to break the monotony is crucial to designing a hot game.

Lastly, you must design the cabinet and set marketing into motion. If the game has sharp, colorful graphics, responsive control, jamming music, and addictive game play, it will succeed in a market where the greatest critics are the people who play it. All in all, video games are the blend of intelligence and creativity.



Blanka - Take 1

All of the sketches shown here are original drawings by Street Fighter II designers as they brainstormed their way into the most monumental video game of the decade. The pictures on the first page of this section detail the transformation of the World Warrior Vega. The first picture may have been the inspiration for the Blanka, the Brazilian mutant. Imagine what it might have been like to face the



Blanka - Take 2

knightly figure in hand-to-sword combat.

The first two pictures on this page show the transition of Chun Li from a military woman to a hot oriental girl with an attitude. Zangief (third picture here) remained relatively unchanged. Blanka underwent a transformation from masked warrior to mutant. Ryu and Ken have the same body with different colors and



Blanka - Take 3

heads, and as you can see, the final depiction of Ryu stayed close to the drawing.

The last two photos will give you an idea of how the designers created and animated the characters moves, and just what M.Bison might look like after losing a fight. Hold on! If you think that's nasty, just wait until you see the final picture in the upcoming Champion Edition! See you then!



Ryu is pretty standard.



Martial Arts Training.



The many faces of Bison!

Figura 66. Bocetos de personajes que aparecerían en Street Fighter 2.
Nota. Rescatado de https://tcrf.net/Prerelease:Street_Fighter_II



Figura 67. Sprites de los personajes finales vistos en la figura anterior.

Nota. De izquierda a derecha: Chun-li, Zangief, Blanka.

Rescatados de

https://wiki.supercombo.gg/w/Street_Fighter_2:_The_World_Warrior



Figura 68. Actor siendo grabado en un estudio mientras realiza las posturas del personaje.

Nota. Video disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=f-AECxvqObs>

Más adelante, con *Mortal Kombat* (1992), se introdujo una diferencia fundamental en el proceso de conceptualización visual: en lugar de partir de dibujos estilizados o caricaturescos, los personajes se basaron en actores reales filmados en video, cuyas imágenes se digitalizaron y convirtieron en sprites. Este procedimiento constituye un interesante eco de la tradición

pedagógica de las Academias de Arte de los siglos XVIII y XIX, donde el estudio del modelo vivo era el recurso esencial para capturar la verdad anatómica; en este caso, la industria del videojuego retoma esa búsqueda de la 'huella de lo real' para superar la abstracción del dibujo manual." Los diseños conceptuales (como los que se aprecian en la Figura XXX) ya no eran ilustraciones libres, sino guías para la puesta en escena de actores que interpretarían físicamente cada movimiento.

Esta decisión marcó un giro hacia una transposición de la realidad: los cuerpos, gestos y expresiones se tomaban directamente del mundo físico, y luego se adaptaban al lenguaje del píxel. En el resultado final, los personajes aparecen "pixelados", es decir, con una estética cuadriculada propia de la baja resolución de la época, donde los contornos no son nítidos y los detalles se simplifican por necesidad técnica. Sin embargo, aun con esas limitaciones, el nivel de definición era suficiente para transmitir una sensación de realismo corporal inédita en los videojuegos de pelea, especialmente en comparación con los diseños más abstractos o estilizados de títulos como *Street Fighter II*.

Para su época, esta aproximación no solo era novedosa, sino profundamente impactante: por primera vez, el jugador no controlaba una silueta animada, sino una versión digital de un cuerpo humano real.

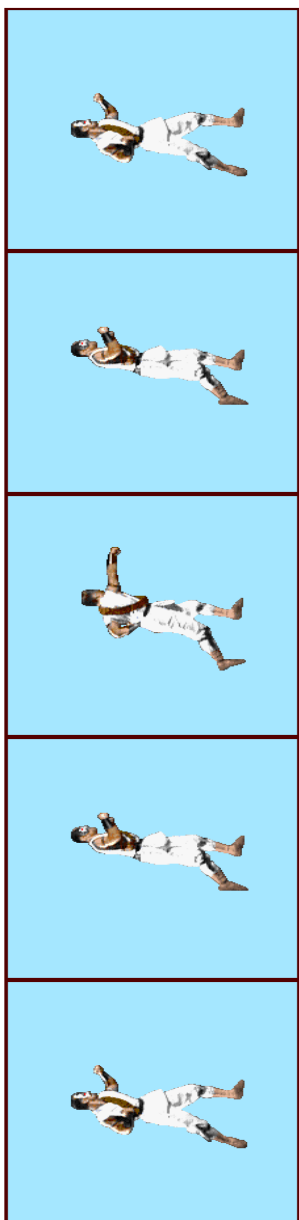


Figura 69. Sprites del personaje en el juego.

Nota. De la grabación original se seleccionan los fotogramas claves más importantes, la animación final tiene menos fluidez que el video, pero ya que todo el juego funciona con una menor frecuencia de fotogramas, se adapta correctamente. Rescatado de <https://www.spritsers-resource.com/fullview/167443/>

El desarrollo de la tecnología 3D supuso un cambio de paradigma, ya que los modelos tridimensionales presentaban diferencias bastante notorias respecto de los sprites, que durante varios años habían sido el estándar de preferencia. Para entonces, los sprites habían alcanzado su punto máximo de desarrollo: eran ilustraciones de tipo caricaturesco o de cómic, extremadamente elaboradas, que casi no mostraban diferencia visual con una ilustración analógica tradicional. Esto se puede apreciar claramente en ejemplos como *Arabian Fight* (1992), mencionado anteriormente, o en *Battletoads and Double Dragon* (1993).



Figura 70. *BattleToads and Double Dragon*. 1993.

Nota. Ilustraciones hechas por píxeles introducidas en el juego, se puede apreciar que, debido a las mayores capacidades de potencia de las máquinas, los videojuegos pueden incorporar imágenes de mayor riqueza y complejidad artística, aumentando las posibilidades y reduciendo la brecha entre las ideas análogas de los diseños y sus resultados finales en lo digital. Emulado en Retroarch. Captura personal.

El ingreso del mundo tridimensional, y la lógica computacional que implicaba, hizo que, al principio, muchos de los bocetos y etapas de pre-desarrollo volvieran a un estado más primitivo. Los desarrolladores estaban más enfocados en comprender y dominar esta nueva tecnología que en elaborar diseños conceptuales detallados. Con el paso del tiempo, sin embargo, los sistemas clásicos de trabajo se reafirmaron, y las ilustraciones conceptuales ocuparon nuevamente un lugar intermedio: ya no eran solo bocetos analógicos, ni tampoco modelos 3D terminados, sino una etapa de transición entre ambos. Muchas desarrolladoras siguieron utilizando la ilustración tradicional para el merchandising y la promoción, pero otras optaron por incorporar directamente las nuevas imágenes tridimensionales en la presentación de sus títulos. Esta novedad visual se convirtió en un gancho publicitario poderoso: mostrar un personaje en 3D en la portada de un juego no solo anunciaba una experiencia técnica superior, sino también una inmersión antes inimaginable.

Esta conceptualización previa, en la era del 3D temprano, estaba conformada en gran parte por las mecánicas del juego, más que por la estética del personaje. La tridimensionalidad abría un abanico de posibilidades espaciales y de interacción que exigía repensar desde cero, cómo se movía, saltaba, giraba o exploraba el jugador. Los primeros títulos en aprovechar esto fueron los de plataformas y los shooters en primera o tercera persona. En Super Mario 64, por ejemplo, la mayoría de los bocetos conceptuales giraban en torno a las capacidades del personaje (cómo trepar, bucear, realizar giros en el aire) más que a su apariencia visual, que simplemente retomaba las líneas ya establecidas de Mario en 2D. Paralelamente, se comenzó a experimentar con el apartado gráfico externo a los títulos. Como se mencionó anteriormente, gran parte del material promocional se basaba en ilustraciones analógicas: artistas pintaban con acuarela, guache o marcadores imágenes bidimensionales que poco tenían que ver con lo que se veía en pantalla.

A 3D Mario game allowed for many new, exciting game-play ideas.

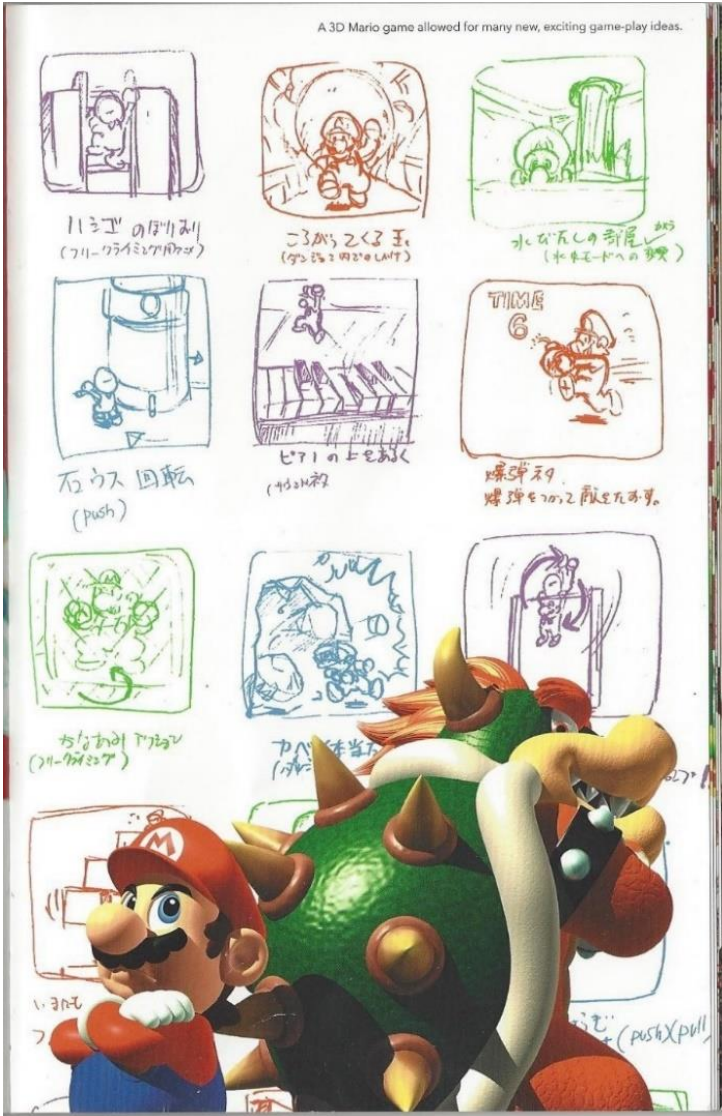


Figura 71. Bocetos de Super Mario 64 en una revista.

Nota. Se aprecia que los bocetos tienen que ver con mecanismos de jugabilidad. Captura de folleto incluido en la edición del videojuego Super Mario All-Stars. Diciembre 2010. Rescatado de [https://tcrf.net/Prerelease:Super_Mario_64_\(Nintendo_64\)/Early_Development](https://tcrf.net/Prerelease:Super_Mario_64_(Nintendo_64)/Early_Development)

Pero con la llegada del 3D, y el desarrollo de software especializado para modelado y renderizado, surgió una nueva posibilidad: usar los propios modelos tridimensionales del juego (o versiones mejoradas de ellos) para generar arte promocional.

Los artistas que se especializaron en este tipo de trabajo pronto fueron conocidos como CG artists (computer graphics artists), una figura híbrida entre el diseñador de personajes y el ilustrador digital. Con frecuencia, se creaban modelos más detallados que los utilizados en el juego, ya que no estaban limitados por la memoria o la potencia de la consola; estos se usaban exclusivamente para portadas, trailers o publicidad.

En Super Mario 64, por ejemplo, la portada del cartucho (tanto en su versión occidental como en la japonesa) fue generada a partir de renders 3D del modelo del juego, con iluminación y texturas mejoradas para lograr un impacto visual más atractivo. Este enfoque no era nuevo: ya había sido utilizado por Donkey Kong Country (1994), cuyos renders pre-renderizados se convirtieron en la base de su identidad visual promocional, marcando un precedente claro para la industria.

Un sector de la industria se especializó en la creación de este tipo de imágenes, basadas directamente en los modelos 3D de los personajes. Con el avance de las computadoras de sobremesa y el desarrollo de software de ilustración digital, esta etapa de diseño conceptual se transformó profundamente, permitiendo una mayor integración entre la visión artística y la ejecución técnica.



Figura 72. Diferentes artes de Super Mario 64.

Nota. De izquierda a derecha y arriba abajo:

Imagen de la portada de Super Mario 64 que va en el cartucho físico del juego. Imagen de Bowser lanzando fuego a Mario, escena que aparece en el juego, pero aquí está mucho más detallada. Imagen de Mario con uno de sus poderes, se aprecia un diseño metálico y un trabajo de luces con una calidad bastante más compleja que la del juego. Imagen de Bowser con mayor detalle. Imágenes rescatadas de https://www.mariowiki.com/Gallery:Super_Mario_64

En ejemplos más modernos, ya con el 3D plenamente consolidado en el mercado, títulos como Bayonetta (2009) o Soul Calibur III (2005) basaron su concepción visual en los bocetos de artistas conceptuales que trabajaban bajo la dirección de los directores de arte de cada proyecto. Gracias a la mayor potencia técnica, estos diseños podían traducirse al entorno digital con una fidelidad antes impensable. De esta forma, los personajes adquirieron niveles de complejidad, detalle y realismo mucho mayores, sin sacrificar la identidad estilística original.



Figura 73. Bocetos de Taki personaje de Soul Calibur 3, y su imagen como aparecen en el videojuego.

Nota. Se puede apreciar que gracias a los avances tecnológicos plasmar las ideas de los bocetos de diseño es mucho más viable, permitiendo también a los creativos desarrollar más profundamente sus ideas sin tantas limitantes técnicas como las que existían en el pasado sobre todo a la hora de incorporar detalles finos.

Imágenes rescatadas de https://soulcalibur.fandom.com/wiki/Taki/Gallery#Soulcalibur_III



Figura 74. Bocetos finales del diseño de Bayonetta.

Nota. Con el pasar de los años y los avances de potencia se puede observar que ya el límite técnico impuesto por la tecnología se fue desvaneciendo, permitiendo a los creativos ser más libres en sus procesos de diseño teniendo una buena certeza de que sus diseños efectivamente podían ser reproducidos en el videojuego, dejando al final las decisiones de arte meramente a cuestiones de elección personales.

Imágenes rescatadas de

[https://bayonetta.fandom.com/wiki/Bayonetta_\(character\)/Gallery](https://bayonetta.fandom.com/wiki/Bayonetta_(character)/Gallery)

Eventualmente, el desarrollo tecnológico alcanzó un punto en que permitió incorporar elementos de otras industrias creativas directamente en el proceso de creación de videojuegos. Un hito clave en esta convergencia fue el uso de actores reales no solo como referencia visual, sino como intérpretes completos de los personajes.

Como se vio anteriormente, este enfoque ya tenía precedentes en la era del 2D, con títulos como *Mortal Kombat*, que digitalizaban secuencias filmadas para convertirlas en sprites. Pero la tecnología 3D abrió una dimensión completamente nueva: ya no se trataba de capturar una imagen plana, sino de registrar el movimiento corporal y facial en tres dimensiones, mediante sistemas de captura de movimiento (motion capture) y, más tarde, de expresión facial (performance capture). Esto permitió recrear no solo gestos y posturas, sino también micro expresiones, ritmos de respiración, matices emocionales y la voz sincronizada del propio actor. En los años contemporáneos, esta integración se volvió tan sofisticada que producciones de alto presupuesto, como *The Last of Us* (2023), *God of War* (2018) o *Red Dead Redemption 2* (2018), funcionan casi como películas interactivas, donde los actores encarnan personajes ficticios con la misma profundidad que en el cine, e incluso se interpretan a sí mismos en experiencias narrativas híbridas. Esta evolución trasladó el foco del diseño de preproducción hacia otros aspectos: el vestuario ya no se diseña solo para la pantalla, sino para los sensores de captura; los entornos se construyen tanto en el set físico como en el digital; y la narrativa visual se piensa desde una lógica transmedia, donde la actuación, el guion y la dirección de arte se fusionan en una experiencia coherente. El videojuego, así, dejó de ser solo un producto técnico para convertirse en un espacio de síntesis artística, donde convergen disciplinas que antes operaban por separado.



Figura 75. Documental "Raising Kratos" mostrando el proceso de desarrollo de God of War (2018).

Nova. La tecnología permite en los tiempos modernos usar actores reales y capturar su movimiento, como se aprecia en la imagen, en vivo, mientras atrás se muestra el modelo tridimensional en computadora reproduciendo el movimiento del actor y sus expresiones faciales. Captura de pantalla del documental Raising Kratos, minuto 1:30:32. De PlayStation (2018, 4 de mayo). YouTube.

<https://www.youtube.com/watch?v=JJZWKBDXXFY>

4. Arquetipos, Diseño, Psicología, Intencionalidad.

Esta sección tiene como objetivo explorar los principios que subyacen a la construcción visual de los personajes en los videojuegos: por qué lucen de una manera y no de otra, y en qué fundamentos (técnicos, perceptivos, simbólicos y narrativos) se basan esas decisiones de diseño.

Desde el punto de vista del diseño, queda claro, a partir de todo lo expuesto, que en las primeras etapas de los videojuegos la figura humana no respondía a una intención expresiva, sino a una limitación técnica y a una falta de necesidad narrativa. Cuando finalmente apareció, su forma estuvo completamente determinada por lo que era posible lograr con los recursos disponibles: el número de píxeles, la paleta de colores, la memoria de la máquina y el tiempo de desarrollo. En ese contexto, la figura humana no era un “cuerpo”, sino un dispositivo funcional: una silueta mínima que permitiera al jugador reconocer intención, acción y rol dentro del juego. La siguiente etapa (cuando las figuras humanas se volvieron más comunes) estuvo marcada por la búsqueda de reconocibilidad inmediata. Los diseñadores no podían depender del realismo; debían apelar a lo esencial. Así, se construyeron cuerpos a partir de elementos mínimos pero inequívocos: pies y manos como puntos de anclaje con el suelo y el espacio; una postura vertical que diferenciara al humano de otros seres; y accesorios simbólicos (sombrosos, pistolas, raquetas) que funcionaban como signos culturales. Como señaló Rudolf Arnheim (1954), la percepción visual no requiere copia fiel de la realidad, sino una configuración organizada que active esquemas mentales ya existentes. Un sombrero vaquero, dos piernas y un brazo con pistola eran suficientes para evocar al “pistolero del oeste”, incluso si el cuerpo era un puñado de píxeles. Este enfoque responde también a los principios del Constructivismo ruso, donde, como escribió

Alexander Rodchenko (1921), “cada elemento debe justificarse por su función, no por su apariencia”. En los videojuegos, nada es decorativo: cada píxel cumple un rol en la legibilidad del gesto, en la claridad de la acción, en la inmediatez de la interacción. La figura humana, en este sentido, no se representa: se comunica. Además, la interacción misma reforzaba la identidad humana. En *Gun Fight* (1975), dos siluetas intercambiaban disparos; en *Basketball* (1979), figuras verticales saltaban para encestar un punto. No era necesario ver rostros ni expresiones: la acción definía la identidad. Y esta lógica se apoyaba en la jerarquía visual: los personajes jugables se diferenciaban claramente de los enemigos, los objetos y el fondo, no solo por forma, sino por contraste cromático y dinámico. Como enseñó Johannes Itten (1961), el ojo humano percibe primero lo que se mueve, lo que contrasta, lo que rompe la simetría. En un mar de líneas estáticas, un píxel que salta es un cuerpo.

Con el tiempo, los diseños evolucionaron hacia una preocupación más contemporánea: la iconicidad. Ya no bastaba con ser reconocible; había que ser memorable. Aquí entra en juego la construcción de identidades visuales fuertes, capaces de trascender un solo título y convertirse en franquicias. Mario, con su overol rojo y bigote, o Sonic, con sus púas y zapatillas rojas, no son solo personajes: son logotipos vivos, símbolos visuales que funcionan incluso sin contexto. Como observó el semiólogo Umberto Eco (1976), los signos eficaces son aquellos que condensan significado en formas simples. En los videojuegos, esa simplicidad no es pobreza, sino estrategia perceptiva. Los primeros personajes eran, en efecto, “genéricos”: no tenían nombre, historia ni personalidad. Pero con la consolidación de géneros como el rol, surgieron figuras tipificadas: el guerrero (armadura, espada, postura ancha), el hechicero (túnica, bastón, rostro en sombra), el ladrón (capucha, cuchillo, silueta esbelta). Estos no eran diseños arbitrarios: eran arquetipos visuales, heredados de la literatura, el cine y el mito. Como señaló Carl Gustav Jung (1959), los arquetipos son estructuras universales del inconsciente colectivo, y su

presencia en los videojuegos facilita la inmersión emocional del jugador, porque ya están presentes en su imaginario cultural. Cuando los desarrolladores empezaron a pensar en personajes que pudieran constituir franquicias, incorporaron elementos conceptuales más profundos. Sonic, por ejemplo, no es solo un erizo: sus púas evocan velocidad (como flechas o rayos), su postura juvenil y su actitud desenfadada lo alinean con el arquetipo del inocente y el explorador, figuras centrales en la psicología analítica de Jung. (1959) Los personajes de juegos de pelea, en cambio, tienden a ser voluminosos y musculosos, con vestimenta que refuerza su identidad: jeans rotos, guantes de boxeo, gafas oscuras, armaduras medievales. Cada detalle visual responde a una intención clara: comunicar fuerza, agresividad o disciplina.

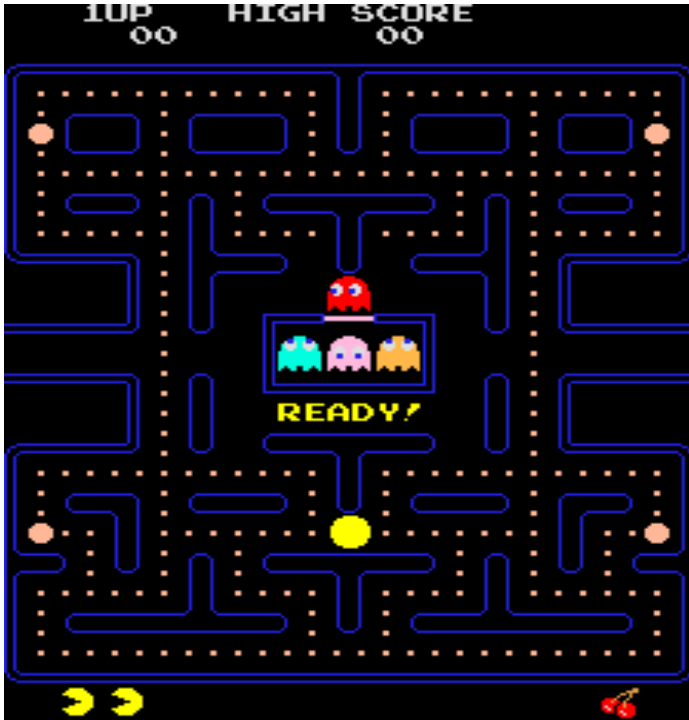


Figura 76. Pacman (1980).

Nota. Rescatado de [https://pacman.fandom.com/wiki/Pac-Man_\(game\)](https://pacman.fandom.com/wiki/Pac-Man_(game))

La tipología del color fue, desde sus inicios, un recurso fundamental en la construcción visual de los videojuegos. En un medio donde cada píxel contaba y la paleta de colores era extremadamente limitada, el color no era un mero adorno, sino una herramienta funcional de comunicación visual. Su primera función fue establecer jerarquías claras en la pantalla: diferenciar el fondo del personaje, los obstáculos de los caminos, los enemigos de los aliados. Esta lógica de contraste visual permitía al jugador interpretar el espacio de juego de forma inmediata, sin necesidad de instrucciones explícitas. Un ejemplo paradigmático es Pac-Man (1980): los pasillos del laberinto se definen con líneas azules sobre un fondo negro, mientras que el protagonista, una figura circular amarilla brillante, destaca con fuerza gracias al contraste cromático y su movimiento constante. Los fantasmas, por su parte, utilizan colores secundarios (rojo, rosa, cian, naranja) que, si bien son menos llamativos que el amarillo, mantienen suficiente diferenciación para ser reconocibles. Esta estrategia no era casual: respondía directamente a los principios de la teoría del color de Johannes Itten (1961), quien enseñó que las combinaciones de colores primarios (rojo, azul, amarillo) generan el máximo impacto visual en contextos de alta simplicidad formal. En un entorno con pocos píxeles y baja resolución, el amarillo contra el negro no solo es visible: es inevitable.

Con el tiempo, a medida que las paletas se ampliaron y los artistas ganaron mayor libertad creativa, el color dejó de ser solo funcional para convertirse en emocional y atmosférico. En Super Mario Bros. (1985), el rojo del overol de Mario no solo lo hace visible; simboliza energía, acción y protagonismo. En Sonic the Hedgehog (1991), el azul intenso del erizo evoca velocidad, frescura y rebeldía juvenil. Y en títulos como Resident Evil (1996), los tonos rojizos y verdosos crean una atmósfera de tensión y decadencia. El color, así, se transformó en un lenguaje paralelo al de la forma: capaz de transmitir estado de ánimo, identidad narrativa y hasta intención moral.

Paralelamente, la construcción de los personajes se apoyó en otra herramienta poderosa: los arquetipos narrativos. Como señaló el psicólogo Carl Gustav Jung, los arquetipos son estructuras universales del inconsciente colectivo, patrones simbólicos que reaparecen en mitos, religiones y relatos a lo largo de la historia humana. Los videojuegos, lejos de inventar nuevos mitos, reactualizan estos arquetipos en formatos contemporáneos, facilitando la inmersión del jugador mediante reconocimiento emocional inmediato. Mario, por ejemplo, encarna al héroe clásico. Su travesía responde a la estructura que Joseph Campbell (1949/1959) denominó el 'monomito' o 'viaje del héroe': un patrón universal donde el protagonista abandona su mundo cotidiano para enfrentar pruebas en un entorno fantástico, regresando finalmente con un conocimiento o poder transformador. Mario emprende un viaje, enfrenta pruebas, recibe ayuda de aliados. Mario emprende un viaje, enfrenta pruebas, recibe ayuda de aliados (setas, estrellas, flores de fuego) y rescata a la princesa, figura que representa al ánima (el arquetipo femenino del inconsciente masculino). Aunque su apariencia (bigote, overol, gorra) nada tiene que ver con el caballero medieval, su función narrativa es idéntica: es el agente del orden que restaura el equilibrio frente al caos representado por Bowser. Sonic, en cambio, reúne dos arquetipos complementarios: el inocente y el explorador (Pearson, 1991). Su filosofía de “vivir el momento al máximo”, su rechazo a la autoridad y su impulso constante por descubrir nuevos espacios lo alinean con figuras juveniles que desafían los límites del mundo conocido. Y esta identidad no solo se expresa en su diseño visual, sino en su jugabilidad: la velocidad, la libertad de movimiento y la exploración son la materialización lúdica de su arquetipo. Otro arquetipo recurrente es el del sabio (Jung, 1959), generalmente representado como un anciano con barba, túnica o rasgos mágicos, que guía al héroe en su camino. En *The Legend of Zelda*, este rol lo cumple el viejo Linkle en la versión original (1986), y más claramente Impa o los Kokiri en entregas posteriores. Su función es entregar el primer objeto mágico (la espada, el escudo, la brújula), marcando el inicio

del rito de paso del héroe. Y finalmente, está el ánima en su forma más explícita: no como princesa pasiva, sino como fuente de conocimiento, sanación y revelación. En *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* (1998), las Hadas Grandes no solo restauran la salud de Link; le otorgan poderes mágicos, le revelan secretos del mundo y actúan como guías espirituales. Su presencia luminosa, etérea y maternal es una manifestación directa del ánima junguiana (Jung, 1959): la voz interior que conecta al héroe con lo trascendente. Para Jung, el ánima no es solo una figura femenina, sino una personificación del inconsciente que actúa como mediadora entre el 'yo' y el mundo interior del espíritu, tal como estas figuras operan en la travesía de Link.



Figura 77. Diferentes representaciones del Gran Hada en The Legend of Zelda.

Nota. De izquierda a derecha y abajo: Gran Hada en The legend of Zelda (1986), en The Legend of Zelda: Ocarina of Time (1998), en The legend of Zelda: Twilight Princess (2006), y en The legend of Zelda: Breath of the Wild (2017)

Nota. Imágenes rescatadas de https://www.zeldadungeon.net/wiki/Great_Fairy#:~:text=Great%20Fairies%20are%20large%20and,or%20other%20sources%20of%20water.

Si bien muchos de estos elementos están ligados a la narrativa interna del personaje, otros se manifiestan de forma explícita en su diseño visual, hasta el punto de cristalizar en clichés estilizados que funcionan como códigos inmediatos para el jugador. Este fenómeno es especialmente evidente en los videojuegos de pelea, género que, desde sus inicios, ha operado como un catálogo viviente de arquetipos culturales. Aquí, cada personaje no solo representa una nacionalidad, disciplina o ideología, sino que lo hace a través de un lenguaje visual altamente estandarizado: el karateca japonés con su keikogi blanco y ceño serio; el maestro anciano, barbado y envuelto en sabiduría milenaria; el ninja, sombrío y veloz, envuelto en misterio oriental; el soldado estadounidense, con su actitud marcial y su uniforme táctico; el caballero medieval, con armadura y espada; el cyborg, fusión de carne y metal que anticipa los dilemas de la posthumanidad; o el guerrero griego, cuya estética remite directamente al mito clásico. Estas figuras no son meras invenciones estéticas: responden a una lógica de reconocimiento inmediato. Como señaló Carl Gustav Jung, los arquetipos son estructuras universales que residen en el inconsciente colectivo, y su presencia en los videojuegos permite al jugador identificar roles, intenciones y jerarquías sin necesidad de explicación textual. Incluso las nacionalidades se reducen a signos visuales: el sombrero mexicano, la bandera rusa en el traje, el kimono japonés, el acento francés en el nombre. Esta economía simbólica es funcional en un medio donde el tiempo de lectura visual es mínimo y la acción es constante.

Detrás de cada diseño hay también un perfil psicológico implícito. El luchador callejero es impulsivo, agresivo, de movimientos bruscos; el artista marcial tradicional combina disciplina y letalidad en gestos precisos y controlados. Mario, aunque ingenuo y curioso, encarna la lealtad, la valentía y la perseverancia: no es un héroe por su fuerza, sino por su constancia. Estas personalidades no se explican en diálogos; se juegan, se perciben y sienten en la forma en que el personaje se mueve,

reacciona y ocupa el espacio. Un tema central en esta construcción visual es la sexualización de los personajes, especialmente femeninos, y su relación con el público objetivo. Es cierto que, desde una mirada contemporánea, muchas de estas representaciones pueden leerse como expresiones de una lógica patriarcal. Sin embargo, para comprender su origen, es necesario situarlas en su contexto histórico y de mercado. En las décadas de 1970 y 1980, la industria tecnológica (y por extensión, la de los videojuegos) estaba dominada por hombres, tanto en su desarrollo como en su consumo. Las universidades de ingeniería eran mayoritariamente masculinas, y la cultura del arcade se desarrolló en espacios públicos frecuentados por adolescentes y jóvenes varones. En ese escenario, los desarrolladores diseñaban para su audiencia real, no para una ideal. Al principio, los juegos eran abstractos y neutros: puntos, líneas, naves. Pero con la aparición de figuras humanas, surgió la necesidad de codificar identidades. Los primeros intentos de incluir personajes femeninos, como Ms. Pac-Man (1981), buscaban ampliar el mercado, pero sin alterar la esencia del juego. Con el tiempo, sin embargo, la figura femenina comenzó a asociarse con la estimulación visual y erótica: desde la mujer de *Tropical Angel* (1983), cuya silueta en traje de baño se giraba para mostrar su trasero como recompensa, hasta los juegos como *Yakyuken* (1981), donde el desvestirse era el mecanismo central. En los *beat 'em up* y juegos de pelea de los 80 y 90, esta tendencia se consolidó: las mujeres aparecían con faldas cortas, cabello largo y siluetas exageradamente curvilíneas, en contraste con los cuerpos musculosos y angulosos de los hombres. Como observó la investigadora Mía Consalvo (2003), estos diseños no responden solo a una estética, sino a una estrategia de atracción visual dirigida a un público predominantemente masculino. Esta lógica alcanzó su punto de inflexión con la era del 3D. En *Tomb Raider* (1996), Lara Croft no solo era una heroína aventurera, sino un objeto de deseo tecnológico: su cuerpo, modelado con polígonos, fue deliberadamente exagerado en proporciones (pecho, cintura, piernas) para maximizar su impacto visual en una época en

que los rostros aún carecían de expresividad. Como señaló Laura Mulvey en su teoría de la “mirada masculina” (1975), el cine (y por extensión, los medios visuales) ha estructurado históricamente la representación femenina desde la perspectiva del deseo masculino. Los videojuegos no fueron la excepción: la cámara que sigue a Lara, los ángulos que enfatizan su figura, la narrativa que la coloca en peligro constante, todo ello refuerza una dinámica en la que la mujer es mirada, no mira. Sin embargo, es importante no reducir esta historia a una simple crítica moral. Estas decisiones respondieron, en gran medida, a condiciones de mercado reales. En un contexto de alta competencia y riesgo financiero, los desarrolladores apostaban por fórmulas probadas. La sexualización funcionaba como un gancho visual eficaz, especialmente en arcades, donde la atención del jugador era fugaz. Esto no justifica los estereotipos, pero sí los contextualiza: no surgieron en el vacío, sino en un ecosistema donde la innovación estética estaba limitada por la necesidad de vender. Hoy, con un público más diverso y una mayor conciencia social, muchas franquicias han comenzado a repensar estos códigos. Personajes como Aloy (*Horizon Zero Dawn*), Ellie (*The Last of Us*) o Samus Aran (*Metroid*) demuestran que es posible construir figuras femeninas complejas, poderosas y visualmente distintas del molde erótico tradicional. Pero el legado de esas décadas sigue presente: los arquetipos, los clichés y las lógicas de mercado que los generaron siguen influyendo en cómo se diseñan los cuerpos en los videojuegos, incluso cuando se intenta subvertirlos.



Figura 78. Dos representaciones de Lara Croft.
Nota. A la izquierda Lara Croft en Tomb Raider (1996). Rescatada de <https://tombraiderpage.weebly.com/introduction.html>.
A la derecha Lara croft en Tomb Raider (2013). Rescatada de <https://raidingtheglobe.com/games/crystal-dynamics/tomb-raider/characters>

Es un hecho documentado que, durante décadas, el consumo de videojuegos estuvo mayoritariamente en manos de hombres jóvenes. Según la Entertainment Software Association (ESA, 2023), si bien hoy el 48% de los jugadores en Estados Unidos son mujeres, la distribución por géneros revela patrones claros: las mujeres tienden a preferir géneros como los simuladores de vida (*The Sims*), los juegos de gestión (*Stardew Valley*, *Animal Crossing*) y los de aventura narrativa, mientras que los hombres muestran mayor inclinación por los de acción, disparos y combate. Estos datos no implican juicio de valor, sino una realidad de mercado que los desarrolladores han tenido en cuenta al diseñar sus productos. En los años 70 y 80, los arcades eran espacios frecuentados principalmente por adolescentes varones, y los desarrolladores diseñaban para su audiencia real. Esto no fue una decisión ideológica, sino pragmática, y económica: en un contexto de alto riesgo financiero, apostar por fórmulas probadas era la estrategia más segura. Así, los primeros personajes femeninos, como la princesa de *Donkey Kong* (1981) o *Ms. Pac-Man* (1981), aparecieron como complementos narrativos o como intentos de ampliar la base de jugadores, no como protagonistas.

5. La educación en el videojuego

Siempre he encontrado profundamente fascinante que los videojuegos sean un fenómeno tan reciente en la historia de la humanidad. Apenas han transcurrido setenta años desde los primeros experimentos con OXO o Tennis for Two, y en ese lapso hemos asistido a una evolución visual, narrativa y técnica comparable a la que el arte occidental recorrió en siglos. Es como si la historia del arte se hubiera condensado en una sola generación: desde la “edad de piedra” de los puntos y las líneas hasta la hiperrealidad de los rostros escaneados en *The Last of Us Part II* o los cuerpos con física muscular en *God of War*. Una persona que nació en 1972 (el año de Pong) tendría hoy poco más de cincuenta años, y en su vida ha presenciado el nacimiento, maduración y sofisticación de un nuevo lenguaje artístico, uno que no solo representa, sino que invita a actuar. Esta vertiginosa aceleración nos convierte en una suerte de arqueólogos privilegiados. A diferencia de quien estudia la pintura rupestre o la escultura griega, nosotros tenemos acceso no solo a los “fósiles” (los juegos mismos), sino a los cuadernos de bocetos de sus creadores, a los testimonios de los programadores y, en muchos casos, a los propios artistas que aún viven y continúan creando. Podemos rastrear el ADN visual y funcional de una idea con una precisión inusitada: la representación de un cuerpo humano, por ejemplo, puede seguirse desde las siluetas abstractas de *Basketball* (1974), construidas con apenas una docena de píxeles, hasta los complejos modelos poligonales de Aloy en *Horizon Forbidden West*, cuya expresividad facial y movimiento corporal son el resultado de la superposición de capas de tecnología y arte. Lo que para esa generación ha sido una constante redefinición de lo posible, para nosotros es un mapa detallado del pensamiento creativo, un registro vivo de cómo la imagen dejó de ser una superficie para ser contemplada y se convirtió en un espacio para ser habitado.

Esta cercanía temporal nos permite observar con claridad cómo la creatividad humana se adapta, se transforma y se expande en diálogo constante con las limitaciones técnicas. Cada salto, del sprite al modelo 3D, del color limitado a la iluminación global, de la animación cuadro por cuadro a la captura de movimiento, no es solo un avance tecnológico, sino una nueva forma de pensar la imagen, el cuerpo y la narrativa. Y en ese proceso, los videojuegos no imitan al cine, a la pintura o al teatro: los absorben, los reinterpretan y los trascienden mediante la interactividad. La clave de esta transformación reside en la naturaleza misma de la interactividad, que no es simplemente una capa de participación añadida a una estructura preexistente, sino el lenguaje fundamental del medio. En el cine, la cámara nos guía; en la literatura, la voz del narrador nos conduce. En un videojuego, el jugador se convierte en la cámara, en el protagonista y, a menudo, en el narrador de su propia experiencia. El control físico se traduce en una forma de encarnación virtual, donde el cuerpo del jugador, a través de sus manos, se extiende al mundo digital. Cada acción, un salto, una decisión en un diálogo, la construcción de una estructura, no es solo un evento narrativo, sino una interacción con un sistema de reglas subyacente. Es aquí donde la fusión de las artes alcanza su máxima expresión: la música no solo ambienta, sino que reacciona a la tensión; el diseño de niveles no solo es estético, sino que es una guía funcional y emocional; la narrativa no solo se cuenta, sino que se juega.

Todo el proceso de creación de un videojuego es, en sí mismo, un acto profundamente interdisciplinario. Requiere conocimientos de programación, diseño gráfico, narrativa, composición musical, psicología del jugador, arquitectura virtual, modelado 3D, animación, dirección de arte, sonido ambiental y, sobre todo, arte visual en su sentido más amplio. En este sentido, los videojuegos encarnan, con mayor fidelidad que cualquier otro medio, la idea de la “obra de arte total” (Gesamtkunstwerk) que Richard Wagner imaginó en el siglo XIX. Pero hay una diferencia crucial: mientras

la ópera wagneriana sitúa al espectador en una posición pasiva (aunque emocionalmente comprometida), el videojuego exige participación activa. No basta con mirar; hay que decidir, fallar, intentar de nuevo, construir, destruir, explorar. Esta interactividad transforma al jugador en coautor de la experiencia, y en muchos casos, en creador de su propia narrativa dentro del marco establecido por el juego. Es precisamente esta dimensión activa la que los convierte en herramientas pedagógicas de un potencial inmenso, especialmente en la educación artística. La representación de la figura humana en los videojuegos recorre, en comprimido, toda la historia del arte: desde la abstracción geométrica de *Space Invaders* (círculos, cuadrados, triángulos) hasta la anatomía muscular precisa de *Red Dead Redemption 2*. Los estudiantes pueden observar cómo los mismos principios que rigen un dibujo académico (proporción, gesto, volumen, expresión) se aplican en el modelado 3D; cómo la teoría del color de Itten (1961) se usa para guiar la atención del jugador; cómo la composición visual de Arnheim (1954) organiza el caos de la pantalla en una jerarquía legible; o cómo los arquetipos de Jung se reactivan en personajes como Mario (el héroe), Link (el elegido) o Lara Croft (la exploradora).

Esta conexión no es meramente técnica; es profundamente emocional y cognitiva. Como señaló David Ausubel (1968) en su teoría del aprendizaje significativo, el conocimiento nuevo se ancla de forma duradera cuando se vincula con experiencias previas del aprendiz. Y en el mundo contemporáneo, pocos elementos generan vínculos más fuertes con niños y adolescentes que los videojuegos. Un joven puede no sentirse conmovido por la *Pietà* de Miguel Ángel, pero sí por la relación entre Ellie y Joel en *The Last of Us*. Puede no recordar las reglas de la perspectiva renacentista, pero sí entender intuitivamente cómo funciona el espacio en *Super Mario 64*. No necesita leer a Platón para comprender la idea de mimesis: la experimenta cada vez que construye un mundo en *Minecraft*, donde la figura humana (aunque compuesta por cubos) se convierte

en vehículo de identidad, creación y narrativa. El docente no debe imponer el lenguaje del arte desde fuera; debe reconocer el lenguaje que el estudiante ya domina y usarlo como puente. Esta aproximación no es solo didáctica; es profundamente ética y humanista. Paulo Freire (1970), en su *Pedagogía del oprimido*, defendió una educación dialógica, donde el conocimiento surge de la experiencia del estudiante y se construye en comunidad. Los videojuegos, al ser parte de la cultura juvenil, ofrecen un terreno fértil para ese diálogo. No se trata de “bajar” el arte al nivel del juego, sino de elevar la mirada crítica del estudiante sobre algo que ya conoce y ama. Y como observó Michael Fullan (2001), el cambio educativo genuino surge cuando hay una conexión emocional compartida entre docente y estudiante. Si ambos pueden hablar de *Zelda*, de *Celeste* o de *Undertale* con pasión, ya han construido un puente. El resto, el análisis formal, la historia del arte, la teoría del color, puede cruzarlo con naturalidad. Este enfoque se fundamenta en la idea de que jugar un videojuego es una forma de aprendizaje activo y encarnado, un principio que resuena con los métodos de educadores como Célestin Freinet, quien desde las primeras décadas del siglo XX abogó por una pedagogía centrada en la experiencia, la creación y el trabajo del alumno como motor del aprendizaje (Freinet, 1946). El jugador no es un receptor pasivo de imágenes; es un analista visual en tiempo real. Para sobrevivir en el hostil mundo de *Dark Souls*, debe aprender a leer la silueta y la animación de un enemigo para predecir su ataque. Para resolver un puzle en *Portal*, debe interpretar la arquitectura del entorno no como un decorado, sino como una herramienta funcional. Esta competencia, desarrollada a través de la práctica, es una forma de alfabetización visual. El rol del educador es, entonces, el de un traductor: ayudar al estudiante a verbalizar y estructurar ese conocimiento intuitivo, a pasar del "saber cómo" al "entender por qué". Preguntas como "¿Por qué los diseñadores usaron una paleta de colores fríos en esta zona?" o "¿Qué te comunica el diseño de sonido sobre el peligro inminente?" transforman la experiencia

lúdica en un acto de crítica cultural, revelando la intencionalidad detrás de cada elemento.

Incluso desde una perspectiva histórica del arte, los videojuegos ofrecen paralelos sorprendentes. La evolución de la figura humana en ellos, recuerda la que describió Johann Joachim Winckelmann (1764) en la escultura griega: un progreso desde la rigidez arcaica hacia la gracia, el movimiento y la expresión emocional. Los píxeles rígidos de *Gun Fight* son los *kouroi* de la era digital; los sprites fluidos de *Street Fighter II* son el clasicismo; y los modelos con captura facial de *God of War* (2018) son el helenismo tardío, donde la emoción se vuelve tan importante como la forma. En un mundo saturado de estímulos, donde el consumismo y la distracción están a un clic de distancia, los videojuegos no deben verse como una amenaza, sino como una oportunidad pedagógica. Son una forma de arte viva, en constante evolución, que ya forma parte del imaginario colectivo. Y en la educación artística, ignorarlos sería como enseñar pintura sin mencionar el cine, o escultura sin hablar de la instalación. La figura humana, desde su abstracción mínima hasta su representación más compleja, sigue siendo el corazón de esta historia. Y los videojuegos, al integrar técnica, narrativa, emoción e interacción, nos ofrecen no solo una nueva forma de representarla, sino una nueva forma de vivirla.

Pero vayamos más allá. ¿Por qué funciona esta conexión tan profundamente? Porque los videojuegos no solo muestran; invitan a hacer. Jerome Bruner (1960), en su teoría del aprendizaje por descubrimiento, argumentó que los estudiantes aprenden mejor cuando exploran, experimentan y construyen su propio conocimiento. Un videojuego es, en esencia, un entorno de descubrimiento: el jugador prueba, falla, ajusta, vuelve a intentar. En *Minecraft*, no se le dice al niño que el cubo representa un bloque de tierra; lo descubre al cavar, al construir, al ver cómo se comporta en el mundo. En *Celeste*, no se le explica la ansiedad como concepto abstracto; la vive al subir una montaña, al fallar cientos de veces, al persistir. Este tipo de aprendizaje no se olvida, porque

no es memorístico: es experiencial. Y aquí radica su poder en la enseñanza del arte. Tradicionalmente, el arte se ha enseñado desde la contemplación: se muestra una obra, se analiza su técnica, su contexto, su simbolismo. Pero el videojuego invierte este enfoque: el arte se vive desde dentro. El estudiante no solo observa una composición visual; la navega. No solo estudia el color; lo usa para resolver un enigma. No solo aprende sobre la figura humana; la anima, la mueve, la viste, la hace saltar. Esta inversión (del espectador al actor) es revolucionaria en términos pedagógicos.

Howard Gardner (1983), con su teoría de las inteligencias múltiples, nos recuerda que no todos aprendemos de la misma manera. Algunos son visuales, otros kinestésicos, otros musicales. Los videojuegos, por su naturaleza multimodal, activan múltiples canales simultáneamente: el ojo percibe el color y la forma; la mano responde con precisión; el oído escucha la música y los efectos; la mente resuelve problemas. Esta sinestesia cognitiva hace que el aprendizaje sea más profundo, más integrado, más duradero. Imaginemos una clase de arte en donde, en lugar de copiar un boceto de Leonardo, los estudiantes diseñen un personaje para un videojuego. Deben pensar en su silueta (¿es reconocible de espaldas?), en su paleta de colores (¿transmite su personalidad?), en su gesto (¿es agresivo, sereno, juguetón?). Luego, deben justificar sus decisiones usando los mismos principios que usan los artistas profesionales: contraste, equilibrio, ritmo, jerarquía visual. No están “jugando”; están aplicando teoría del arte en un contexto real y significativo. Y esto no es especulación. Ya existen escuelas en el mundo que integran el diseño de videojuegos en sus planes de arte. En ellas, los estudiantes no solo aprenden a dibujar; aprenden a pensar como diseñadores, como narradores, como creadores de mundos. Desarrollan pensamiento sistémico, empatía visual y resolución creativa de problemas. Y lo hacen con una motivación que rara vez se ve en las aulas tradicionales, porque el proyecto les pertenece, porque tiene un propósito claro, porque es suyo. Este proceso de justificación obliga al estudiante a trascender el gusto

personal ("me gusta este color") y a entender el diseño como un acto de comunicación visual: cada elección, desde la forma de una hombrera hasta el brillo en un ojo, debe cumplir una función, debe comunicar una idea al jugador de manera instantánea. Es en este punto donde la pedagogía del videojuego revela su mayor potencia, validando la célebre intuición de Marshall McLuhan (1964): "el medio es el mensaje". El "mensaje" de un personaje no reside solo en su apariencia estática, sino en cómo se siente controlarlo, en las reglas que definen sus habilidades y en cómo su diseño visual refuerza esa experiencia interactiva. Al final del proceso, el estudiante no solo ha creado una imagen; ha diseñado una pieza funcional dentro de un sistema interactivo. Ha aprendido, de manera práctica, que la forma sigue a la función. Y es precisamente este entendimiento el que abre la puerta a una apreciación más profunda de la historia del arte, ya que le permite ver las obras del pasado no como meras representaciones, sino como soluciones a problemas de comunicación visual dentro de las limitaciones técnicas y culturales de su propia época.

Por supuesto, esto no significa que debemos abandonar la historia del arte o las técnicas clásicas. Al contrario: el videojuego las revitaliza. Cuando un estudiante entiende que el uso del rojo en Mario no es arbitrario, sino una estrategia de legibilidad visual heredada del arte pop y la publicidad, está conectando el pasado con el presente. Cuando reconoce que la perspectiva en Super Mario 64 sigue las mismas reglas que un fresco renacentista, está viendo la continuidad de la tradición artística. El videojuego no reemplaza al arte; lo actualiza. Y en esa actualización, la figura humana sigue siendo el eje. Porque, al final, todos los videojuegos, aunque sean abstractos, tratan sobre nosotros: nuestras luchas, nuestros deseos, nuestros miedos, nuestras fantasías. Desde el punto que salta en Pong hasta el guerrero que llora en God of War, lo que vemos en la pantalla es un reflejo de la condición humana, filtrado por la tecnología de su tiempo. Y enseñar eso, no solo cómo se dibuja un cuerpo, sino por qué se dibuja de esa forma, es

el verdadero objetivo de la educación artística en el siglo XXI. Esa pregunta sobre el “por qué” encuentra su respuesta más potente en la interactividad misma. Analizar la figura de un vaquero en Gun Fight no es solo observar su economía de píxeles, sino entender por qué esa simplicidad era necesaria para una jugabilidad clara y una respuesta inmediata. Del mismo modo, estudiar el modelo de Kratos en God of War implica comprender cómo su diseño físico, el peso de su hacha, las cicatrices en su piel, la fatiga en su movimiento, se traduce en una experiencia kinestésica que comunica la carga de su pasado. El estudiante, al jugar, no solo ve un cuerpo, sino que lo habita. Aprende que la representación visual no es un fin en sí mismo, sino un vehículo para la experiencia, diseñado para evocar emociones específicas como la vulnerabilidad, el poder, la agilidad o la opresión. Este análisis funcional de la imagen es el puente entre la creación y la recepción, y es el territorio donde la crítica de arte se vuelve una práctica vivida.

En este sentido, el docente de arte ya no es solo un transmisor de conocimientos, sino un mediador cultural. Su rol no es decir qué es “buen arte”, sino ayudar a los estudiantes a descifrar los códigos visuales que los rodean, a cuestionarlos, a reinventarlos. Y los videojuegos, por su omnipresencia en la vida de los jóvenes, son el mejor punto de partida. No se trata de justificarlos, ni de defenderlos, ni de criticarlos. Se trata de usarlos como lente para entender cómo el ser humano sigue representándose a sí mismo, siglo tras siglo, medio tras medio. Porque al final, eso es lo que hace el arte: nos ayuda a vernos. Y los videojuegos, con su mezcla única de técnica, narrativa y participación, nos están mostrando quiénes somos, y quiénes podemos llegar a ser, con una claridad y una intensidad que pocos medios han logrado antes. Además, esta integración no requiere recursos exorbitantes. Hoy, con software gratuito como Blender, Godot o Piskel, cualquier estudiante puede crear un sprite, modelar un personaje o animar una escena. La barrera técnica ha caído; lo que queda es la imaginación. Y en una

época donde la atención es el recurso más escaso, los videojuegos ofrecen una forma de capturarla no mediante la distracción, sino mediante el compromiso creativo.

Esta democratización de las herramientas creativas es, quizás, el aspecto más revolucionario para la pedagogía del arte. Cuando un estudiante se enfrenta a la cuadrícula de 16x16 píxeles de Piskel (web online que permite crear, editar y animar sprites), no está simplemente dibujando; está reviviendo los desafíos de los pioneros de los años 80. Se enfrenta a la economía de la representación en su forma más pura: ¿cómo puedo sugerir una emoción con un solo píxel? ¿Cómo hago que esta silueta sea reconocible como un héroe y no como un villano? Al pasar a una herramienta como Blender, el desafío evoluciona: el límite ya no son los píxeles, sino el "presupuesto" de polígonos. El estudiante aprende que cada vértice y cada cara tienen un coste de rendimiento, y que el arte del modelado 3D para videojuegos consiste en crear la máxima expresividad con los mínimos recursos. Este proceso transforma su relación con el medio: deja de ser un consumidor pasivo de imágenes para convertirse en un creador consciente de las limitaciones que las definen. Y es a través de esta experiencia de creación, con sus fracasos y sus hallazgos, que el estudiante adquiere el vocabulario crítico para analizar las obras comerciales. Ahora puede mirar a los personajes de los juegos clásicos y modernos no como simples figuras, sino como un conjunto de decisiones deliberadas. Entiende que la apariencia de un personaje no es solo una elección estética, sino una solución a una serie de problemas técnicos, narrativos y de mercado. Comienza a preguntarse: ¿por qué los personajes femeninos en los juegos de lucha de los 90 a menudo tenían animaciones más fluidas, pero modelos más simples que sus contrapartes masculinas? ¿Qué dice la evolución del diseño de Mario, desde un simple conjunto de bloques de colores hasta un modelo 3D con texturas detalladas, sobre la evolución de la propia industria y su público? El acto de crear le ha otorgado una nueva forma de ver, una que es a la vez

técnica, social y cultural, permitiéndole descifrar la ideología inscrita en los propios polígonos y píxeles.

Finalmente, no debemos olvidar que los videojuegos, como toda forma de arte, son un espejo de su tiempo. Reflejan no solo las capacidades técnicas de su era, sino también sus valores, sus miedos, sus sueños. Estudiar la evolución de la figura humana en ellos es, en última instancia, estudiar la evolución de la autoimagen colectiva de la humanidad en la era digital. Y qué mejor manera de hacerlo que desde el aula, con estudiantes que ya hablan ese lenguaje con fluidez, y solo necesitan un guía para transformar su pasión en conocimiento.

5.1. Hacia una pedagogía del videojuego: propuestas para el aula

La reflexión sobre el videojuego como herramienta pedagógica no debe quedarse en el plano teórico. Su verdadero potencial se revela cuando se traduce en experiencias concretas en el aula, diseñadas para activar la mirada crítica del estudiante sobre un lenguaje que ya domina intuitivamente. Se presentan en los anexos dos propuestas de aplicación, pensadas para distintos niveles educativos y alineadas con el currículo nacional chileno, que ejemplifican cómo abordar la evolución de la figura humana desde una perspectiva artística y significativa.

La primera actividad, dirigida a 7° año de Educación Básica, propone un acercamiento lúdico y accesible a los orígenes del medio. Los estudiantes analizan juegos primitivos como Pong o Gun Fight, identificando cómo el punto y la línea se transforman en figuras humanas mínimas. Luego, crean su propio “pistolero pixelado” usando solo formas geométricas básicas y una paleta limitada, experimentando de primera mano las mismas restricciones que enfrentaron los pioneros. Esta tarea no solo desarrolla su sensibilidad estética, sino que les permite comprender que cada píxel es una decisión funcional, no arbitraria.

La segunda propuesta, orientada a 3° año de Educación Media, profundiza en el análisis simbólico y crítico. Los estudiantes exploran arquetipos junguianos en personajes como Mario (el héroe), Sonic (el explorador) o los luchadores de Street Fighter. A partir de este análisis, diseñan su propio personaje, definiendo su arquetipo, su paleta de colores (usando la rueda de Itten) y su silueta legible. Finalmente, debaten cómo las decisiones de diseño (desde la vestimenta hasta la postura) comunican intención, género o poder, conectando la creación con una reflexión sobre los códigos visuales que circulan en la cultura contemporánea.

Ambas actividades comparten un principio central: el videojuego no es el objeto de estudio, sino el puente. A través de él, los estudiantes no solo aprenden historia del arte o teoría del color; aprenden a leer el mundo visual que los rodea, a cuestionar sus códigos y a convertirse en creadores conscientes. Y en esa transformación (de jugador pasivo a analista y creador) reside la verdadera potencia educativa del medio.

Conclusión: La figura humana como espejo del tiempo

A lo largo de estas páginas, he recorrido un camino que comenzó con un punto parpadeante en una pantalla oscura y termina, por ahora, en un rostro digital que llora, ríe o mira al horizonte con la misma intensidad que cualquier ser de carne y hueso. Este viaje no ha sido solo técnico ni solamente histórico; ha sido profundamente humano. Porque al seguir la evolución de la figura humana en los videojuegos, no he estado rastreando líneas de código o avances en resolución, sino algo mucho más íntimo: la forma en que nos hemos visto a nosotros mismos a través de la tecnología. Desde los primeros experimentos con OXO o Tennis for Two, donde un punto y una línea bastaban para simular una pelota o un jugador, hasta los modelos tridimensionales de God of War o The Last of Us Part II, donde cada arruga, cada temblor en la voz y cada gesto está cargado de intención emocional, lo que ha permanecido constante es el deseo de reconocernos. No se trata de realismo por realismo, sino de presencia. Y esa presencia no depende de cuántos polígonos tenga un modelo, sino de cuánto de nosotros mismos logramos proyectar en él.

En los albores del medio, la figura humana era un lujo innecesario. Los videojuegos se construían con lo que la tecnología permitía: puntos, líneas, colores primarios, movimientos mínimos. Pero incluso en esa economía extrema, ya había una intención: comunicar identidad. Un sombrero, dos piernas, una pistola. Con eso bastaba para evocar al pistolero del western, al héroe del cómic, al atleta del estadio. No era magia; era diseño funcional, una síntesis plástica donde cada píxel cumplía un rol, como en los principios del Constructivismo ruso o en la teoría de la Gestalt. La mente humana no necesita copia fiel de la realidad; necesita señales claras para completar el resto. Y los videojuegos, desde el principio, supieron hablar ese lenguaje. Con el tiempo, esa economía se fue enriqueciendo. No porque la tecnología lo permitiera (aunque eso fue clave), sino porque los creadores comenzaron a pensar en el

jugador no como un operador, sino como un ser emocional. Donkey Kong no solo mostraba a Mario saltando; le daba una misión, un amor que rescatar, un enemigo que vencer. Street Fighter II no solo animaba brazos y piernas; construía personalidades, nacionalidades, arquetipos. Tomb Raider no solo modelaba un cuerpo; proponía una actitud, una mirada al mundo. Y en cada uno de esos pasos, la figura humana dejó de ser un mero objeto visual para convertirse en un vehículo de narrativa, emoción y significado.

Este proceso no ha sido lineal ni inocente. Ha estado marcado por decisiones de mercado, limitaciones técnicas, contextos sociales y, sí, también por prejuicios. La sexualización de la mujer, por ejemplo, no surgió en el vacío. Respondió a un público mayoritariamente masculino, a una industria dominada por hombres y a una lógica de atracción visual inmediata. Pero incluso en eso, hay una lección: los videojuegos reflejan quiénes somos, no solo quiénes queremos ser. Y eso, lejos de ser una debilidad, es su mayor fuerza como forma de arte. Porque al mostrarnos nuestras contradicciones, nuestros deseos, nuestros miedos y nuestras fantasías, nos invitan a cuestionarnos, transformarnos y crear algo nuevo.

Hoy, cualquier persona con una computadora puede diseñar un personaje, animarlo, darle voz, historia, mundo. La barrera técnica ha caído; lo que queda es la imaginación. Y en ese espacio abierto, la figura humana sigue siendo el corazón del videojuego. Porque, al final, todos los géneros ya sea un shooter, un puzzle, un simulador de vida o un juego de rol, tratan sobre lo mismo: nosotros. Nuestras luchas, nuestros sueños, nuestra capacidad de empatizar, de fallar, de levantarnos y seguir adelante.

Y es precisamente ahí donde los videojuegos revelan su verdadero potencial como forma de arte contemporánea. No porque imiten al cine o a la pintura, sino porque trascienden la contemplación. En un cuadro, vemos a un héroe; en una novela, lo

leemos; en una película, lo observamos. Pero en un videojuego, lo habitamos. Sus decisiones son nuestras decisiones; sus fracasos, nuestros fracasos; sus triunfos, nuestros triunfos. Esta encarnación virtual no es un añadido; es la esencia del medio. Y en ella reside su poder transformador, tanto artístico como pedagógico. Porque si los videojuegos nos permiten habitar otros cuerpos, también nos permiten ver el mundo desde otras perspectivas. Jugar con Ellie en *The Last of Us Part II* no es solo sobrevivir en un mundo postapocalíptico; es experimentar el dolor, la venganza, la redención desde una identidad que no es la nuestra. Controlar a Aloy en *Horizon Zero Dawn* no es solo cazar máquinas; es cuestionar la relación entre tecnología y naturaleza, entre pasado y futuro. Guiar a Kratos en *God of War* no es solo luchar contra dioses nórdicos; es reflexionar sobre la paternidad, la ira, el perdón. Y en cada uno de esos actos, el jugador no solo juega: aprende, siente, crece.

Esta es la razón por la que los videojuegos deben ser parte de la educación artística. No como entretenimiento, sino como lenguaje visual, narrativo y emocional. Porque enseñar a un estudiante a analizar un sprite de *Gun Fight* es enseñarle economía del diseño. Mostrarle la evolución de Mario es mostrarle la continuidad de la tradición artística a través de los siglos. Pedirle que diseñe su propio personaje es invitarlo a pensar, con creatividad, en cómo se comunica la identidad, el poder, la vulnerabilidad, la alegría. Y todo eso, no desde la teoría abstracta, sino desde la experiencia viva. En un mundo saturado de imágenes, donde la atención es el recurso más escaso, los videojuegos ofrecen algo raro y valioso: compromiso. No se consumen; se viven. Y en esa vivencia, se genera un tipo de aprendizaje que ninguna clase magistral puede igualar: el aprendizaje significativo, aquel que se ancla en la emoción, en la acción, en la identificación. Como decía Ausubel, el conocimiento nuevo se fija cuando se conecta con lo que ya sabemos. Y los jóvenes de hoy ya conocen el lenguaje de los

videojuegos. Solo necesitan que alguien les ayude a traducirlo al lenguaje del arte.

Mirando hacia atrás, me asombra pensar que todo esto ha ocurrido en menos de una vida humana. Una persona que jugó a Pong en 1972 puede hoy jugar a Red Dead Redemption 2 y reconocer, en medio de tanta complejidad, los mismos principios que guiaron a los pioneros: claridad, intención, legibilidad, emoción. La tecnología ha cambiado, pero el propósito no. Seguimos buscando, en cada píxel, en cada polígono, en cada animación, una forma de vernos, de entendernos, de relatarnos quiénes somos. Y mirando hacia adelante, me pregunto: ¿qué vendrá? ¿Llegaremos a un punto en que la línea entre lo real y lo virtual sea irrelevante? ¿Habrá avatares que piensen, sientan, decidan por sí mismos? Quizás. Pero incluso en ese futuro, lo esencial no cambiará. Porque mientras haya seres humanos, habrá una necesidad de representarnos, de contar historias, de conectarnos. Y los videojuegos, con su mezcla única de técnica, arte e interacción, seguirán siendo uno de los espejos más poderosos que tenemos para hacerlo. Así, esta memoria no es solo un recorrido histórico. Es una invitación: a ver los videojuegos no como distracción, sino como expresión; no como producto, sino como poesía digital; no como entretenimiento, sino como arte del siglo XXI. Porque en cada salto de Mario, en cada golpe de Ryu, en cada lágrima de Ellie, hay algo profundamente humano. Y es ahí, en esa humanidad pixelada, poligonal, virtual y real al mismo tiempo, donde reside su verdadera belleza.

Bibliografía

Aristóteles. (1998). *Poética* (J. Alsina, Trans.). Alianza Editorial. (Obra original publicada ca. 335 a. C.).

Arnheim, R. (1954). *Arte y percepción visual: Una psicología de la visión creativa* (J. L. Etcheverry, Trad.). Paidós. (Trabajo original publicado en 1954)

Ausubel, D. P. (1968). *Educational psychology: A cognitive view*. Holt, Rinehart & Winston.

Bandura, A., Ross, D., & Ross, S. A. (1961). *Transmission of aggression through imitation of aggressive models*. Journal of Abnormal and Social Psychology, 63(3), 575–582.

Barthes, R. (1977). *Image, music, text* (S. Heath, Trad.). Hill and Wang.

Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Harvard University Press.

Campbell, J. (1959). El héroe de las mil caras. Fondo de Cultura Económica. (Obra original publicada en 1949).

Campbell-Kelly, M., & Aspray, W. (2004). *Computer: A history of the information machine* (2.^a ed.). Westview Press.

Comenius, J. A. (1658). *Orbis sensualium pictus*. Nuremberg.

Consalvo, M. (2003). *The monsters next door: Gender and identity in Japanese video games*. Journal of Communication Inquiry, 27(3), 258–277.

Eco, U. (1976). *A theory of semiotics*. Indiana University Press.

Entertainment Software Association (ESA). (2023). *Essential facts about the video game industry*. <https://www.theesa.com/resource/2023-essential-facts-about-the-video-game-industry/>

- Freinet, C. (1946). *Pedagogía del trabajo*. Ediciones de la Torre.
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Siglo XXI.
- Fullan, M. (2001). *The new meaning of educational change*. Teachers College Press.
- García, J. M. (2017). *Historia de los videojuegos: De los orígenes a la actualidad*. Ediciones Cátedra.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. Basic Books.
- Goethe, J. W. (1810). *Teoría de los colores* (Trad. 1982). Editorial Tecnos.
- Itten, J. (1961). *The art of color*. Van Nostrand Reinhold.
- Juul, J. (2005). *Half-real: Video games between real rules and fictional worlds*. MIT Press.
- Jung, C. G. (1959). *The archetypes and the collective unconscious* (R. F. C. Hull, Trad.). Princeton University Press.
- Kandinsky, W. (1926). *Punto y línea sobre el plano* (M. A. Gómez, Trad.). Paidós. (Trabajo original publicado en 1926)
- Kent, S. L. (2001). *The ultimate history of video games: From Pong to Pokémon and beyond—The story behind the craze that touched our lives and changed the world*. Three Rivers Press.
- McLuhan, M. (1964). *Understanding media: The extensions of man*. McGraw-Hill.
- Maturana, H. R., & Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis y cognición: La realización de lo vivo*. Editorial Anthropos.
- Panofsky, E. (1927). *La perspectiva como forma simbólica* (Trad. 1981). Ediciones Cátedra.
- Pearson, C. S. (1991). *Awakening the Heroes Within: Twelve Archetypes to Help Us Find Ourselves and Transform Our World*. Harper Collins

Piaget, J. (1952). *The origins of intelligence in children*. International Universities Press.

Platón. (2003). *República* (J. M. Pabón & M. Fernández-Galiano, Trans.). Editorial Gredos. (Trabajo original escrito ca. 380 a.C.)

Rodchenko, A. (1921). *Manifiesto del Constructivismo*. En C. Lodder (1983), *Russian Constructivism*. Yale University Press.

Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Wagner, R. (1849). *The artwork of the future*.

Wertheimer, M. (1923). *Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt II*. *Psychologische Forschung*, 4, 301–350.

Winckelmann, J. J. (1764). *Historia del arte en la antigüedad*. Akal.

Anexo 1: Planificación de Clase para 1º Medio - "Evolución de la Figura Humana en Videojuegos: De Puntos y Líneas a Personajes Complejos"

Detalles Generales de la Clase

Nivel Educativo: 1º año de Educación Media (15-16 años).

Duración: 90 minutos (dos bloques de 45 minutos).

Número de Estudiantes: 20-30.

Alineación Curricular (MINEDUC): Objetivos de Aprendizaje (OA) priorizados de 1º Medio: OA 1, OA 2 y OA 4.

Objetivos Generales:

Desarrollar habilidades creativas y analíticas mediante la exploración de la representación de la figura humana en videojuegos, integrando principios artísticos básicos. Fomentar la apreciación crítica de manifestaciones visuales históricas y contemporáneas, alineada con el currículo nacional.

Enfoque Pedagógico: Aprendizaje activo y constructivista, con énfasis en la experimentación, reflexión grupal y conexión con imaginarios personales.

Materiales Necesarios: Proyector, hojas de papel cuadriculado, lápices, colores, gomas. Opcional: computadoras o tablets con software de pixel art.

Desarrollo de la Clase: Estructura Detallada

1. Introducción (10 minutos) - Motivación y Contextualización

Objetivo Específico: Activar conocimientos previos y presentar el tema (OA 4).

Procedimiento:

Pregunta abierta: "¿Cómo creen que ha evolucionado la representación de personas en los videojuegos, desde juegos antiguos como Mario hasta modernos como Assassin's Creed?" (OA 2).

Presentación del tema: Explicar cómo la figura humana evoluciona desde elementos básicos (punto y línea en Pong) a formas complejas (sprites en Street Fighter, modelos 3D en Dark Souls).

Comparación visual: Mostrar en proyector figuras primitivas (Gun Fight) y modernas (Mario en 3D), destacando las limitaciones tecnológicas de cada época.

2. Desarrollo Principal (50 minutos) - Análisis y Creación

Objetivo Específico: Crear y analizar representaciones de figuras humanas inspiradas en videojuegos (OA 1, OA 2).

Procedimiento:

Subetapa 1: Apreciación y Reflexión (15 min, grupal): En grupos, los estudiantes discuten cómo se representa la figura humana en diferentes épocas (minimalismo en sprites de Mario vs. realismo en Mortal Kombat). Se guían con preguntas: "¿Qué elementos visuales se usan para crear humanidad? ¿Cómo influye el contexto histórico en el diseño?".

Subetapa 2: Creación del Proyecto (35 min, individual): La tarea es crear un personaje humano, comenzando con puntos y líneas (simulando orígenes primitivos) y evolucionando a una figura más compleja (sprite simple).

En papel cuadriculado, dibujar una figura básica usando solo puntos y líneas (ej. pistolero de Gun Fight).
Agregar formas y color para "evolucionar" la figura a un sprite basado en un imaginario personal (ej. un héroe propio).

3. Cierre y Reflexión (30 minutos) - Evaluación y Síntesis

Objetivo Específico: Realizar juicios críticos y conectar con los contenidos de la tesis (OA 4).

Procedimiento:

Plenaria: Cada grupo presenta su personaje, explicando su evolución (de punto/línea a complejo).

Reflexión escrita: En fichas, responden: "¿Cómo tu creación refleja la historia de los videojuegos? ¿Qué criterios estéticos usaste (contraste, proporción)?"

Cierre del docente: Se relaciona lo visto con el potencial educativo de los videojuegos como herramienta para aprender arte.

Anexo 2: Planificación de Clase para 7° Básico - "Del Punto a la Figura Humana: Inspiración en los Orígenes de los Videojuegos"

Detalles Generales de la Clase

Nivel Educativo: 7° año de Educación Básica (12-13 años).

Duración: 60 minutos (un bloque estándar).

Número de Estudiantes: 25-35.

Alineación Curricular (MINEDUC): Objetivos de Aprendizaje (OA) priorizados de 7° Básico: OA 1, OA 3 y OA 4.

Objetivos Generales:

Explorar elementos visuales básicos para crear figuras humanas inspiradas en videojuegos primitivos.

Desarrollar apreciación de contextos históricos en el arte digital.

Enfoque Pedagógico: Aprendizaje experiencial, con énfasis en la exploración lúdica y grupal.

Materiales Necesarios: Proyector, hojas de papel, lápices, colores básicos, fichas de descripción simples.

Desarrollo de la Clase: Estructura Detallada

1. Introducción (10 minutos) - Motivación y Contextualización

Objetivo Específico: Activar conocimientos previos y describir elementos visuales (OA 3).

Procedimiento:

Pregunta abierta: "¿Qué videojuegos conocen donde aparecen personas? ¿Cómo se ven al principio comparado con ahora?".

Presentación del tema: Explicar brevemente que los

videojuegos empiezan con puntos y líneas (Pong) y evolucionan a figuras simples.

Comparación visual: Mostrar imágenes de Nimrod (punto/línea) y Gun Fight (figuras), destacando las limitaciones técnicas de la época.

2. Desarrollo Principal (35 minutos) - Exploración y Creación

Objetivo Específico: Crear dibujos con elementos básicos (OA 1, OA 3).

Procedimiento:

Subetapa 1: Observación Grupal (10 min): En parejas, describen imágenes en fichas, identificando puntos, líneas y colores (ej. "¿Qué formas ves en la figura de Pong?").

Subetapa 2: Creación Individual (25 min): Dibujar una figura humana simple inspirada en videojuegos antiguos, empezando con puntos/líneas y luego agregando detalles (ej. un "pistolero" como en Gun Fight).

3. Cierre y Reflexión (15 minutos) - Evaluación y Síntesis

Objetivo Específico: Emitir opiniones simples sobre las creaciones (OA 4).

Procedimiento:

Puesta en común: Los estudiantes comparten sus dibujos y discuten: "¿Cómo tu figura se parece a un videojuego antiguo? ¿Qué cambiaste?".

Reflexión oral: Se comentan las influencias del contexto histórico (la tecnología limitada) en los diseños.

