

LA EVOLUCIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS



IGNACIO JIMÉNEZ PEREIRA
eCommerce Manager
KERAHEALTH FRANCE LLC, DUBAI



BEGOÑA PEREIRA PAGÁN
Responsable de Análisis de Datos de APS.
Departamento de Seguridad
EMPRESARIOS AGRUPADOS
INTERNACIONAL S.A.

Durante bastante tiempo ha sido complicado señalar cual fue el primer videojuego, principalmente debido a las múltiples definiciones de este que se han ido estableciendo, pero se puede considerar como primer videojuego el **Nought and crosses**, también llamado **OXO**, desarrollado por Alexander S. Douglas en 1952. El juego era una versión de ordenador del tres en raya que permitía enfrentar a un jugador humano contra la máquina.

En 1958 William Higginbotham creó, sirviéndose de un programa para el cálculo de trayectorias y un osciloscopio, **Tennis for Two** (Tenis para dos): un simulador de tenis de mesa para entretenimiento de los visitantes de la exposición Brookhaven National Laboratory. Fue el primero en permitir el juego entre dos jugadores humanos. Cuatro años más tarde Steve Russell, un estudiante del Instituto de Tecnología de Massachussets, dedicó seis meses a crear un juego para ordenador usando gráficos vectoriales: **Space War**, donde dos jugadores controlaban la dirección y la velocidad de dos naves espaciales que luchaban entre ellas.

En 1966, Ralph Baer empezó a desarrollar junto a Albert Maricon y Ted Dabney, un proyecto de videojuego llamado **Fox and Hounds** dando inicio al videojuego doméstico. Este proyecto evolucionaría hasta convertirse en la **Magnavox Odyssey**, el primer sistema doméstico de videojuegos lanzado en 1972 que se conectaba a la televisión.

La ascensión de los videojuegos llegó con la máquina recreativa **Pong** que es considerada la versión comercial del juego **Tennis for Two**. El sistema fue diseñado para la recién fundada Atari. Se presentó en 1972 y fue la piedra angular de la industria del videojuego. Durante los años siguientes se implantaron numerosos avances técnicos (destacando los microprocesadores y los chips de memoria) lo que permitió que aparecieran en los salones de máquinas recreativas juegos como **Space Invaders** (Taito) o **Asteroids** (Atari).

Los años 80 comenzaron con un fuerte crecimiento en el sector por la popularidad de estos salones lúdicos y de las primeras videoconsolas aparecidas durante la década de los 70. Destacaban sistemas como **Odyssey 2** (Phillips), **Intellivision** (Mattel), **Colecovision** (Coleco), **Atari 5200** o **Turbografx** (NEC). Por otro lado, en las máquinas recreativas

triumfaron juegos como el famoso **Pacman** (Namco), **Battle Zone** (Atari), **Pole Position** (Namco), **Tron** (Midway) o **Zaxxon** (Sega).

Aunque todo parecía augurar una escalada fulminante para este sector, en 1983 comenzó la llamada crisis del videojuego, afectando principalmente a Estados Unidos y Canadá, y no llegaría a su fin hasta 1985. Entretanto, Japón apostó por el mundo de las consolas con el éxito de la **Famicom** (llamada en occidente **Nintendo Entertainment System**), lanzada por Nintendo en 1983 mientras Europa se decantaba por los microordenadores como el **Commodore 64** o el **Spectrum**.

A la salida de su particular crisis, los norteamericanos continuaron la senda abierta por los japoneses, apareciendo nuevos sistemas domésticos como el **Master System** (Sega), el **Amiga** (Commodore) y el **7800** (Atari) con juegos hoy en día considerados clásicos como el **Tetris**.

A finales de los 80 comenzaron a aparecer las consolas de 16 bits, como la **Mega Drive** de Sega, y los microordenadores fueron lentamente sustituidos por los ordenadores

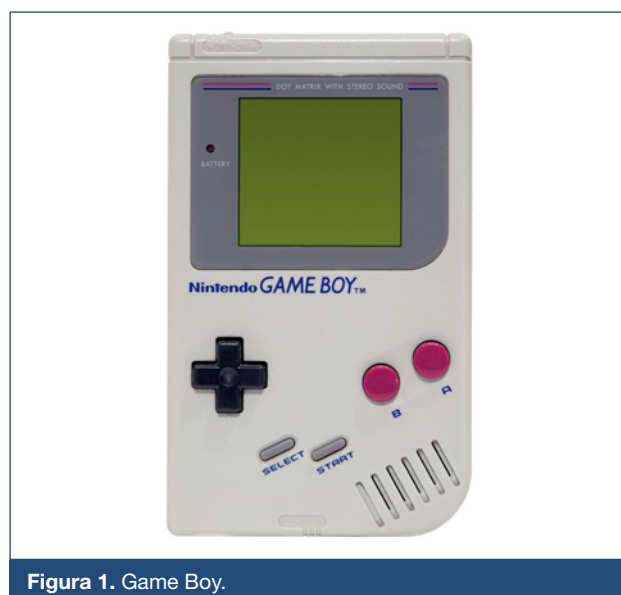


Figura 1. Game Boy.



Figura 2. Super Mario Bros.

personales basados en arquitecturas de IBM. En 1985 llegó **Super Mario Bros.**, que supuso un punto de inflexión en el desarrollo de los juegos electrónicos. El juego desarrollado por Nintendo era un estallido de creatividad. Por primera vez teníamos un objetivo y un final en un videojuego.

A principios de los años 90 las videoconsolas dieron un importante salto gracias a la competición de la llamada “generación de 16 bits” compuesta por la ya citada *Mega Drive*, la **Super Nintendo Entertainment** de Nintendo, la **PC Engine** de NEC, conocida como *Turbografx* en occidente y la **CPS Changer** de Capcom. Junto a ellas también apareció la **Neo Geo** (SNK) una consola que tenían grandes prestaciones, pero demasiado cara para llegar de forma masiva a los hogares.

Esta generación impulsó el número de jugadores y favoreció la entrada de tecnologías como el **CDROM**, una importante evolución dentro de los diferentes géneros de videojuegos, principalmente gracias a las nuevas capacidades tecnológicas. Mientras tanto diversas compañías habían comenzado a trabajar en videojuegos con entornos tridimensionales, principalmente en el campo de los PC.

Rápidamente, los videojuegos en 3D fueron ocupando un importante lugar en el mercado, sobre todo por la llamada “generación de 32 bits” en las videoconsolas **Sony PlayStation** y **Sega Saturn** (básicamente en Japón) y por la “generación de 64 bits” en las videoconsolas **Nintendo 64** y **Atari jaguar**.

En cuanto a los ordenadores, se crearon las aceleradoras 3D. La consola de Sony apareció tras un proyecto iniciado con Nintendo (denominado **SNES PlayStation**), que consistía en un periférico para SNES¹ con lector de CD. Al final Nintendo rechazó la propuesta de Sony, puesto que Sega había desarrollado algo parecido sin tener éxito, y Sony lanzó independientemente su PlayStation.

Por su parte los videojuegos portátiles, producto de las nuevas tecnologías más poderosas, comenzaron su verdadero auge, uniéndose a la **Game Boy** máquinas como la **Game Gear** (Sega), **Linx** (Atari) o la **Neo Geo Pocket** (SNK), aunque ninguna pudo hacerle frente a la popularidad de la **Game Boy**, siendo esta y sus descendientes (*Game Boy*

Pocket, *Game Boy Color*, *Game Boy Advance*, *Game Boy Advance SP*) las que dominaron el mercado.

Hacia finales de la década de los años 90, la consola más popular era la PlayStation con juegos como **Final Fantasy VII** (Square), **Resident Evil** (Capcom), **Winning Eleven 4** (Konami), **Gran Turismo** (Polyphony Digital) y **Metal Gear Solid** (Konami).

En PC eran muy populares los FPS² (juegos de acción en primera persona) como **Quake** (id Software), **Unreal** (Epic Megagames) o **HalfLife** (Valve), y los RTS (juegos de estrategia en tiempo real) como **Command & Conquer** (Westwood) o **Warcraft** y **Starcraft** (Blizzard). Además, las conexiones entre ordenadores a través de internet facilitaron la modalidad multijugador, convirtiéndolo en la opción predilecta de muchos y fueron las responsables del nacimiento de los MMORPG³ (juegos de rol multijugador online) como **Ultima Online** (Origin). Finalmente, en 1998 apareció en Japón la **Dreamcast** (Sega) y daría comienzo a la “generación de los 128 bits”.

En 2000 Sony lanzó la **PlayStation 2** y Sega lanzó otra consola con las mismas características técnicas de la Dreamcast, pero con un monitor de 14 pulgadas, un teclado, altavoces y los mismos mandos llamados **Dreamcast Drivers 2000 Series CX1**. Microsoft entró en la industria de las consolas creando la Xbox en 2001. Nintendo lanzó el sucesor de la *Nintendo 64*, la **Gamecube**, y la primera *Game Boy* completamente nueva desde la creación de la compañía, la **Game Boy Advance**. Sega viendo que no podría competir, especialmente con una nueva máquina como la de Sony, anunció que ya no produciría hardware, convirtiéndose solo en desarrolladora de software en 2002.

En la historia de los videojuegos, la séptima generación incluye consolas que fueron lanzadas desde finales del 2005 por Nintendo, Microsoft y Sony Computer Entertainment. Para consolas de sobremesa, la séptima generación comenzó el 22 de noviembre del 2005 con el lanzamiento de la

²First person shooter, tipo de modalidad de videojuegos de disparos en primera persona.

³MMORPG son las siglas en inglés de un término de videojuegos que significa “videojuego de rol multijugador masivos en línea” (*Massively multi-player online role-playing game*, en inglés).



Figura 3. Mando, dispositivo de entrada típico en las consolas.

¹Super Nintendo Entertainment System.

Xbox 360 y continuó con el lanzamiento de la **PlayStation 3** el 17 de noviembre del 2006 y la **Wii** el 19 de noviembre del 2006.

Cada nueva consola introducía un nuevo tipo de tecnología avanzada. La Xbox 360 ofrecía juegos con *render*⁴ nativo a resoluciones de alta definición HD, la PlayStation 3 además de ofrecer juegos HD como la Xbox 360, ofrecía la reproducción de películas HD vía reproductor Blu-ray Disc 3D; la Wii se enfocó en integrar controles con sensor de movimiento, como también *joysticks*.

Desde que Nintendo entró al mercado del control de movimiento, Sony Computer Entertainment lanzó el **PlayStation Move** en septiembre del 2010. El PlayStation Move ofrece juego mediante sensor de movimiento, de forma similar a Wii. Microsoft se unió a la escena en noviembre del 2010 con su **Kinect** (anteriormente anunciado con el nombre de "Project Natal" en junio del 2009). A diferencia de los otros dos sistemas (PlayStation 3 y Wii), Kinect no usa controles de ningún tipo y convierte al usuario en el "control". Habiendo vendido 8 millones de unidades en sus primeros 60 días en el mercado, Kinect se coronó el Récord Guinness Mundial al ser "el dispositivo de consumo electrónico más rápidamente vendido". Mientras que la Xbox 360 ofrecía controles con cable como producto independiente, los controles de la PlayStation 3 pueden usarse con cable o por conexión inalámbrica.

Respecto a las consolas portátiles, la séptima generación empezó el 21 de noviembre del 2004 con la introducción de la **Nintendo DS** en Norteamérica como un "tercer pilar", a la par con las existentes consolas Game Boy Advance y GameCube de Nintendo.

La Nintendo DS (NDS) ofrece una pantalla táctil y un micrófono integrado y soporta los estándares inalámbricos IEEE 802.11 (Wi-Fi) 5. Adicionalmente, la versión mejorada de la NDS, la **DSi**, ofrece dos cámaras integradas, la habilidad de descargar juegos de la tienda DSi y un navegador de internet. La **PlayStation Portable**, o PSP, que salió al mercado el 12 de diciembre del 2004 (en Japón), siguió un camino distinto. Se convirtió en la primera consola portátil en usar

⁴El *render* es una imagen digital que se crea a partir de un modelo o escenario 3D realizado en algún programa de ordenador especializado, cuyo objetivo es dar una apariencia REALISTA desde cualquier perspectiva del modelo.



Figura 4. Tablets y teléfonos móviles.

un formato de disco óptico, Universal Media Disc (UMD), como su principal medio de almacenamiento. Sony también otorgó a la PSP una robusta capacidad multimedia, conectividad con la PlayStation 3, PlayStation 2 (en algunos juegos) y otras PSP, y además, conexión a internet. La Nintendo DS también tiene conectividad a internet a través de la **Nintendo Wi-Fi Connection** y el **Nintendo DS Browser**, como también conectividad inalámbrica a otros sistemas DS y consolas Wii. A pesar de las altas ventas por parte de las dos consolas, las ventas de la PlayStation Portable se mantuvieron constantemente por detrás de las de la Nintendo DS; aunque la PSP es la consola de videojuegos portátil más vendida después de Nintendo.

La octava generación de consolas sucede a la séptima generación (PlayStation3 de Sony, Wii de Nintendo y Xbox 360 de Microsoft) y la forman la **Wii U** de Nintendo, la **PlayStation 4** de Sony y la **Xbox One** de Microsoft, además del PC, Androids y *tablets*.

Ya en la anterior generación el precio de los videojuegos creció exponencialmente hasta los 70 dólares estadounidenses y más, manteniéndose estos en la nueva. En cambio, los videojuegos destinados a los teléfonos inteligentes y tabletas o *tablets*, mantienen en ese aspecto un perfil más bajo, con contenidos inmensamente populares (como **Angry Birds** y **Temple Run**). Lo que está pasando es una dura competencia, en cuanto a rentabilidad económica, entre los videojuegos de consolas con sus precios altos y los juegos para móviles mucho más baratos.

Aunque las generaciones anteriores de videoconsolas normalmente se han sucedido en ciclos de cinco años, la transición de la séptima a la octava generación duró más de seis. La consola de la anterior generación que tuvo más ventas, la Wii, ha sido la primera en tener sucesora. Tanto Microsoft como Sony están tardando más años en sacar la siguiente versión de consolas, porque consideran que la incorporación de los controladores basados en movimiento como Kinect y PlayStation Move han alargado su vida útil.

Dentro de las mejoras que han traído estas videoconsolas, PC, móviles y tabletas debemos destacar dos que podríamos decir que son definitivas y que han cambiado el panorama visiblemente: La realidad virtual o VR por sus siglas en inglés y los juegos multijugador. Vamos a hacer una pequeña recopilación de estos logros.

Un videojuego de realidad virtual es un género caracterizado por la inmersión del jugador en un mundo generado por ordenador mediante el uso de dispositivos de realidad virtual. No se deben confundir con los videojuegos de realidad aumentada.

Aunque existen dispositivos dedicados, los avances tecnológicos de los teléfonos móviles han permitido el uso de estos para disfrutar videojuegos con realidad virtual sin más ayuda que unas simples gafas (o carcasa) hechas en plástico o incluso en cartón, como las **Google Cardboard**.

Algunos de los cascos de realidad virtual actualmente en el mercado son **Samsung Gear VR**, **Oculus VR**, **PlayStation VR** y **HTC Vive**, entre otros. Sony es la primera empresa que comercializa un casco de la realidad virtual para una consola de videojuegos, la PlayStation 4.

La posibilidad de utilizar un ordenador para jugar en redes telemáticas comenzó en torno a 1979, cuando un grupo de



Figura 5. Teclado de entrada para el terminal de PLATO IV (1976). Wikipedia.

estudiantes de la Universidad de Essex crearon una versión informática del célebre juego de rol, ya citado, **Dungeons & Dragons**. Esta versión electrónica era multiusuario y estaba basada en el uso de textos alfanuméricos. Así surgió un nuevo tipo de juegos conocidos como MUD (*Multi-User Dungeons o Domains*) que se desarrollaría rápidamente por la aún poco conocida red de Internet, surgiendo así las primeras comunidades virtuales.

El primer juego multiusuario que incorporó imágenes fue **Hábitat** en 1986, creado por LucasArts y destinado para el Commodore 64. De él surgieron posteriormente juegos como el **Ultima Online**. Pero la verdadera revolución en la red surgió en 1993 con la creación de la **World Wide Web**. Los usuarios tenían la posibilidad de acceder gratuitamente a versiones reducidas de videojuegos para ordenador con fines básicamente promocionales, como es el caso de la primera entrega del **Doom**. Además, la rápida difusión de Internet como medio de entretenimiento facilitó la mejora de las tecnologías para la conexión en red de usuarios y su acercamiento a la sociedad.

Los primeros ejemplos conocidos de juegos multijugadores en tiempo real fueron desarrollados en el sistema PLATO⁵ alrededor de 1973. Algunos juegos multiusuarios incluyen **Empire** de 1973 y **Spasim** de 1974, este último fue el pionero de los videojuegos de disparos en primera persona.

A mediados de los noventa, con la popularización de Internet, se hizo posible el juego en la red conectando a gente de todo el mundo. Algunos de los primeros juegos en ofrecer una modalidad multijugador fueron **Doom 2**, **Duke Nukem** o **Quake**.

Entre los juegos multijugador pueden hallarse varios tipos empezando por los convencionales que son adaptaciones de juegos con una temática ya definida como: **Need For Speed**, **Quake**, **Half Life**, **Soldier of Fortune**, **Call of Duty**, **Battlefield**, **Far Cry** o **Halo**. Mientras otros son lanzados solo

para el juego en línea o con *bots*⁶ (jugadores controlados por el ordenador) como: **Quake 3** (el primero), **Counter Strike**, **Ricochet** o **Wolfenstein: Enemy Territory**.

En otra categoría entran los juegos de muertes por equipos como: **Battlefield**, **Quake Wars**, **Star Wars Battlefront**, etc. Y por último los juegos masivos, tanto gratuitos como no, como: **League Of Legends**, **Lineage II**, **Counter Strike**, **Ragnarok**, **Gunbound**, **Soldier Front**, **World of Warcraft**, **Ragnarok Online**, entre otros.

A mediados del año 2002 empezaron a crearse juegos "Free to Play" en los cuales el juego básico es gratis, pero se cuenta con la posibilidad de adquirir diversas mejoras y ventajas pagando un cierto precio como por ejemplo **Empire Strike** y **Virtonomics**.

PlayerUnknown's Battlegrounds (estilizado como PUBG) es un videojuego de batalla en línea multijugador masivo desarrollado por Brendan Greene y publicado por Bluehole para Microsoft Windows, Xbox One, PlayStation 4, Android e iOS. El juego se basa en el estilo **Battle Royale**, de los *mods*⁷ previamente desarrollado por Brendan "PlayerUnknown" Greene para otros juegos, pero ampliado independientemente bajo la dirección creativa de él mismo. En el juego, hasta cien jugadores saltan en paracaídas desde un avión a una isla, donde tienen la libertad de moverse hacia un lugar determinado que ellos mismo elijan y buscan armas y equipo para atacar y defenderse de otros jugadores. El área segura disponible del mundo del juego disminuye en tamaño durante la partida, dirigiendo a los jugadores sobrevivientes a áreas más reducidas. El último jugador o equipo en pie gana la partida.

El juego fue lanzado para Windows mediante el programa de acceso anticipado de **Steam** en marzo de 2017, vendiendo más de cuatro millones de copias en un plazo de tres meses. Después, Bluehole planeó lanzamientos para consolas, con una versión para la Xbox One prevista para finales de 2017. La versión para dispositivos móviles iOS y Android fue sacada al mercado el 20 de marzo de 2018 en la App Store y la Play Store. Finalmente, el videojuego salió para la consola PlayStation 4, el 7 de diciembre de 2018.

Casi al mismo tiempo, Epic Games lanzó **Fortnite** con un acceso anticipado, este juego había sido anunciado en

⁶Un *bot* (aféresis de robot) es un programa informático que efectúa automáticamente tareas repetitivas a través de Internet, cuya realización por parte de una persona sería imposible o tediosa, por ejemplo, rastreadores de internet o motores de búsqueda.

⁷En el mundo de los videojuegos, un *mod* (un acortamiento del inglés *modification*, «modificación») es una extensión del *software* que modifica un videojuego original proporcionando nuevas posibilidades, ambientaciones, personajes, diálogos, objetos, etc.

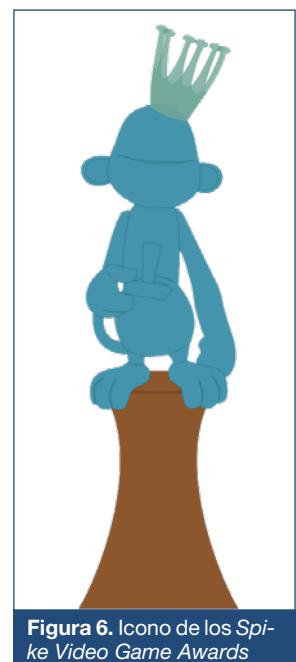


Figura 6. Icono de los Spike Video Game Awards

⁵PLATO era un sistema de tiempo compartido, el hardware fue diseñado por Bizer y un grupo de ingenieros y el software por un conjunto de creativos que iban desde profesores hasta alumnos. Se ejecutaba, en su primera versión, sobre el "mainframe" de ILLIAC I (*Illinois Automatic Computer*), el primer sistema construido por un centro educativo de Estados Unidos que permitía a profesores y alumnos el acceso a terminales gráficos de alta resolución. El sistema incorporó un lenguaje específico más tarde, el TUTOR, diseñado para escribir *software* educativo.

los *Spike Video Game Awards*⁸ en 2011. *PlayerUnknown's Battlegrounds* se había convertido en un fenómeno mundial, vendiendo más de 5 millones de copias tres meses después de su lanzamiento, así que Epic se dio cuenta de que el juego base de Fortnite podría tener un modo *Battle royale*. Desarrollaron su propia versión sobre *Fortnite* en aproximadamente dos meses. En septiembre de 2017, Epic estaba a punto de sacar la nueva versión de "Salvar el Mundo" con un acceso anterior de pago, pero cambió de parecer y lo lanzó como un juego gratuito: **Fortnite: Battle Royale**. Esta alcanzó más de 10 millones de usuarios en las primeras dos semanas de lanzamiento, y había llegado a unos 45 millones de jugadores en marzo del año 2018. Epic creó equipos separados para continuar el desarrollo del juego, permitiendo que se expandiera a otras plataformas que no eran compatibles con el modo "Salvar al mundo", llegando a los dispositivos móviles iOS y Android, y a Nintendo.

Como se ve el mundo de estos juegos parece no tener límites, las implicaciones sociológicas son increíbles: estamos hablando de muchas personas jugando juntas en un mundo de realidad virtual. Puede que lo descrito en aquella película de "Desafío total", donde el protagonista (Arnold Schwarzenegger) acudía a una compañía especializada para tener recuerdos de un viaje a Marte virtual, no esté tan lejos.

Y para finalizar, y en otro ámbito distinto al bélico, como curiosidad, podemos hablar del juego **Q12** que llegó a España en el verano de 2018, importado de EE. UU., y al que se conectaban cada noche mediante el teléfono móvil de forma gratuita, exactamente a las 22:00 horas, entre 100 000

⁸Los *Spike Video Game Awards* (abreviados VGA), actualmente llamados VGX, son unos premios anuales, celebrados desde 2003 hasta la fecha por Spike TV (en España por La Sexta), donde se selecciona los mejores videojuegos del año.



Figura 7. Militar entrenando con un sistema de realidad virtual (Wikipedia-Helms)

y 200 000 personas. Se trataba de un concurso que apenas dura 15 minutos, que se emitía en directo vía app todos los días, dirigido por un presentador, con 1000 euros a repartir entre los que fueran capaces de superar 12 preguntas. El hecho de que solo se dispusiera de 10 segundos para responder y tener un momento concreto para hacerlo limitaba las posibilidades de buscar la solución por Internet y mantenía en vilo al usuario. La app hacía uso de lo que se conoce como "streaming sincronizado de baja latencia", un tipo de retransmisión por internet que permite enviar el contenido y que llegue a los teléfonos móviles de los usuarios con un retraso inferior a los dos segundos.

La evolución de los videojuegos continúa, ya veremos qué nos depara el futuro.■