



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL LITORAL  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS HÍDRICAS



Tecnicatura en diseño  
y programación de videojuegos

UNL VIRTUAL



## Introducción al diseño de videojuegos

### Unidad 1

Docente  
Sebastián Teitelmann

## CONTENIDOS

PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD .....	2
I. INTRODUCCIÓN .....	3
I.1. ¿Qué es un juego? .....	3
I.2. ¿Qué es un videojuego? .....	3
I.3. Elementos del videojuego .....	3
II. HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS.....	5
II.1. Orígenes .....	5
II.2. La década de los 70 .....	6
II.3. El boom de los Arcade .....	7
II.4. Las microcomputadoras.....	8
II.5. La década de los 90. La explosión de la PC (Personal Computer).....	10
II.6. La nueva era de las consolas y los dispositivos portátiles.....	14
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA .....	17

## PRESENTACIÓN DE LA UNIDAD

El objetivo de esta unidad es que conozcas los conceptos básicos de los videojuegos, sus elementos, su historia y evolución.

El desarrollo de un videojuego involucra elementos y detalles que definen la experiencia de juego y su éxito. Conocerlos te permitirá llevar adelante tus ideas y proyectos de una forma efectiva y eficiente.

La historia de los videojuegos te ayudará a comprender la evolución tecnológica de los mismos, así como conocer de qué modo la creatividad e inventiva de los diseñadores ha avanzado a la par de la tecnología. Durante el transcurso de esta unidad podrás observar distintos videos y filmaciones relacionadas con la historia, así como probar videojuegos y realizar distintas actividades destinadas a fijar conceptos básicos.

## I. INTRODUCCIÓN

¿Qué es un videojuego y cuáles son sus características? En esta primera parte nos permitiremos encontrar una definición de videojuego y mostraremos cuáles son los principales elementos que lo caracterizan.

### I.1. ¿Qué es un juego?

La Real Academia Española lo define como «Ejercicio recreativo sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde».<sup>1</sup>

### I.2. ¿Qué es un videojuego?

Por videojuego entendemos un sistema de entretenimiento, «basado en la interacción entre una o varias personas y un aparato electrónico, ya sea un ordenador, un sistema Arcade, una videoconsola, un dispositivo handheld o actualmente un teléfono celular, que ejecuta dicho videojuego».<sup>2</sup>

Sin embargo, no se trata sólo de un software desarrollado específicamente con fines de entretenimiento. En la actualidad, los videojuegos poseen también otros fines, como la educación o el entrenamiento. Es más: hoy en día son considerados como una nueva forma de arte.

En el año 2006, la BAFTA (British Academy of Film and Television Arts) —la respuesta británica a los Oscar norteamericanos— definió a los videojuegos como una de las principales formas de arte contemporáneo.

### I.3. Elementos del videojuego

En el desarrollo de videojuegos se tendrán en cuenta los siguientes conceptos:

- a) **Gráficos:** las imágenes que son visualizadas y los efectos realizados sobre ellas. Incluye objetos 3D, imágenes 2D, Full Motion Videos, estadísticas y cualquier otro elemento que el jugador vea durante la partida.
- b) **Sonido:** cualquier música o efecto sonoro que sea ejecutado durante el juego. Esto incluye melodías de inicio, música de CD, MIDI, pistas MOD, efectos Foley (FX) y sonido ambiental.
- c) **Interfaz:** es todo aquello que el usuario utilizará o está en contacto directo para poder jugar con el videojuego. Esto va más allá del simple uso del ratón, teclado o joystick, e incluye aquellos gráficos sobre los que el usuario debe clicar, los menús del sistema que debe navegar y los sistemas de control de juego necesarios para dirigir o controlar las partes o piezas del juego.
- d) **Gameplay:** este término engloba la experiencia que vive el jugador cuando utiliza un videojuego. Su naturaleza tiene que ver con lo que el jugador hace o puede hacer durante el juego. Los aspectos principales del gameplay se

<sup>1</sup> Real Academia Española. *Juego* [en línea]. [Real Academia Española], vigésima segunda edición. <[http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=juego](http://buscon.rae.es/draef/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=juego)> [Consulta: 4 marzo 2010]

<sup>2</sup> Wikipedia. *Videojuego* [en línea]. [Wikipedia], 2 marzo 2010. <<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego>> [Consulta : 4 marzo 2010]

relacionan con los desafíos que se le presentan al jugador y las acciones que éste puede realizar en respuesta a estos retos.

- e) *Narrativa*: es un proceso de creación que involucra a todos los aspectos relacionados con contar una historia dentro de un videojuego.

## II. HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS

¿Cómo surgen los videojuegos? ¿Su evolución es sólo un producto de los cambios tecnológicos o es también un producto de la creatividad de sus desarrolladores?

A continuación recorreremos juntos la historia de los videojuegos, prestando especial atención a cómo la tecnología acompaña la inventiva de los genios detrás de estas creaciones.

### II.1. Orígenes

Existen distintos puntos de vista acerca de cuál fue el primer hito en la historia de los videojuegos. Hay quienes ven en el físico Thomas T. Goldsmith Jr. —pionero en el desarrollo de la televisión— y en Estle Ray Mann a los creadores del primer videojuego en 1948. Su idea sólo fue patentada con el nombre de *Cathode-Ray Tube Amusement Device*, pero nunca llegó a ser desarrollada.

Otro hecho recordado data del año 1945, cuando Charly Adama presentó su programa *Bouncing Ball*, que corría sobre la computadora **mainframe** WhirlWind del Massachusetts Institute of Technology (MIT). El programa, si bien no era un juego, simulaba matemáticamente el rebote de una pelota de acuerdo a parámetros configurados previamente. Entre otras innovaciones, permitía emitir sonidos (tipo *beeps*) en los parlantes de la consola.

Tal vez el hecho más rescatado por los estudiosos de los videojuegos sea el juego *Tennis for Two*, que fue diseñado por el físico William Higinbotham usando un **osciloscopio** y una computadora analógica. El objetivo del creador fue simplemente entretener a los visitantes de su laboratorio. El juego intentaba mostrar una cancha de tenis vista de costado, donde una pelota debía ser golpeada para cruzar la red, mediante cálculos realizados por un osciloscopio.

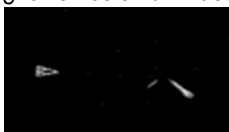
¿Lo vemos en un video?



Durante las décadas de los 50 y 60, varios científicos estadounidenses crearon una serie de juegos a modo de hobby. Entre otras creaciones, se desarrollaron versiones del *Tic-Tac-Toe* (*Ta-Te-Ti* o *3 en Línea*) y el videojuego *Mouse in the Maze*, que permitía a los usuarios utilizar un lápiz óptico para construir laberintos y colocar pedazos de quesos en el mismo. Luego, el programa permitía liberar un ratón virtual que recorría el laberinto previamente creado.

Otro videojuego destacable de la época es *Spacewar!*, que fue creado por estudiantes del MIT para la computadora DEC PDP-1. El juego enfrentaba a dos jugadores que controlaban naves espaciales capaces de dispararse misiles, mientras evitaban ser absorbidos por un agujero negro en el centro de la pantalla. *Spacewar!* es considerado por muchos como el primer juego que influyó decididamente en la historia de videojuegos para computadoras.

¿Lo vemos en un video?



**Mainframe:**  
en este caso, refiere a las primeras grandes computadoras utilizadas por corporaciones o instituciones universitarias.

**Osciloscopio:**  
instrumento de medición electrónico para la representación gráfica de señales eléctricas que pueden variar en el tiempo.



Para la misma época, creaciones como *Corndog* (de Ralph Baer) —el primer videojuego que podía ser conectado y visualizado en un televisor— permitieron comenzar con el desarrollo de las primeras consolas de videojuegos.

El mismo Baer creó junto a Hill Harrison un prototipo en 1969, que permitía probar distintos juegos como una versión de *Ping Pong* y el disparo a blancos a través del uso de una pistola óptica.

¿Lo vemos en un video?



(La primera [consola de videojuegos](#)).

El primer videojuego de los llamados Arcade fichines, o máquinas recreativas, se llamó *Computer Space* y estaba basado en *Spacewar!* Sus creadores, Nolan Bushnell y Ted Dabney, fundaron en 1972 la empresa Atari —nombre clave en esta historia—, considerada la fundadora de la industria de los videojuegos. Su primer *Arcade Pong* (versión del *Ping Pong*) fue un éxito comercial.

Para la misma época fue lanzada la Magnavox Odyssey, primera consola comercial de videojuegos.

¿La vemos en un video?



Una curiosidad: la imagen color que se ve en el video no es proyectada en el televisor; la consola era vendida con distintas láminas en papel, que quedaban pegadas a la pantalla del televisor gracias a la electricidad estática.

## II.2. La década de los 70

Durante esta década se produjeron trascendentes avances relacionados con los videojuegos. En particular, un movimiento impulsado por estudiantes universitarios produjo un importante número de videojuegos para computadoras mainframes. Entre otras innovaciones, se destaca el desarrollo de simuladores deportivos y de vuelo, que muy pronto pasarían a la faz comercial.

Uno de los avances más destacados de este movimiento fue la creación del juego *Maze War*, realizado por investigadores de la NASA en 1974. El mismo está considerado como el primer [First Person Shooter \(FPS\)](#), que además innovaba al poder enfrentar a los jugadores en red.

¿Lo vemos en un video?



En el mismo año, Brad Fortner y otros desarrollaron el primer simulador de vuelo educacional, *Airfight*, que serviría como inspiración al famoso *Microsoft Flight Simulator*.

En 1975 surge el primer videojuego de rol, denominado *Dungeon*, la versión digital no autorizada del famoso juego de rol *Dungeons & Dragons*.

### ¿Sabías que...?

Ken Thompson y Dennis Ritchie, los creadores del Sistema Operativo Unix y del lenguaje de programación C, crearon el *Space Travel*, un videojuego que está considerado como la primera aplicación para Unix.

### Consola de videojuegos:

sistema electrónico de entretenimiento para el hogar que ejecuta videojuegos.

### First Person Shooter (FPS):

subgénero de videojuegos de acción que se caracteriza por centrarse en la perspectiva del protagonista, quien cargando una o más armas deberá recorrer distintos niveles combatiendo enemigos y resolviendo distintas misiones.



Dentro del mundo de los videojuegos, la distribución de los mismos siempre fue clave para el éxito comercial. Las primeras consolas de videojuegos tenían el problema de no poder ampliar la cantidad de juegos que venían incluidos en las mismas, debido principalmente a cuestiones de índole técnica. Esto generaba aburrimiento en los jugadores y ataba el negocio a la venta exclusiva del hardware.

En 1976 se lanza al mercado la consola Fairchild Video Entertainment System (VES), que fue la primera en contar con la posibilidad de usar los famosos cartuchos (cartridges) ROM. Los mismos consistían en una serie de chips ROM que almacenaban programas de videojuegos y eran insertados en unas ranuras especiales de la consola.

**ROM (Read Only Memory):**  
memoria de sólo lectura.

En 1977, Atari lanza al mercado su consola de videojuegos VCS, que fue conocida después como Atari 2600, la cual se convertiría en un éxito de ventas mundial.



Tiempo después, en 1979, la firma Mattel lanza su consola Intellivision, que terminará desencadenando la primera guerra de las consolas contra la Atari 2600.

Intellivision fue la primera consola de 16 bits (con un procesador muy superior al de la 2600) y también la primera en permitir utilizar la red telefónica para descargar juegos. Por otro lado, tenía una capacidad gráfica revolucionaria para la época y bastante superior que la Atari, aunque nunca logró destronarla.

Otra de las consolas célebres de la época fue ColecoVision, también superior técnicamente a la Atari 2600.

### II.3. El boom de los Arcade

Sin duda alguna, uno de los avances e impactos más importantes de la década de los 80 fue el relacionado con las máquinas Arcade.

Las características tecnológicas de estas máquinas permitieron alcanzar un alto nivel de sofisticación gráfica y técnica. Muchos de los videojuegos considerados clásicos surgen en esta época y son hasta el día de hoy fuente de inspiración y copia de los videojuegos modernos.

Entre los videojuegos que se destacaron encontramos a:

*Defender* (1980): primer shoot-em-up (disparar a todos) con scrolling lateral.

*Battlezone* (1980): primer videojuego en 3D, creado a partir de gráficos vectoriales.

¿Lo vemos en un video?



En la misma época, *3D Monster Maze* fue el primer videojuego en 3D para computadoras de uso hogareño.

Algunos shoot-em-up muy famosos de la época fueron: *Space Invaders*, *Galaxian* y *Galaga*.

*Pac-Man* (1980) fue el primer hit verdadero de las máquinas Arcade. Por un lado, rompiendo con los clásicos shoot-em-up de la época, y por otro, convirtiendo a su protagonista pac-man (onomatopeya japonesa *paku*, que representa al sonido de abrir



y cerrar la boca) en la primera celebridad virtual que traspasó el mundo de los videojuegos. Sus numerosas continuaciones, como la exitosa *Mrs. Pac-Man*, e imitaciones, lo transformaron en un videojuego de culto.

*Donkey Kong* (1981), desarrollado por la japonesa Nintendo, es considerado el primer videojuego de plataformas, donde se maneja un personaje por una serie de niveles mientras se eluden distintos obstáculos.

¿Lo vemos en un video?



*Pole Position* (1982) fue pionero en videojuegos de carrera, utilizando **sprites** para generar una perspectiva pseudo 3D. Por otro lado, el juego incorporó efectos de sonido no conocidos para la época, incluyendo sintetizador de voz. Hasta el día de hoy es considerado el videojuego de carrera más popular de todos los tiempos.

*Dragon's Lair* (1983) fue todo un hallazgo para la época. Al incorporar la tecnología de disco láser a su electrónica, se convirtió en el primer videojuego en introducir escenas de video. Sus imágenes y animación se asemejan mucho a los dibujos animados, convirtiéndose en un videojuego que sorprende en relación a los estándares de hoy.

¿Lo vemos en un video?



Otros Arcades destacados de esta década fueron:

- *Moon Patrol* (1982): primer videojuego con **parallax scrolling**.
- *Marble Madness* (1984).
- *Paperboy* (1984).
- *Gauntlet* (1985).
- *Yie-Ar-Kung Fu* (1985).
- *Space Harrier* (1985).
- *Out-Run* (1986).

## II.4. Las microcomputadoras

Hasta este momento eran muy pocos los videojuegos accesibles al público en general, sólo aquellos disponibles en Arcade o consolas. Los mayores y más innovadores desarrollos eran creados principalmente para computadoras mainframes.

Con la aparición de las primeras computadoras para uso hogareño, de las empresas Tandy, Apple y Commodore, se produjo una explosión de producciones de carácter comercial, realizadas por hobbyistas. Por otro lado, se fomentó el desarrollo de videojuegos caseros gracias a la creciente aparición de revistas especializadas, que publicaban los códigos fuentes de los videojuegos más populares, muchas veces sin autorización de sus autores.

Todo este marco permitió que se empezara a desarrollar lo que después se conoció como la industria de videojuegos. La aparición de varios canales y medios de distribución, a través de disquetes, casetes y cartuchos, permitió la formación de

### ¿Sabías que...?

En el videojuego *Donkey Kong* se produce la primera aparición de otro personaje de culto, el célebre Mario Bros.

### Sprite:

imagen o animación digital, generalmente en dos dimensiones, que se integra a una escena de videojuegos.

### Parallax scrolling:

técnica que posibilita crear la ilusión de profundidad en un videojuego en dos dimensiones.

pequeñas empresas iniciadas por uno o dos programadores trabajando desde el garaje de su casa. Así surgieron empresas como Activision y Electronic Arts.

Fue en 1982 cuando surgen las primeras computadoras de uso hogareño, diseñadas específicamente con fines de entretenimiento. Las más destacadas fueron: [Commodore 64](#), Apple II y Sinclair ZX Spectrum. Los primeros videojuegos para estas plataformas fueron principalmente clones de los Arcades más populares.



Commodore 64

Entre los géneros de videojuegos para computadoras que más se desarrollaron en la época se destaca el de las *aventuras gráficas*. Por ejemplo, la serie *King's Quest* de la empresa Sierra (1984).

¿Lo vemos en un video?



Es interesante notar cómo se crea la ilusión de estar en un juego de 3D, cuando en realidad el juego cuenta con un 100 % de objetos en 2D.

En 1984 se produce una revolución en el mercado de videojuegos para computadoras hogareñas con la aparición de la IBM PC/AT. La misma, a diferencia de sus predecesoras, permitía visualizar imágenes en 16 colores (contra los cuatro colores CGA originales), lo que le permitió acercarse a la calidad de los videojuegos ofrecidos por las computadoras Commodore 64 o Apple II. De todas maneras, la calidad, tanto de imagen como de sonido, seguía siendo inferior y el precio era relativamente alto para la época.

Ya en el año 1987, IBM lanza su línea PS/2 con posibilidad de brindar imágenes en 256 colores, lo que, sumado a la aparición de las primeras tarjetas de sonido (que suplantaban al limitado sonido de los parlantes internos de la PC), permitió potenciar el mercado de videojuegos para esta plataforma.

A finales de la década, a través de la BBS (Bulletin Board System o Sistema de Tablón de Anuncios) y como una nueva forma de distribución de videojuegos para procesadores, surge un software que permitía interconectar distintas computadoras para compartir información. Además de la distribución de videojuegos, estos sistemas posibilitaron el desarrollo de los primeros [juegos online](#). Los mismos eran, principalmente, representaciones virtuales de los juegos de mesa como el blackjack, ajedrez y damas. En las BBS multiusuarios, que permitían encontrar a más de una persona online, comenzaron a desarrollarse los primeros juegos de rol multijugador, que después se convertirían en los populares [MMORPG](#) de hoy en día.

**Juegos online:**  
permiten jugar contra jugadores remotos, utilizando distintas formas de comunicación electrónica.

El surgimiento de las computadoras hogareñas como centro de entretenimiento fue un golpe casi letal para las consolas de videojuegos.

Durante 1985 y con la aparición de la Nintendo Entertainment System o NES, también conocida como Famicom, las consolas vuelven a tener vuelo propio.

La NES fue un éxito rotundo en ventas, potenciado por venderse junto al *Super Mario Bros.*, el videojuego de plataformas más famoso del mundo.

¿Quieres probarlo?



**MMORPG:**  
videojuego de rol multijugador masivo en línea.

Una de sus innovaciones fue el reemplazo del tradicional joystick por el nuevo [gamepad](#).

La consola de Nintendo dominó el mercado hasta principios de la década de los 90, teniendo como único competidor fuerte a la consola de Sega Master System.

Entre los dispositivos portátiles para videojuegos, el Game Boy de la empresa Nintendo, lanzado en 1989, ha sido uno de los mayores éxitos de la industria.

Potenciado por el boom del *Tetris*, Nintendo se impuso sobre consolas portátiles con mayores capacidades técnicas como el Game Gear de Sony y el Atari Lynx.

¿Lo vemos en un video?



Gamepad para la consola Nintendo

## II.5. La década de los 90. La explosión de la PC (Personal Computer)

Durante finales de la década de los 80, las máquinas Arcade cayeron en un período de oscuridad, debido principalmente a la mala reputación que adquirieron los salones de videojuegos y a la creciente popularidad de las nuevas consolas hogareñas.

La década de los 90 fue marcada por la consolidación de la industria de los videojuegos y la aparición de numerosos [publishers](#) o distribuidores. Esto tuvo un gran impacto sobre las producciones, lo cual se vio reflejado en la inversión destinada al desarrollo de videojuegos y en el nivel de sofisticación que adquirió la producción de los mismos.

La explosión en la venta de computadoras personales apalancó esta industria, potenciada por el bajo costo de los nuevos procesadores INTEL, principalmente los 80386 y 80486.

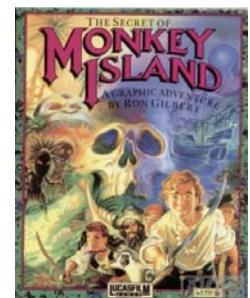
La incorporación de la tecnología 3D a los videojuegos, junto con el desarrollo de las placas de sonido y los CD-ROM, fueron determinantes para que el mercado de juegos para PC creciera a altas tasas.

Junto con el salto tecnológico, el desarrollo de nuevas formas de distribución de software, como el shareware —donde el usuario puede probar el programa en forma gratuita por un tiempo limitado—, permitió la aparición de nuevas empresas desarrolladoras de videojuegos que vieron en esta modalidad de distribución la posibilidad de dar a conocer sus productos en forma masiva muy rápidamente. Entre otras empresas, podemos mencionar a Apogee, hoy 3D Realms, Epic Games e id Software.

Algunos videojuegos para PC destacados de la década fueron:

*Monkey Island*: para muchos, el mejor videojuego de la época. Presenta uno de los guiones más divertidos jamás escritos. Fue uno de los primeros en utilizar el point-and-click en aventuras gráficas.

**Publisher:**  
empresa encargada de financiar (comprar) juegos y, posteriormente, comercializarlos.



*Dune II*: considerado el primer videojuego de estrategia en tiempo real o RTS.

¿Lo vemos en un video?



*Wolfenstein 3D*: uno de los videojuegos que se popularizó gracias a la distribución shareware.

*Alone in the Dark*: el primer videojuego que se destacó en el mundo de los **survival horror**.

¿Lo vemos en un video?



#### Survival horror:

el objetivo principal de estos videojuegos es insertar a los jugadores en una atmósfera de suspenso y horror.

*Myst*: fue el primer videojuego para PC que supo aprovechar todas las posibilidades del CD-ROM.

*SimCity*: destacado por su originalidad, sus creadores imaginaron un videojuego donde no es posible ganar o perder, y donde los jugadores disfrutaban de manipular un mundo virtual. Luego de *SimCity* surgieron infinitas secuelas y copias.

Otros videojuegos creados en esta época fueron *King's Quest* series, *Civilization*, *Lemmings*, *Doom I* y *Doom II*, *Duke Nukem*, *Wing*, *Commander III*, *Quake*, *Age of Empires*, *Warcraft*, *Command and Conquer*, *Ultima Online*, *The 7th Guest*, *Diablo*, *Mech Warrior II*, *Maniac Mansion: Day of the Tentacle*, *Another World*.

Un capítulo muy interesante en esta época fue también el desarrollo de las consolas de videojuegos. Una de las primeras en aparecer fue Sega Mega Drive, sucesora de Sega Master System, también conocida como Sega Genesis, inaugurando la era de las consolas de 16 bits.

¿Lo vemos en un video?



La consola se destacó principalmente por sus juegos de plataforma, como *Sonic the Hedgehog* y los juegos deportivos.

Para la misma época, Nintendo presenta su Super Nintendo o SNES, tal vez una de las consolas más exitosas de la historia junto a la PlayStation. Luego de su lanzamiento, Nintendo luchó mucho para posicionar su consola, siendo en un principio vencida por Sega Mega Drive.

El hito que torció la historia a favor de Nintendo fue el lanzamiento del videojuego *Donkey Kong Country*, de la empresa Rare, con una calidad muy destacable para la época.

¿Lo vemos en un video?



Una de las consolas destacadas de la década fue la Neo Geo (SNK), que superaba a la competencia en prestaciones tecnológicas, alcanzando una calidad semejante a las máquinas Arcade del momento. Por supuesto, su precio limitó su mercado y la consola no tuvo el éxito esperado.

Al comenzar a utilizar los CD-ROM en algunas consolas, los videojuegos en 3D y la adición de videos a la experiencia de juegos comienzan a ser moneda corriente.

Entre las tecnologías que aparecieron en esta época se encuentran los **dispositivos Haptics**, que permitieron mejorar la sensación de control por parte de los jugadores.

Todo esto permitió a los desarrolladores de videojuegos concentrarse en detalles nunca antes tenidos en cuenta. Entre otros aspectos, se comenzó a trabajar seriamente en historia, guión, música y jugabilidad.

Las consolas que supieron aprovechar esto fueron Atari Jaguar, Sega Saturn, Sony PlayStation, PC-FX.

Nintendo prefirió que su consola (Nintendo64) siga utilizando cartuchos en lugar de CD-ROM.

Algunos juegos destacados en estas consolas fueron *Metal Gear Solid*, *Super Mario 64*, *PaRappa the Rapper*, *GoldenEye 007*, *The Legend of Zelda: Ocarina of Time* y *Final Fantasy VII*.

Las consolas Nintendo 64 y Sega Saturn tuvieron un relativo éxito de ventas en mercados como USA y Japón, pero no pudieron con la increíble fuerza de la Sony PlayStation.

Además de incorporar CD-ROM, la PlayStation innovó al añadir un joystick o control analógico, especialmente ideado para los videojuegos en 3D. El mismo incluía dos pads, uno para controlar los personajes y otro para observar el entorno del juego.

Entre los videojuegos más vendidos para esta tecnología se encuentran *Gran Turismo*, *Final Fantasy VII*, *Gran Turismo 2*, *Tomb Raider II*, *Metal Gear Solid*, *Resident Evil 2*, *Tomb Raider*, *Crash Bandicoot*, *Final Fantasy VIII*, *Crash Bandicoot 3: Warped*, *Crash Bandicoot 2: Cortex Strikes Back*, *Resident Evil 3: Nemesis*, *Spyro The Dragon*, *Tekken 3*, *Dragon Warrior VII*, *Rayman*.

¿Lo vemos en un video?



Desde mediados de la década de los 90, nuevos fenómenos tecnológicos permitieron potenciar a las computadoras personales como una de las mejores plataformas para videojuegos.

Por un lado, la aparición de las placas aceleradoras de 3D posibilitó el desarrollo de videojuegos en 3D, como los famosos FPS, entre ellos, *Quake*.

Por otro lado, el desarrollo de las redes de computadoras, y en especial de internet, permitió a los usuarios experimentar el mundo de los videojuegos multijugador.

Entre otros videojuegos para PC, durante esta época se destacaron *Quake*, *Thief: The Dark Project*, *Heroes of Might and Magic*, *Age of Empires*, *Warcraft* y *StarCraft*.

**Dispositivos Haptics:** controles que cuentan con una tecnología sensible a la fuerza aplicada por el jugador, respondiendo con vibraciones a algunas acciones del videojuego y, en algunos casos, adicionando sonidos al mismo dispositivo.

**¿Sabías que...?**

Las placas aceleradoras de 3D permiten realizar gran parte de los cálculos necesarios para obtener imágenes en 3D muy detalladas.

**¿Pero qué aconteció con las máquinas Arcade en esta década?**

Lógicamente, el auge de las consolas repercutió fuertemente en el mundo de estas máquinas. Los salones de fichines vieron disminuidos sus ingresos porque gran parte de sus clientes adquirieron consolas para uso personal.

En particular, antes que recurrir a los salones para experimentar los últimos videojuegos, los jugadores preferían esperar las versiones para consola. Ello implicó que los desarrolladores y fabricantes de máquinas Arcade se concentraran en llevar al mercado nuevas experiencias de juegos que el usuario no podía vivir en su propia casa.

De esta movida surgieron gran número de máquinas, como la serie *Dance Dance Revolution*, nuevos videojuegos de carreras con cabinas especialmente diseñadas y un sin número de juegos destinados a niños.

## II.6. La nueva era de las consolas y los dispositivos portátiles

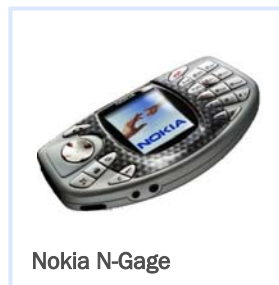
Hacia fines de la década de los 90, aparecen en el mercado los primeros videojuegos para dispositivos celulares.

Los mismos eran simples versiones del famoso *Snake* o de otros juegos clásicos como el *Tetris*. Por supuesto, las limitaciones tecnológicas de estos primeros dispositivos, en cuanto a memoria, colores, definición y tamaño de pantalla, limitaban el alcance que podían tener los juegos.

Durante esta última década hemos asistido a la explosión de los videojuegos para dispositivos móviles y portátiles, tanto celulares o smartphones, como sistemas de juegos portátiles.

Los significativos avances en las capacidades gráficas, de memoria y consumo energético en estos dispositivos han permitido el desarrollo de nuevas empresas y emprendimientos especializados en la creación de videojuegos para este mercado.

Entre otros hitos, Nokia lanzó en 2003 un celular especialmente diseñado para videojuegos: *N-Gage*.

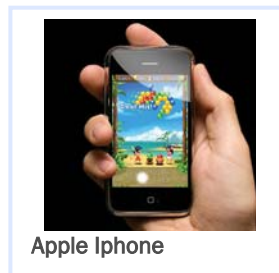


Nokia N-Gage

Tiempo después, Nokia continuó aprovechando este creciente mercado con el desarrollo de su línea de celulares N-Series.

Actualmente, el celular *iPhone* de la empresa Apple se encuentra rompiendo todos los récords de venta para estos dispositivos.

Apple no sólo se ha diferenciado del resto de los competidores por la tecnología de su teléfono móvil, sino que ha dado un paso más allá, innovando en el aspecto comercial desde su tienda AppStore, único centro mundial habilitado para la venta de videojuegos y aplicaciones para estos dispositivos.



Apple iPhone

Con respecto a las consolas portátiles para videojuegos, Nintendo y Sony han entablado una interesante batalla por el control de este mercado.

En 2004, Nintendo introdujo su consola DS, o Dual Screen (por doble pantalla), orientada principalmente a niños y adultos.

Por otro lado, Sony presentó para la misma época su plataforma PlayStation Portable, o PSP, tecnológicamente muy superior a la Nintendo DS, pero lejos en ventas del dispositivo de Nintendo.

Con el fracaso comercial de la consola Sega Dreamcast y la Nintendo GameCube, Sony encontró un campo perfil para explotar su nueva consola PlayStation 2, lanzada en el año 2000, que se convirtió en uno de los mayores éxitos de venta en la historia del mundo de las consolas, vendiendo más de 50 millones de equipos en 2009.

Si bien sus capacidades tecnológicas eran muy similares, la consola de Sony contó con una gran cantidad de desarrollos de empresas independientes que potenciaron su venta.

Por el contrario, la Nintendo GameCube fracasó en este aspecto y se ganó la reputación de ser sólo una consola para niños.

La PlayStation 2 incorporó nuevas innovaciones, centradas principalmente en la gran cantidad de accesorios que permitían ampliar las prestaciones y la experiencia de juego de la misma. Algunas de ellas son:

- Lector de DVD.
- Memory card: permite almacenar datos de los videojuegos y la partida.



- Cámara USB: permite capturar los movimientos del jugador en 2D.
- Guitarra: utilizada para distintos videojuegos musicales, cómo los clásicos Guitar Hero.
- Micrófono: permite utilizar el reconocimiento de voz en algunos videojuegos.
- Adaptador de red y disco duro: permite jugar partidas online y descargar actualizaciones, imágenes y demás contenidos, dando el disco duro la posibilidad de almacenarlos.
- Pad DDR: alfombra de baile para utilizar en videojuegos como el *Dance Dance Revolution*.

También en el año 2000, la empresa Microsoft decidió ingresar al mercado de las consolas de videojuegos con el lanzamiento de la Xbox.

Utilizando toda su experiencia en el mercado de las computadoras personales y su tecnología, la Xbox fue la principal competidora de la Sony PlayStation.

El hecho de estar emparentada con las computadoras personales permitió que rápidamente aparecieran para esta consola adaptaciones de los videojuegos más exitosos del mercado de la PC.

Las ventas de la Xbox también fueron potenciadas por *Halo*, uno de los videojuegos tipo shooter más vendido de todos los tiempos.

Algunos videojuegos más populares para esta consola son *Halo*, *Halo 2*, *Doom 3*, *Project Gotham Racing*, *Fable* y *Forza Motorsport*.

Es interesante notar cómo la evolución de las consolas llevó a la innovación en la forma de interactuar con los videojuegos. Los nuevos controles como volantes, palancas de vuelo, alfombras plásticas e instrumentos musicales (guitarras y baterías), permitieron potenciar la experiencia de juego, llevando la misma a niveles no imaginados.

En los últimos años estamos asistiendo a una nueva era en desarrollos tecnológicos, donde las consolas y los dispositivos portátiles son los grandes protagonistas, observándose un lento pero continuo descenso en las ventas de videojuegos para PC.

La causa de esto no sólo se encuentra en los desarrollos tecnológicos específicos para otras plataformas, sino también en el cambio de los gustos de los jugadores. Es aquí donde la PC aún cuenta con posibilidades de revivir y continuar creciendo como plataforma de videojuegos.

Los jugadores encuentran en los **juegos casuales** sesiones cortas y entretenidas de videojuegos muy fáciles de entender.

El boom que están causando estos juegos ha llamado la atención de toda la industria y promete una nueva explosión comercial en el corto plazo.

En 2005, Microsoft presentó su consola de Xbox 360, seguida por Sony, que meses después presentó su PlayStation 3. Ambas consolas cuentan con interesantes avances tecnológicos, como los gráficos de alta definición, gran capacidad de almacenamiento en discos rígidos, red inalámbrica integrada, sumado a la posibilidad que brinda a los jugadores de conectarse a una plataforma online en Internet, que les permite jugar en línea con otros jugadores de todo el mundo o bajar videojuegos en forma muy rápida.

La utilización de la alta definición permite brindar a los jugadores nuevas experiencias virtuales con mucho mayor realismo, pero con un alto costo de producción.

Esto ha producido una concentración de las producciones de videojuegos para estas consolas en las mayores empresas de la industria, que pueden solventar presupuestos de millones de dólares. Para subsanar parte de esto, Microsoft ha puesto en línea su plataforma XBLA, que es un mercado para distribuir videojuegos para sus consolas

**Videojuegos casuales:**  
son juegos de corta duración, con reglas simples y fáciles de jugar.

Xbox desde internet. Este mercado ha permitido a pequeñas productoras poner sus juegos más simples a disposición de los dueños de Xbox o Xbox 360 sin presupuestos millonarios. Sony se encuentra difundiendo una plataforma similar, aunque aún no ha tenido suficiente repercusión entre los desarrolladores independientes.

Un interesante fenómeno acompaña a las consolas Xbox 360 y PlayStation 3. Se trata del lanzamiento de la Nintendo Wii. Los expertos habían predicho un rápido fracaso de esta consola, basados en la creencia de que sus características tecnológicas, muy inferiores a los productos de Microsoft y Sony, la iban a alejar de la mente de los consumidores. Pero nada más lejos de la realidad. Nintendo produce en esta época una pequeña revolución que movería los cimientos de la industria de los videojuegos.

El secreto del éxito comercial de esta consola fue simple:

- 1) contar con un nuevo esquema de control o mando inalámbrico para videojuegos, a través de controles basados en movimientos y punteros infrarrojos;
- 2) una orientación a un segmento de mercado mucho más amplio que el de las demás consolas. «Queremos que la gente juegue a juegos nuevos», dijo Satoru Iwata, presidente de Nintendo.

Nintendo supo canalizar muy bien la experiencia de otras consolas y plataformas de videojuegos en el mercado, como por ejemplo la PC.

De este análisis sus desarrolladores entendieron que los gustos de los jugadores habían cambiado y que una nueva generación de adultos y niños estaban muy interesados en los videojuegos casuales.

Al explotar la consola Wii como una plataforma especialmente diseñada para este tipo de videojuegos, Nintendo la convirtió en uno de los mayores éxitos de venta de la última década.

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Real Academia Española. *Juego* [en línea]. [Real Academia Española], Vigésima segunda edición.  
<[http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO\\_BUS=3&LEMA=juego](http://buscon.rae.es/drae/SrvltConsulta?TIPO_BUS=3&LEMA=juego) > [Consulta : 4 marzo 2010]

Wikipedia. *Videojuego* [en línea]. [Wikipedia], 2 marzo 2010.  
<<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego>> [Consulta: 4 marzo 2010]