



# **GRADO EN COMERCIO**

## **TRABAJO FIN DE GRADO**

**“Videojuegos: análisis histórico y económico”**

**Alan Brian, Soto Jordán**

**FACULTAD DE COMERCIO**

**VALLADOLID, 14 de junio de 2020**



**UNIVERSIDAD DE VALLADOLID**  
**GRADO EN COMERCIO**

CURSO ACADÉMICO 4º

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**“Videojuegos: análisis histórico y económico”**

**Trabajo presentado por: Alan Brian, Soto Jordán**

Firma:



**Tutor: Elena Fernández Alonso**

Firma:

**FACULTAD DE COMERCIO**

Valladolid, 14 de junio de 2020

# ÍNDICE

1.	Introducción.....	1
2.	Definición de videojuego y sus componentes .....	2
3.	Historia de los videojuegos.....	3
3.1	Década de 1940.....	3
3.2	Década de 1950.....	4
3.3	Década de 1960.....	5
3.4	Década de 1970.....	6
3.5	Década de 1980.....	7
3.6	Década de 1990.....	8
3.7	Década de 2000 hasta la actualidad .....	9
4.	Géneros.....	11
4.1	Género de acción.....	11
4.1.1.	Subgéneros de Acción.....	11
4.2	Género de Aventura.....	12
4.2.1.	Subgéneros de aventura. ....	12
4.3	Género de estrategia .....	12
4.3.1	Subgéneros de estrategia.....	12
4.4	Género de simulación .....	13
4.5	Género de juegos y disciplinas reales.....	13
5.	Dimensión económica global .....	14
5.1	La historia de los videojuegos en cifras.....	14
5.2	Dimensión económica actual .....	18
6.	Dimensión económica actual en España .....	21
6.1	El desarrollo de videojuegos español en cifras.....	22
6.2	El tejido empresarial de videojuegos en España .....	25
6.3	El empleo de las empresas de videojuegos .....	28

7.	Perfil de los jugadores de videojuegos en España.....	33
7.2	Edad de los jugadores de videojuegos.....	33
7.3	Género de los jugadores de videojuegos .....	35
7.4	Tiempo dedicado a los videojuegos .....	35
7.4	Plataformas preferidas por los jugadores .....	37
8.	Los eSports .....	38
8.1	Breve historia.....	38
8.2	Actualidad de los eSports .....	39
8.3	Los eSports en cifras .....	40
9.	Conclusiones.....	43
10.	Bibliografía .....	44





# 1. Introducción

Este presente trabajo surge del interés que he tenido por lo videojuegos a lo largo de mi vida. Además, me vi motivado a elegir este tema tan amplio gracias al desarrollo de un proyecto relacionado con los videojuegos incentivado por la Facultad de Comercio. Estas circunstancias me llevaron a dar un paso más allá para conocer los videojuegos desde un punto de vista más serio y responder a las preguntas que me han ido surgiendo a lo largo de la elaboración de este documento.

El trabajo está planteado de tal manera que cualquier persona ajena a los videojuegos que no tenga conocimiento sobre ellos, pueda llegar a tener una visión amplia de lo que son una vez acabada su lectura. Así pues, a lo largo del trabajo veremos lo que considero qué es un videojuego teniendo en cuenta las distintas definiciones que nos podemos encontrar en la red. También el lector podrá conocer el recorrido histórico de los videojuegos, que va desde la relación que tienen en el desarrollo de los primeros ordenadores hasta el juego online y las competiciones de la actualidad.

Conoceremos la complejidad actual a la hora de encasillar a los videojuegos en lo que se refiere a qué tipo de videojuego son, es decir, el género o subgénero al que pertenecen. Una vez comprendidos estas dimensiones de los videojuegos veremos un análisis de los datos económicos de los videojuegos para conocer mejor el mercado y su situación en la actualidad. Datos económicos globales como los ingresos generados desde su creación o las regiones geográficas en las cuales más se registran ingresos relaciones con los videojuegos, además haremos un repaso sobre la situación del mercado en España. Aunque en lo que se refiere a nuestro país, nos centraremos en el papel productivo de España dentro de la industria de los videojuegos, aspectos como cuáles son las comunidades autónomas líderes o cómo es el perfil de las personas que son consumidores de videojuegos en España.

Finalmente, haremos un breve repaso del aspecto más actual de los videojuegos. Los eSports, que debido a su creciente popularización suponen un mercado independiente de la industria de los videojuegos debido a los ingresos que han generado en los últimos años.

Gracias a la suma de todos estos aspectos analizados aquí, espero que el lector conozca mejor la historia y la relevancia que este mercado está adquiriendo en la actualidad. En definitiva, conocer y tener una visión lo más amplia posible de este mercado desconocido y a veces olvidado por la opinión pública.



## 2. Definición de videojuego y sus componentes

Para comenzar, debemos dejar claro el concepto más básico y por tanto el más importante de este trabajo de fin de grado. Existen algunas diferencias respecto a lo que se entiende como videojuego. Sin embargo, se dará una definición lo más completa posible la cual tomaremos como referencia para el resto del trabajo.

La Real Academia Española (RAE) muestra dos acepciones de este término: “Juego electrónico que se visualiza en una pantalla”, “Dispositivo electrónico que permite, mediante mandos apropiados, simular juegos en las pantallas de un televisor, una computadora u otro dispositivo electrónico”.

Estas definiciones de la RAE corresponden totalmente a lo que conocemos como videojuego, pero podemos complementarlas. Un videojuego también es un software desarrollado con el objetivo de entretener que es dirigido a través de un controlador y visualizado mediante un dispositivo electrónico con pantalla, dicho software está diseñado para ser interactivo con una persona o entre varias.

Como podemos ver un videojuego está comprendido por varias partes, las cuales son las siguientes: software, controlador, soporte electrónico o plataforma.

-Se define como software al conjunto de componentes lógicos que hacen posible la ejecución de las tareas que forman el videojuego.

-El controlador es un periférico de entrada que nos permite interactuar con el videojuego y realizar acciones en el mismo, se conecta a la plataforma.

- Soporte electrónico o plataforma es el componente físico en el cual se visualiza el videojuego, puede ser un ordenador, videoconsola, máquina recreativa, o incluso un teléfono móvil.

Por tanto, entenderemos como videojuego a un juego digital interactivo con animaciones, que es visualizado a través de un soporte electrónico o plataforma con el fin de entretener. Además, para ser considerado como tal, debe presentar los componentes citados anteriormente.

Esta aclaración de lo que es un videojuego nos ayudará a comprender sus primeras etapas de desarrollo hasta llegar al primer videojuego de la historia que cumple los requisitos requeridos para ser considerado como tal.



### 3. Historia de los videojuegos

Una vez vista la definición y concepto de lo que es un videojuego y las partes básicas que lo forman es necesario poner en contexto al lector de este documento, sobre el origen de los videojuegos y su historia. Para ello haremos un breve recorrido a lo largo de las décadas, desde 1940 hasta la actualidad haciendo hincapié en los hechos acaecidos más destacables en la industria de los videojuegos. Pasando desde su estrecha relación con el desarrollo de los primeros ordenadores hasta su dimensión lúdica, siendo esta última sobre la cual se centrará lo que se expondrá a lo largo de este documento.

#### 3.1 Década de 1940

Como precedente, en esta década se crea el primer juego electrónico interactivo de la historia llamado: Dispositivo de entretenimiento con tubo de rayos catódicos (1947). El juego simulaba la trayectoria de un proyectil que se dirigía, mediante interruptores, hacia unos objetivos superpuestos en una pantalla de tubo de rayos catódicos.

No obstante, no se puede considerar un videojuego dado que sus componentes eran totalmente analógicos, y carecía de animaciones.

La existencia de los primeros ordenadores electromecánicos data de finales de la década de los años 30. Sin embargo, los que supusieron un avance en la computación surgieron casi mediados de los años 40 fruto de los esfuerzos militares por conseguir una superioridad tecnológica durante la 2ª Guerra Mundial. En esta década surge la llamada primera generación de ordenadores, que abarca hasta la década de los 50. No entraremos en detalles técnicos sobre la naturaleza de estas primeras computadoras, pero cabe decir que su aparición sentó las bases de gran parte del desarrollo tecnológico actual.

Así pues, destacaremos el ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Computer), creado en 1946. Considerado el primer ordenador electrónico de propósito general, es decir, con la capacidad de realizar múltiples tareas y obtener resultados mediante la entrega de órdenes. También podríamos destacar EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator), creado en 1949 y en el cual más adelante se implementaría OXO, considerado uno de los primeros videojuegos de la historia.

Además, en esta década se sentarían las bases de la programación y se empezarían a dar otros enfoques además del militar a la utilización de los ordenadores.





### 3.2 Década de 1950

En esta década surgieron los intentos de reproducir en los ordenadores de esta generación los primeros programas de carácter lúdico; juegos como el ajedrez o el tres en raya. En 1951, la compañía británica de ingeniería eléctrica Ferranti International presenta en el Festival de Gran Bretaña el NIMROD. El primer computador de la historia cuya única finalidad era lúdica, y en el cual se ejecutaba el juego de mesa NIM. Dicho juego consiste en que dos oponentes deben retirar las fichas de un tablero y el que retire la última ficha pierde. Centrándonos en NIMROD, el computador estaba programado para jugar contra un oponente humano y estaba compuesto por; un panel con las instrucciones del juego, panel con luces que representaba el tablero y las fichas de cada jugador, y un panel el que se veía el proceso que hacía la máquina. Tuvo bastante éxito en la exposición, sin embargo, la idea no fue más allá.

NIMROD es considerado uno de los precursores de los videojuegos, pero no es considerado como tal dado que carece de pantalla y de imágenes en movimiento.

En 1952, la implementación en un ordenador del juego tres en raya fue llevada a cabo por un estudiante de la Universidad de Cambridge como parte de su tesis doctoral. El nombre de este videojuego era OXO, que se ejecutaba en el ordenador EDSAC, en el cual el jugador se enfrentaba a la máquina. Dato curioso: el nombre de OXO es una de las formas de decir tres en raya en Estados Unidos.

Imagen 1: Representación de OXO

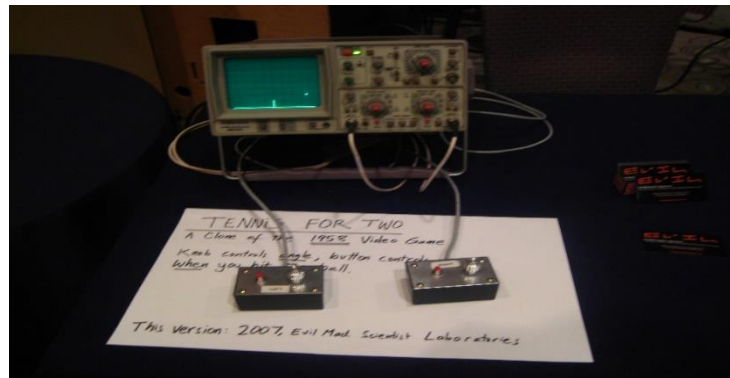


Fuente: Youtube

Como se ha mencionado anteriormente, OXO es considerado por muchos el primer juego de la historia. No obstante, existen diferencias al respecto debido a que el juego no presenta movimiento. Así pues, el primer videojuego que posee todos los requisitos para ser considerado como el primero, según lo descrito en este trabajo, no aparece hasta 1958. Creado por William Higinbotham, Tennis for Two era un juego que simulaba un partido de tenis desde un punto de vista lateral en el que se enfrentaban dos personas, y en él aparece una pista con una red estática y punto que hace de pelota en movimiento.



Imagen 2: Réplica de Tennis for Two



Fuente: Wikipedia

El juego estaba compuesto por un osciloscopio, que hacía de pantalla, conectado a un ordenador analógico y para ser manejado cada jugador disponía de un mando con un botón para golpear la bola, además de una rueda para controlar la dirección de ésta. Los jugadores podían elegir la altura de la red, el lado desde el cual servir y la longitud de la pista.

### 3.3 Década de 1960

En 1962, cuatro años después de la creación de Tennis for Two en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT), un apasionado de la computación llamado Steve Russel desarrolló un juego para computadora llamado Spacewar. Este videojuego consistía en que dos jugadores se enfrentaban en una batalla entre dos naves espaciales intentándose destruir mutuamente mediante misiles evitando caer en la fuerza gravitatoria de una estrella. Spacewar marcaría un antes y después por la complejidad del juego, su popularidad dentro del ámbito de la computación, y por ser el primer videojuego incluido de serie en un ordenador de propósito general (PDP-1).

Imagen 3: Spacewar



Fuente: SyfyWire



### 3.4 Década de 1970

En esta década se experimentará una evolución considerable dado que surgen las primeras plataformas de videojuegos, y la comercialización de estas.

Impulsado por la inspiración de Spacewar un estudiante de la Universidad de Stanford decidió crear una versión del juego que funcionase con monedas para poder comercializarlo. Así fue como se creó en 1971 la primera máquina recreativa de la historia, llamada Galaxy Game. La máquina tuvo buen recibimiento y estuvo en activo hasta 1979 en una cafetería cercana a la Universidad de Stanford.

Ese mismo año de 1971 otros tres emprendedores de California vieron el potencial en la comercialización de los videojuegos, y decidieron crear Computer Space, que sería la primera máquina recreativa de videojuegos fabricada en masa. Computer Space tuvo éxito en los entornos universitarios, pero no triunfó más allá debido a su complejidad a la hora de jugar. Esta máquina supone un hecho importante en la industria debido a que dos de sus creadores fundarían más adelante Atari.

Un año después Ralph Baer, el padre de los videojuegos tal y como los concebimos ahora, creó la primera videoconsola comercial doméstica de la historia. La llamada Magnavox Odyssey, una videoconsola que se podía conectar a la televisión, venía con varios juegos y complementos. La videoconsola tuvo un buen recibimiento por los consumidores y el juego que más se popularizó fue una versión electrónica del tenis de mesa. 1972 también fue el año en el que se fundó Atari. La empresa fundada en California por Nolan Bushnell y Ted Dabeny que sería pionera y líder del mercado de los videojuegos durante varios años.

Imagen 4: Maganavox Odyssey



Fuente: Wikipedia



Unos meses después, unos estudiantes de la Universidad de Stanford decidieron organizar una competición del juego Spacewar, evento que llamaron: Olimpiadas Intergalácticas Spacewar. Este evento puede ser considerado como el primer evento de eSports (competición de videojuegos) de la historia, esta dimensión competitiva de los videojuegos lo desarrollaremos el trabajo más adelante.

### 3.5 Década de 1980

En esta década la industria de los videojuegos en Estados Unidos tuvo un crecimiento muy notable debido a la popularización de estos, gracias a videoconsolas como la Atari VCS y la popularización de las máquinas recreativas. En esta década entró en escena Japón, suponiendo el fin de la hegemonía estadounidense en la industria y el comienzo de una competencia histórica por el dominio del mercado.

Dentro de las máquinas recreativas destacaría el Pac-Man, lanzado por la empresa japonesa Namco en 1980, supuso un antes y un después en la industria dado que se convertiría en la recreativa con más éxito de la historia. Sin embargo, en 1983 el mercado de los videojuegos se vio saturado en Estados Unidos dado que muchos fabricantes ofrecían gran variedad de juegos de baja calidad, lo cual provocó inseguridad en los clientes y descenso en las ventas.

Parecía el fin de esta era, pero los juegos y las formas de jugarlos se reinventaron. Un ejemplo de ello fue la buena acogida en el mercado de las videoconsolas portátiles de la empresa japonesa Nintendo, este tipo de videoconsolas a partir de entonces serían un segmento muy popular entre los consumidores.

También fue un revulsivo en la industria el lanzamiento en 1985 por parte de Nintendo, de la Nintendo Entertainment System (N.E.S) y de su juego estrella, el Super Mario Bros.

Imagen 5 y 6: N.E.S y Super Mario Bros



Fuentes: Wikipedia y Nintendo

Finalizando la década, en 1987 se presentaron lo que serían las primeras implementaciones de realidad virtual en la industria de los videojuegos.



Así pues, se entiende como realidad virtual a la simulación de un entorno generado virtualmente en el cual el usuario se ve inmerso en dicha simulación.

Estos lanzamientos fueron llevados a cabo por Nintendo y Sega, quienes lanzaron respectivamente los periféricos: Famicom 3D System, y las SegaScope 3-D glasses. A pesar de lo revolucionario de sus ideas, no tuvieron éxito ya que el mercado no estaba preparado para esa nueva forma de jugar.

### 3.6 Década de 1990

Con la industria ya recuperada y asentada, a lo largo de esta década la rivalidad entre las dos empresas japonesas Sega y Nintendo provocó una gran oferta de videoconsolas y juegos de calidad. Cabe destacar en 1991 el lanzamiento por parte de Sega del juego Sonic the hedgehog, que fue lanzado con el fin de luchar contra la popularidad de Mario Bros.

Durante esta década también se empezaron a conseguir grandes avances en los juegos de ordenadores, los más relevantes fueron el DOOM y el Wolfenstein 3D que eran shooters en primera persona y asentarían las bases de uno de los subgéneros más exitosos de la industria. Se clasifican como shooters en primera persona a aquellos videojuegos que se basan en combate con armas y que tienen una perspectiva en primera persona. Más adelante haremos una recopilación de los géneros de videojuegos más relevantes del mercado.

En 1994, entró en la industria de los videojuegos la gran empresa japonesa Sony Corporation. Sin experiencia previa en el sector, lanzó una videoconsola que cambiaría la industria y marcaría la nueva tendencia de fabricación y desarrollo de videojuegos. Sony lanzó la PlayStation, la cual a diferencia de sus principales competidores cuyos juegos funcionaban con cartuchos, iba con CD's permitiendo y facilitando una mayor flexibilidad y margen de beneficios a los desarrolladores de videojuegos.

Imagen 7: PlayStation



Fuente: Wikipedia



### 3.7 Década de 2000 hasta la actualidad

A partir de esta década los videojuegos están totalmente aceptados por la sociedad y, su alcance económico y social no ha hecho más que crecer hasta la actualidad.

En esta época, los videojuegos tanto de videoconsolas y de ordenador sufren un gran salto en: calidad de gráficos, en software y hardware de las plataformas, y en la calidad de las historias narradas en los videojuegos. Un ejemplo de este gran cambio producido en la industria es el hecho de que la PlayStation 2, lanzada el 4 de marzo del año 2000, se convertiría con el tiempo en la videoconsola más popular de la historia con más de 160 millones de unidades vendidas.

Sin embargo, a principios de la década y hasta la actualidad, los que liderarían esta evolución serían las videoconsolas y no los ordenadores, ya que estos últimos estarían más enfocados al ámbito laboral y personal, y no al de los videojuegos.

Teniendo en cuenta la ventaja de las videoconsolas sobre los ordenadores en este mercado, el gigante de la computación Microsoft supo ver el potencial de esta industria y debutó de forma notable con su Xbox. Lanzada en 2001 tuvo un gran recibimiento y rivalizó con los otros dos grandes de la industria; Nintendo, y la también recién llegada Sony. Estas tres empresas han liderado hasta la actualidad la industria de los videojuegos y han marcado los principales avances tecnológicos, ya sean de software o de hardware.

Imagen 8: Xbox



Fuente: Wikipedia

Uno de los más significativos de estos avances es la posibilidad de jugar contra o con otros jugadores a través de Internet, lo que conocemos como jugar online. En la actualidad también resurgieron los intentos de comercializar la realidad virtual en la industria. De hecho, los fabricantes ofrecen un amplio catálogo de este tipo de videojuegos debido a su creciente popularidad.



En esta última etapa, la última plataforma que surge para jugar a videojuegos es la de los teléfonos móviles inteligentes que con el desarrollo sufrido estos últimos diez años, se han convertido en una alternativa para jugar de forma casual. La principal ventaja que ofrecen los teléfonos móviles es que en su mayoría los juegos son gratis y cada vez presentan mejor calidad de gráficos y son más elaborados.

Por último, también ha adquirido gran importancia la práctica competitiva de ciertos videojuegos, los llamados eSports. Actualmente estas competiciones son un pilar muy importante en la industria, así pues, lo analizaremos con más detenimiento a lo largo del trabajo.



## 4. Géneros

Los videojuegos se clasifican por el tipo de mecánica de juego que tienen. La mecánica de juego se entiende como el conjunto de reglas que conforman y definen el juego para otorgar una determinada experiencia al jugador.

Los videojuegos al igual que en el resto de las industrias de entretenimiento, no son homogéneos, sino que presentan distintas variaciones dentro de los grandes géneros en los que se los engloba. Cabe destacar que la diferencia entre estos géneros y subgéneros se ha ido desvaneciendo con el paso de los años ya que los videojuegos son cada vez más complejos y pueden presentar rasgos de distintos géneros. No obstante, dejando de lado esta premisa procederemos a hacer un breve recorrido de los géneros de videojuegos y de sus subgéneros más destacables.

### 4.1 Género de acción

En este género el jugador debe hacer uso de su habilidad y reflejos para superar a unos oponentes u obstáculos y así avanzar dentro del juego. Estamos ante un género muy amplio en el cual se pueden englobar varios subgéneros e incluso puede mezclarse con otros géneros.

#### 4.1.1. Subgéneros de Acción.

- a) Arcade: más que un subgénero es un término utilizado para referirse a las máquinas recreativas. Siendo sus características: diseño y controles sencillos, niveles cortos, y dificultad ascendente de dichos niveles.
- b) Lucha: cómo podemos deducir en este subgénero el jugador se enfrenta a un adversario en combate cuerpo a cuerpo, la perspectiva que el jugador tiene suele ser lateral.
- c) Beat´em up: presenta las mismas características que el anterior subgénero, con la diferencia que en este subgénero el jugador debe enfrentarse a una infinidad de adversarios a los cuales debe derrotar para superar los niveles.
- d) Plataformas: basado principalmente en la habilidad, el jugador controla un personaje que debe avanzar a través de un escenario superando obstáculos y enemigos mediante la realización de movimientos acrobáticos.
- e) Disparos: en este tipo de videojuegos el jugador debe enfrentarse a sus adversarios mediante el uso de armas que lanzan distintos tipos de





proyectiles, pueden tener un punto de vista en primera persona o en tercera persona.

## 4.2 Género de Aventura

Este género se caracteriza por videojuegos que tienen una historia elaborada en la cual el jugador debe ir explorando, investigando, y tratando de resolver problemas utilizando el ingenio. El jugador también interactúa con personajes del juego para llevar a cabo lo mencionado anteriormente y así ir avanzando en la historia.

### 4.2.1. Subgéneros de aventura.

- a) Aventura gráfica: en este subgénero el jugador interactúa con los elementos del entorno y con personajes para ir resolviendo la trama de la historia.
- b) Aventura conversacional: la trama se desarrolla únicamente mediante la conversación con otros personajes, el jugador elige entre las distintas opciones en los diálogos para desvelar la trama e ir avanzando.
- c) Juegos de rol: con un sistema de juego exploratorio y basados en los juegos de rol de mesa. El jugador elige un personaje el cual debe ir mejorando y personalizando para avanzar en el juego.
- d) Acción-Aventura: como indica su nombre mezcla las características de los juegos de acción con los propios de los de aventura.

## 4.3 Género de estrategia

En este género el jugador tiene que administrar los distintos recursos de los que dispone para ir logrando metas y así obtener más recursos. Debe hacer uso de la estrategia y la planificación puesto que dispone de muchos datos, que debe analizar para tomar las mejores decisiones a la hora de avanzar en el juego. Esta gran cantidad de datos y tareas a gestionar hace que el jugador tenga gran libertad a la hora de gestionar su progreso en el juego. Por lo general, los juegos de este género son de temática bélica y sus principales subgéneros son los siguientes.

### 4.3.1 Subgéneros de estrategia.

- a) Estrategia en tiempo real: en este subgénero lo que acontece en el juego sucede de forma continua y sin pausas respecto a las acciones del jugador, es muy importante la capacidad de reacción. Dentro de este subgénero destaca una variante llamada MOBA (Multiplayer Online Battle Arena), acrónimo en inglés que significa arena de combate multijugador online. Tal y como indica su nombre se juega a través de



internet, y el jugador controla a un personaje para formar equipo con otros jugadores con el fin de destruir la base del equipo contrario, los mapas suelen ser simétricos.

- b) Estrategia por turnos: el jugador debe tomar sus decisiones durante su turno y una vez éste haya finalizado, el juego continúa conforme a las decisiones tomadas. La capacidad analítica y táctica priman sobre la capacidad de reacción.

#### 4.4 Género de simulación

Este género se caracteriza por juegos que intentan reproducir con la mayor verosimilitud posible situaciones de la vida real. Existen muchos tipos de juegos como, por ejemplo: de simulación de vuelos, de conducción de vehículos, de caza, o de construcción.

La gran mayoría de títulos de este género no tienen otro fin que el de la simulación virtual realista de la actividad que quieren recrear.

#### 4.5 Género de juegos y disciplinas reales

Este género está basado en la simulación virtual de juegos tradicionales como puede ser el ajedrez y disciplinas reales de deportes, como el fútbol y el boxeo. No son simuladores, pero intentan ser fieles a la realidad, es decir, no suelen presentar elementos fantásticos o que físicamente sean imposibles. El objetivo de este género no suele ir más allá de la reproducción de estas disciplinas.



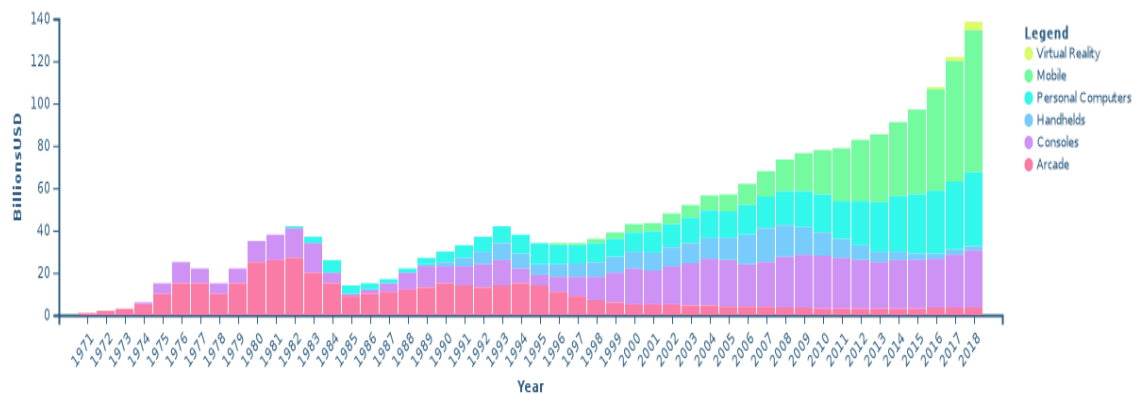
## 5. Dimensión económica global

En este punto estudiaremos datos económicos de la industria de los videojuegos a nivel global en la actualidad y a lo largo de su historia. Esto nos ayudará a entender el impacto económico de esta industria joven y cambiante.

### 5.1 La historia de los videojuegos en cifras

En este gráfico se miden los ingresos anuales de la industria en miles de millones de dólares estadounidenses desde el año 1971 hasta 2018.

Gráfico 1: Ingresos globales de la industria de los videojuegos 1971-2018



Fuente: Bloomberg

Como vemos en el gráfico se encuentra dividido en los siguientes segmentos; realidad virtual, teléfonos móviles, ordenador personal, videoconsolas portátiles, videoconsolas, y máquinas recreativas. Procederemos a analizar los distintos segmentos a lo largo de los años, y en orden de aparición en el mercado de los videojuegos.

- Máquinas recreativas, barras en rojo: Las máquinas recreativas son los primeros videojuegos en comercializarse en el año 1971. Como podemos observar las máquinas recreativas alcanzaron su máximo histórico en 1982 y supusieron más de la mitad de los ingresos de la industria hasta 1990. A partir de esta década las máquinas recreativas empezaban su pérdida de cuota de mercado debido a las mejoras tecnológicas de los otros segmentos de la industria, y a la pérdida de popularidad entre los jugadores. A partir de 1994 sus ingresos han ido disminuyendo progresivamente hasta llegar a ser el segmento con el menor ingreso de la industria.



b) Videoconsolas, barras en morado: las primeras videoconsolas salieron al mercado poco después de las máquinas recreativas, pero a diferencia de éstas no eran tan populares. Esto se debe a que las primeras generaciones de las videoconsolas tenían un precio de venta elevado y no ofrecían tanta variedad de juegos como la que ofrecían las máquinas recreativas. Como podemos observar en el gráfico a partir de 1979 la facturación de las videoconsolas crece de forma notoria hasta 1983. Este año marcaría un punto de inflexión en la industria ya que sería el inicio de la única crisis sufrida por la industria. La crisis fue debida a varios factores, como la saturación del mercado motivada por el exceso de oferta, y a la confusión creada entre los consumidores. Dicha confusión fue causada por el hecho de que surgieron muchas empresas que copiaban las máquinas y los videojuegos de las marcas líderes del mercado, y como es obvio estas copias eran de baja calidad. La suma de estas circunstancias perjudicó la imagen de la industria hasta el punto de casi hacerla desaparecer en el año 1985.

Sin embargo, el segmento de las videoconsolas empezó a resurgir en 1987. A partir de este año las videoconsolas irían ganando cuota de mercado hasta llegar a ser el segmento dominante en 1992 y 1993, y desde 1997 hasta 2010.

c) Ordenadores personales, barras en azul claro: el recorrido de los ordenadores personales en este mercado se inicia de forma tímida en 1982, el segmento de los ordenadores ha representado una pequeña parte de los ingresos generados por la industria durante las décadas de los 80 y 90. Esto se debía a que, en aquellos años, los primeros ordenadores de uso personal poseían un software y hardware enfocados a funciones básicas como la ofimática y no a la reproducción de videojuegos. Por tanto, los videojuegos para este segmento eran muy simples en su mayoría, y los ordenadores con la potencia necesaria para reproducir los juegos más exigentes tenían un precio elevado. Sin embargo, a partir de los años 2000, este segmento motivado por los avances tecnológicos ha experimentado un crecimiento exponencial hasta la actualidad. Llegando a ser el segundo segmento del mercado más importante por detrás de los teléfonos móviles, desde 2016 hasta 2018.



- d) Videoconsolas portátiles, barras en azul oscuro: a pesar de haber surgido a mediados de los años 80, este segmento no aportó grandes ingresos a la industria a nivel global. Sin embargo, es a partir de 1990 cuando los ingresos de las videoconsolas portátiles empiezan a crecer de forma discreta durante los 10 años siguientes, pero sin representar una parte importante de la industria a nivel de ingresos. No es hasta la década de los 2000 cuando experimenta un crecimiento de sus ingresos debido a la apuesta de las marcas por este segmento. Las videoconsolas portátiles llegarían a ser el segundo sector más importante de la industria en 2007 y en 2008. Sin embargo, debido a la popularización de los teléfonos móviles y a la oferta de juegos más atractivos por parte de segmentos como las videoconsolas y ordenadores personales, los ingresos de las videoconsolas portátiles caerían en picado a partir de 2009. Esta caída de ingresos se ha mantenido hasta la actualidad, llegando a aportar una parte ínfima de los ingresos globales de la industria.
- e) Teléfonos móviles, barras en verde oscuro: este segmento irrumpe en el mercado de los videojuegos en 1996, aunque debido a las limitaciones tecnológicas los ingresos generados para la industria fueron mínimos. No debemos olvidar que los teléfonos móviles surgieron con el objetivo de facilitar la comunicación entre las personas en cualquier lugar y momento. Sin embargo, con el avance de la tecnología y debido a su creciente popularización, los teléfonos móviles han ido adquiriendo más funciones entre las cuales se encuentra la de reproducir videojuegos. Así pues, el crecimiento de los ingresos de este segmento comenzó a crecer ligeramente hasta 2005 representando una pequeña parte de los ingresos. No es hasta 2006 cuando empieza el crecimiento exponencial de sus ingresos en la industria. Como podemos observar, el segmento no ha parado de crecer a nivel global llegando a ser el segmento líder desde 2012 hasta 2018. Este dominio del mercado de los videojuegos por parte de los teléfonos móviles se debe principalmente a que gran parte de la población mundial posee un dispositivo móvil, que gracias a los avances tecnológicos ofrecen multitud de videojuegos de gran calidad al alcance de todos sus usuarios. Esto se traduce en que los clientes potenciales son todas aquellas que posean un terminal, es decir, cientos de millones de personas en el mundo.



Por lo tanto, podemos decir que los ingresos de este segmento para la industria de los videojuegos seguirán creciendo debido a su inmenso potencial.

- f) Realidad virtual, barras en verde claro: este segmento es el más reciente de todos, a pesar de que haya habido intentos de introducirlo en el mercado. Como podemos ver los ingresos de este segmento joven comienzan en 2016, suponiendo el segmento con menos ingresos generados de la industria. En 2017 los ingresos presentan un crecimiento respecto al año anterior, pero no es hasta 2018 cuando experimenta un crecimiento mayor a los dos años anteriores. La realidad virtual es una forma de jugar de forma realista a videojuegos ya que controlas el juego con movimientos corporales y percibes el juego mediante unas gafas virtuales que se colocan en la cabeza tapando los ojos, es decir, percibes el videojuego de forma totalmente inmersiva. Este segmento posee un gran potencial y ofrece un amplio abanico de posibilidades nuevas en lo que se refiere a la forma de jugar a videojuegos.

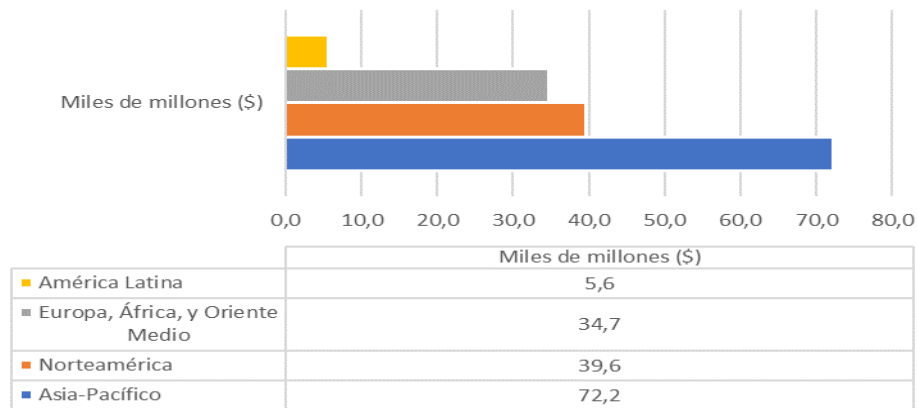
Para finalizar con este análisis histórico de los ingresos generados por esta industria, podemos concluir que estamos ante un mercado cada vez más popular entre la sociedad, y que ha sabido mantener un crecimiento constante durante los últimos 25 años. Esto se debe a que la industria de los videojuegos es muy cambiante, y tiene una gran capacidad de adaptarse a los cambios del mercado, a los gustos de los consumidores, y a los avances tecnológicos.



## 5.2 Dimensión económica actual

En este apartado haremos un análisis de las cifras más actuales de la industria de los videojuegos, centrándonos en la facturación por regiones y en la de los segmentos más relevantes del mercado. La forma en la que están distribuidas las regiones obedece a la forma que distribuyen las regiones algunas empresas internacionales, en este caso la holandesa Newzoo.

Gráfico 2: Facturación global por regiones en 2019



Fuente: Newzoo

Comenzamos el análisis viendo la facturación por regiones en miles de millones de dólares estadounidenses. A nivel global observamos que en el año 2019 la facturación fue de 152.1 miles de millones, lo que supone un crecimiento respecto al año anterior de un 9,6%.

Como podemos ver América Latina es la región que menos facturación con diferencia, esto puede ser debido a que los precios de los dispositivos para jugar suelen tener precios elevados si los comparamos con el salario medio mensual de los países latinos. El país que lidera esta región es México, según Newzoo.

La región de Europa, África, y Oriente Medio es la segunda por la cola, pero sigue de cerca a la región de Norteamérica. Con un total de 34,7 miles de millones de US\$ ingresados, esta región tiene un gran potencial ya que África y Oriente Medio son zonas en vías de desarrollo con una gran cantidad de posibles clientes. Según Newzoo, de esta región cabe destacar Alemania, que es el 5º país del mundo que más ingresos ha aportado a la industria en 2019.

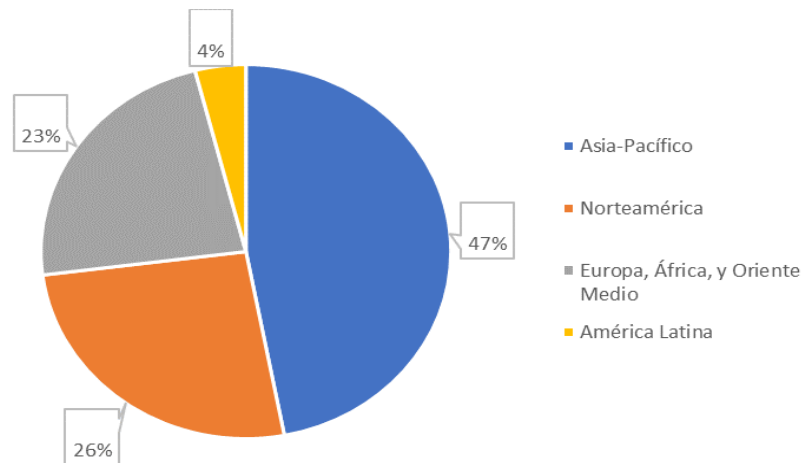
Según Newzoo, Norteamérica es la segunda región que más ha generado con 39,6 miles de millones de US\$, cabe destacar que esta región está formada solo por Estados Unidos y Canadá. Así pues, esto convierte a Estados Unidos, el país que más



ingresos ha obtenido del mercado global. Ingresos valorados en 36,9 miles de millones de dólares estadounidenses.

Para finalizar la región que lidera los ingresos de la industria es la de Asia-Pacífico, con 72,2 miles de millones de US\$ facturados. Esto se debe a que esta región es la más poblada del mundo y está formada por países emergentes y países desarrollados. Factores que hacen que sea un mercado muy amplio y con posibilidades de un crecimiento exponencial. De hecho, según Newzoo, 3 de los 5 países que más ingresan en la industria pertenecen a esta región, son los siguientes: Japón, Corea del Sur, y China. Este último es el segundo país del mundo que más ingresos ha obtenido en el mundo con un total de 36,5 miles de millones de US\$, y se prevé que supere a Estados Unidos en los próximos dos años.

Gráfico 3: Facturación por regiones (%)



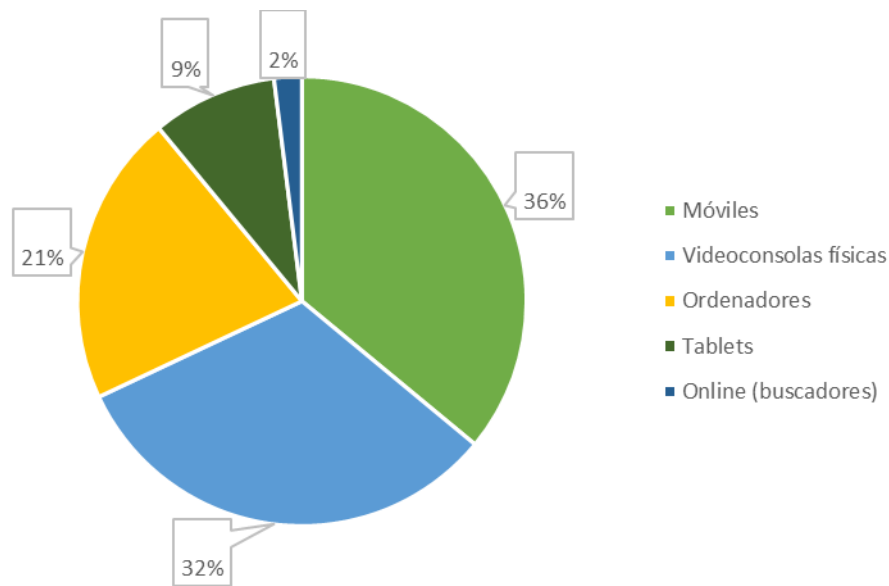
Fuente: Newzoo

Gracias a este gráfico podemos ver de forma más ilustrativa la distribución de los ingresos entre las distintas regiones expresada en porcentaje. Esta distribución se prevé que se mantenga durante los próximos años. Con la única diferencia de que se espera el mercado de los videojuegos mantenga un crecimiento constante durante 2020, 2021, y 2022. Para estos tres años se prevén unos ingresos de 164,6, 178,2, y 196,0 miles de millones de US\$ respectivamente. Estas previsiones sitúan a la industria de los videojuegos entre las de mejores expectativas de crecimiento de la economía mundial.





Gráfico 4: Facturación por segmentos (%)



Fuente: Newzoo

En el año 2019, del total de los 152,1 miles de millones de US\$, un 36% de lo facturado procede de los teléfonos móviles. Así pues, podemos observar que el dominio del mercado sigue liderado por este segmento. Le sigue de cerca el segmento de las videoconsolas con 32%, el resto de los segmentos se encuentran muy por detrás de los dos líderes. Sin embargo, cabría destacar el de los ordenadores puesto que ha ido adquiriendo cada vez más popularidad en el mercado ya que ofrece la posibilidad de disponer de una amplia gama de videojuegos actuales y clásicos, además de poder jugar a una calidad gráfica igual e incluso superior a la de las videoconsolas.

A pesar del crecimiento esperado por la industria en general, la distribución que vemos en el gráfico se espera que tenga unos ligeros cambios. Como la pérdida de porcentaje de mercado de las tablets, beneficiando así a los teléfonos móviles y posicionando a este segmento en una posición aún más dominante. También se prevé que las videoconsolas pierdan un poco de cuota de mercado, pero las grandes marcas de este segmento están lanzando nuevos productos y juegos exclusivos de gran calidad argumentativa y gráfica. Un ejemplo de ello es el lanzamiento de la PlayStation 5 por parte de la empresa japonesa Sony, y el lanzamiento de la Xbox Series X por parte de la estadounidense Microsoft.

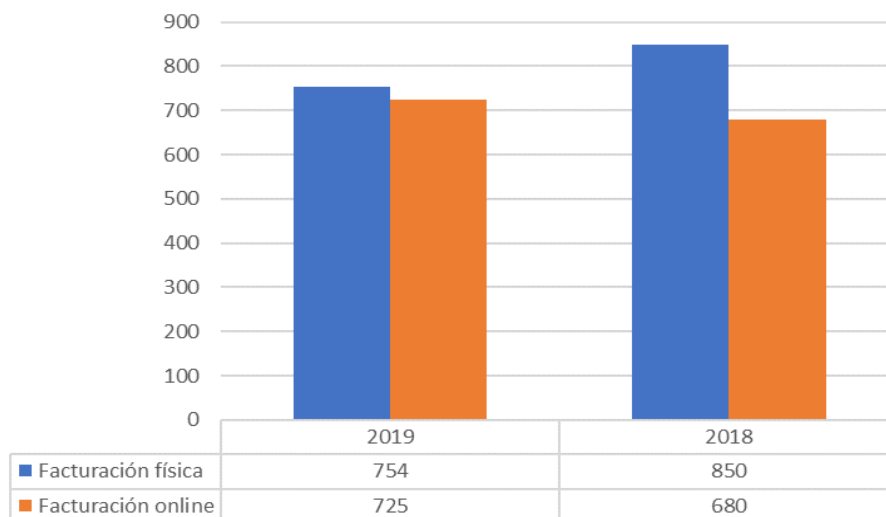


## 6. Dimensión económica actual en España

En España los videojuegos son la primera opción de ocio audiovisual y cultural por delante de industria de la música grabada y del cine, teniendo en cuenta que la facturación de estos segmentos juntos en nuestro país es menor que la de los videojuegos. Observamos que la industria de la música grabada y la del cine facturaron respectivamente: 296,4 y 624,1 millones de euros en 2019. Así pues, España se sitúa como el noveno país del mundo que más genera para la industria de los videojuegos y como un mercado con un gran potencial de crecimiento.

A continuación, estudiaremos la situación económica en la que se encuentra la industria de los videojuegos en España. Con el fin de formar una imagen más detallada de esta industria en nuestro país gracias a los datos más actuales.

Gráfico 5: Facturación total en millones de euros



Fuente: GSD y Gametrack

En este gráfico se representa la facturación de la industria de los videojuegos en España en 2019 y 2018, dividida por tipos de facturación y cifrada en millones de euros. Siendo el total facturado de 1.479 en 2019, y 1.530 millones de euros en 2018. Lo que ha supuesto una caída del 3,3% de la facturación total en 2019 respecto a 2018.

Se entiende como facturación física a aquellos productos comprados en las tiendas físicas como videoconsolas, accesorios, y videojuegos en formato físico. Como podemos observar la facturación física es de 754 millones de euros, lo que supone una reducción de un 11,2% de las ventas físicas respecto al año anterior.



Con relación a la facturación online nos referimos a este tipo de facturación como la compra de los productos anteriores y de videojuegos en formato digital, pero a través de tiendas online. Los ingresos generados por las ventas online fueron de 725 millones de euros, aumentando así la facturación en un 6,6% respecto a 2018.

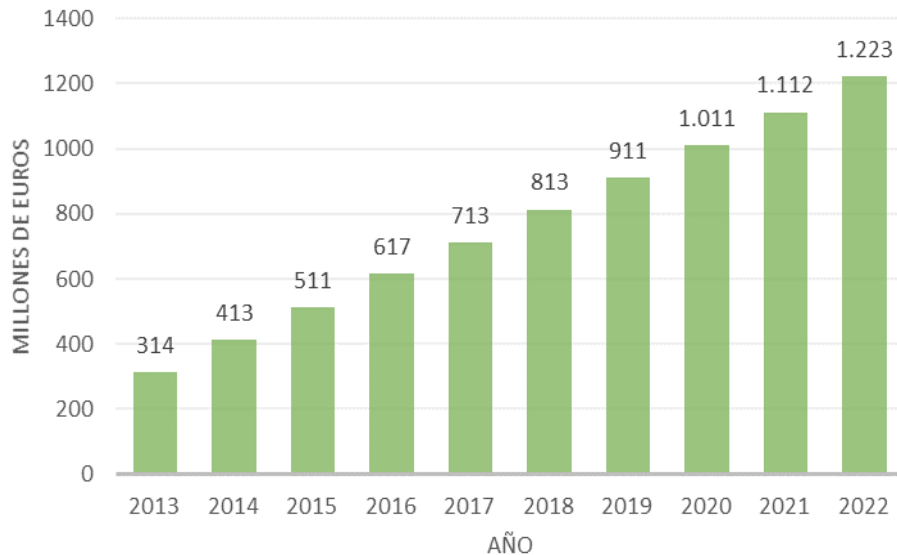
Teniendo en cuenta que la facturación online ha aumentado y que la física ha disminuido, podemos observar una tendencia de los consumidores a comprar de forma online. Lo cual no ha sido suficiente para reducir las pérdidas del sector en 2019.

Sin embargo, las previsiones del mercado español de videojuegos se mantienen positivas dado que estamos ante una industria en crecimiento a nivel global y cada vez más popular entre los consumidores.

## 6.1 El desarrollo de videojuegos español en cifras

En este apartado veremos que España no solo es un país consumidor de la industria de los videojuegos, sino que además es un productor y desarrollador de productos relacionados con la industria. A continuación, estudiaremos las principales características económicas de este sector.

Gráfico 6: Facturación de la industria española de desarrollo de videojuegos



Fuente: DEV

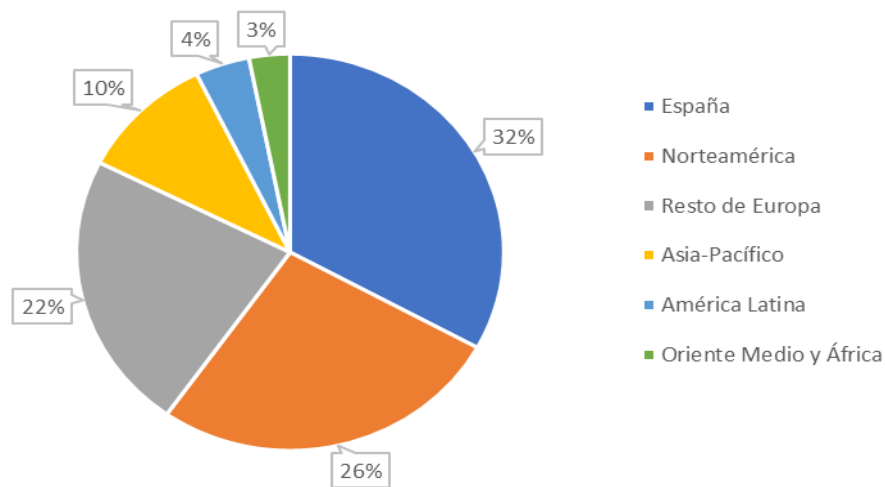
En este gráfico podemos observar los ingresos generados por las empresas españolas relacionadas con los videojuegos desde 2013 hasta 2018, valorado en millones de euros. A partir del año 2019 los datos son estimados, las previsiones de estos han sido realizados por la Asociación española de Desarrolladores de Videojuegos.



Si comparamos los ingresos generados en 2013 con los de 2018 podemos observar que en 2018 se han facturado 500 millones de euros más con respecto a 2013. Es decir, las empresas relacionadas con el desarrollo de los videojuegos han experimentado un crecimiento exponencial desde 2013 y según las previsiones los ingresos superarán la barrera de los 1.000 millones de euros para 2020.

Por lo tanto, estamos ante un sector emergente que aporta valor añadido a la economía española debido al uso de nuevas tecnologías.

Gráfico 7: Distribución de donde proceden los ingresos de las empresas españolas



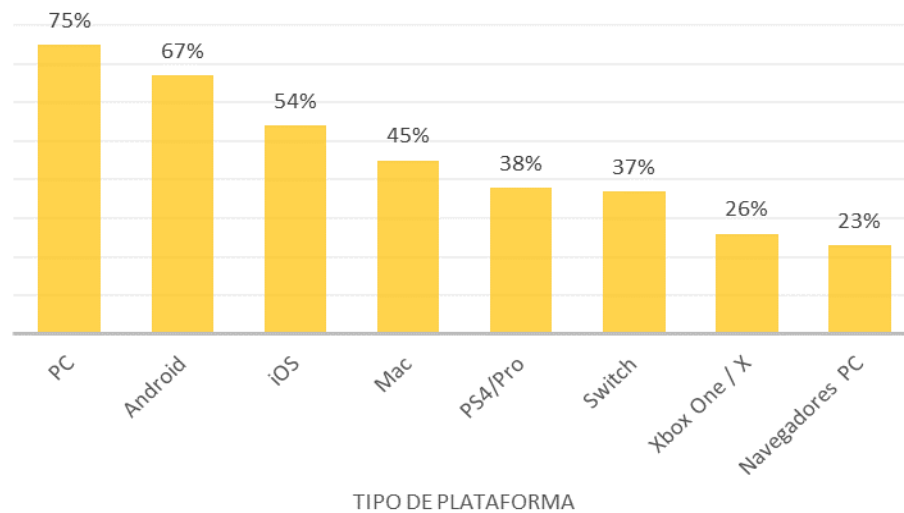
Fuente: DEV

En este gráfico vemos la distribución por regiones de las cuales proceden los ingresos de las empresas españolas de videojuegos, representada en porcentaje. Como podemos observar, los ingresos generados en España solo suponen un 32% del total, lo cual es una buena señal ya que significa que las empresas españolas tienen una importante presencia internacional. El lado negativo de esto es el hecho de que las empresas de videojuego españolas dependan demasiado de los mercados internacionales. Estos mercados internacionales de los cuales provienen la mayoría de los ingresos son: Norteamérica con un 26%, y el resto de Europa con un 22% de los ingresos totales. Teniendo en cuenta que Norteamérica es la segunda región donde más se factura a nivel global, nos indica que las empresas de videojuegos españolas están bien valoradas en ese mercado. Por otra parte, vemos que los ingresos en la región de Asia-Pacífico solo supone un 10% de los ingresos totales, esta región es la que lidera el mercado a nivel global y es la que presenta las mejores previsiones de crecimiento del mundo. Por lo tanto, el margen de crecimiento de las empresas



españolas de videojuegos en esta región es alto. Siempre y cuando se dirijan los esfuerzos y recursos necesarios hasta este objetivo.

Gráfico 8: Plataformas para las que más desarrollan las empresas españolas



Fuente: DEV

En este gráfico podemos ver las plataformas para las que más desarrollan las empresas españolas, en función del porcentaje de empresas que desarrollan para cada plataforma. Es decir, las empresas pueden desarrollar a la vez para varios tipos de plataformas y no para una en concreto. En el caso de los ordenadores con sistema Windows y MAC, un 75% y un 45% respectivamente de las empresas desarrollan para estas plataformas. Lo cual se debe al aumento de la demanda de videojuegos de ordenador debido a su creciente popularización entre los jugadores. Le sigue de cerca la plataforma de teléfonos móviles con sistema Android e iOS con un 67% y 54% respectivamente de empresas dedicadas al desarrollo de videojuegos para estas plataformas. El hecho de que el desarrollo para estas plataformas sea tan importante en el sector, se debe a que los teléfonos móviles representan la mayoría de los ingresos generados por la industria. Asimismo, al ser un segmento tan amplio, ofrece mayores concesiones creativas a los desarrolladores y por tanto más posibilidades de desarrollar gran cantidad de videojuegos originales y llamativos.

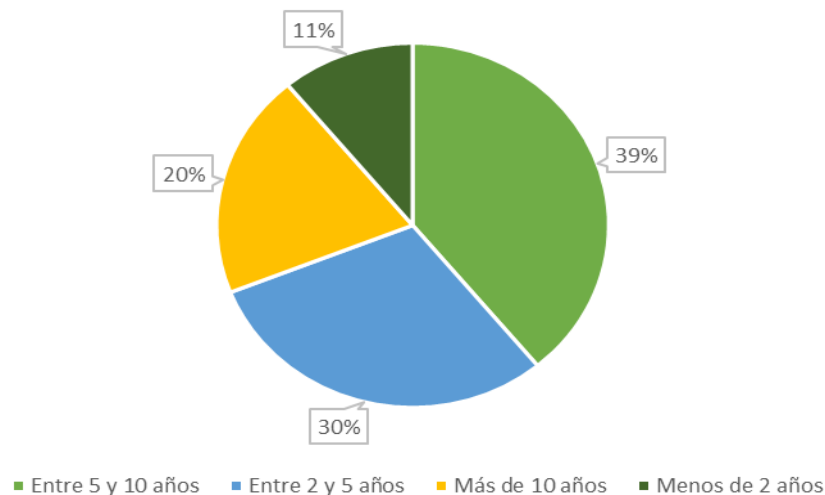
En último lugar, con los menores porcentajes, se encuentran las videoconsolas y los juegos de internet para navegadores. Esto se debe a que son las grandes empresas extranjeras las que desarrollan la mayoría de los videojuegos para estas plataformas.



## 6.2 El tejido empresarial de videojuegos en España

En 2019 existían 520 empresas censadas relacionadas con los videojuegos, lo cual es un indicador positivo ya que en 2018 el número de empresas ascendía a 455. En España este sector es muy joven que se enfrenta a retos como el de mantener un crecimiento estructurado y constante, generar empleo de calidad, y el de adquirir mayor presencia internacional.

Gráfico 9: Distribución de las empresas por antigüedad



Fuente: DEV

La prueba de que estamos a un sector muy joven en España es este gráfico, en el que vemos la distribución de las empresas según su antigüedad.

Un 39% de las empresas solo tienen entre 5 y 10 años, esto nos indica que la mayoría de las empresas fueron creadas a lo largo de los años de mayor crecimiento de la industria de los videojuegos. Esto es un factor positivo ya que, debido a su antigüedad, la mayoría de ellas están consolidadas.

Las empresas de entre 2 y 5 años de antigüedad suponen el 30% del total, esto supone que gran parte de las empresas tienen muy poco recorrido y por tanto gran potencial de crecimiento debido a que se encuentran en una etapa de consolidación. Si a este tipo de empresas se les prestase facilidades fiscales y apoyo institucional, España tendría en unos años una industria con experiencia y capaz de afrontar proyectos de mayor envergadura.

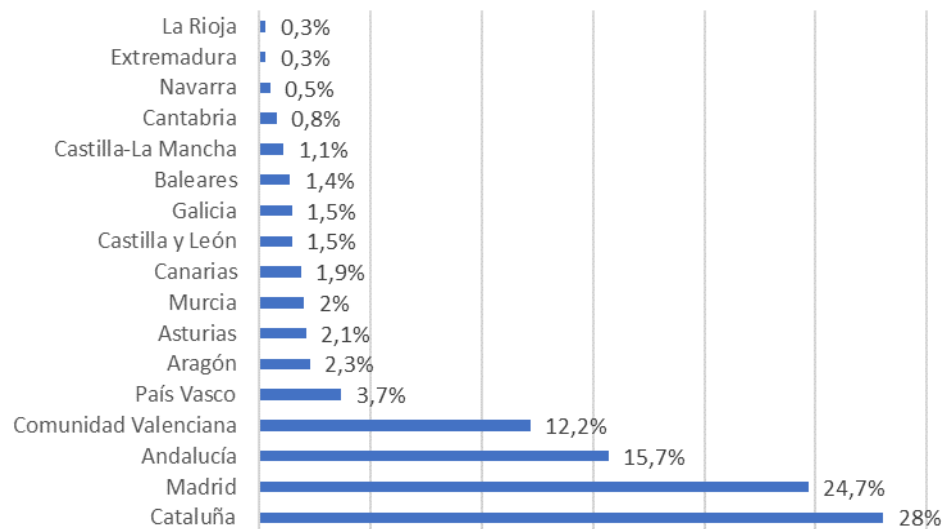
En tercer lugar, nos encontramos a las empresas más veteranas de la industria de los videojuegos. Representando solo un 20% del total, estas empresas sentaron las bases de la industria de los videojuegos española y han servido como referencia para



las nuevas empresas del sector. Una empresa que destacar puede ser la barcelonesa Zitro Laboratory S.L., con más de 10 años de experiencia es una de las líderes del sector en España.

Finalmente se encuentran las empresas con menos de 2 años que suponen un 11% del total. Este porcentaje sufre muchas fluctuaciones debido a que gran parte de las empresas con esta antigüedad son creadas durante un breve periodo de tiempo para desarrollar un producto y una vez finalizado este, la empresa se disuelve.

Gráfico 10: Distribución de las empresas por CCAA (%)



Fuente: DEV

En este gráfico vemos la distribución por comunidades autónomas, en porcentaje, de las 520 empresas de videojuegos censadas en España. A continuación, haremos un breve análisis de las más relevantes.

- a) Cataluña es la comunidad que mayor concentración de empresas presenta a nivel nacional. Con un 28% de empresas establecidas, esta comunidad factura el 53% de los ingresos totales generados por las empresas de videojuegos españolas, esto es gracias a que esta comunidad autónoma lleva años apostando por la industria de los videojuegos. Un ejemplo de ello es que las universidades catalanas ofrecen gran variedad de estudios relacionados con los videojuegos, lo cual se traduce en la formación de trabajadores cualificados que alimentan el tejido empresarial catalán de los videojuegos. Estudios como el grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos ofrecido por la Universidad Politécnica de Cataluña. Por último, Cataluña, también ofrece un entorno atractivo para las empresas



extranjeras, empresas de gran importancia internacional como Ubisoft y Gameloft tienen su sede en Cataluña.

- b) Con un 24,7% de las empresas españolas, la Comunidad de Madrid es la segunda comunidad autónoma más importante de la industria de los videojuegos. Esta comunidad es la que más factura por detrás de Cataluña con un 33% del total nacional. La Comunidad de Madrid es la que más formación educativa relacionada con los videojuegos ofrece en España, sin embargo, esto no se traduce en mayor volumen de negocio. Las empresas ubicadas en esta comunidad exigen mayor apoyo autonómico para así aprovechar al máximo esa mano de obra cualificada con el fin de aumentar el tejido empresarial de los videojuegos.
- c) Andalucía se posiciona como la tercera comunidad con más empresas con 15,7% del total. Los años anteriores se ha posicionado por detrás de la Comunidad Valenciana, pero debido al apoyo institucional y al crecimiento de la inversión privada ha conseguido escalar en este ranking. Las empresas andaluzas suponen un 8% de los ingresos generados por el tejido empresarial de videojuegos en España.
- d) La Comunidad Valenciana es la cuarta más importante a nivel nacional con un 12,2% de las empresas en su territorio. A pesar de ser una de las comunidades que más ha apostado por los videojuegos a lo largo de los años, no ha conseguido seguir el ritmo de Andalucía o la Comunidad de Madrid. Las empresas valencianas destacan que apenas hay apoyo y facilidades para las proyectos o nuevas empresas que se encuentren fuera de la capital de la comunidad, y que la inversión privada ha sufrido un receso en los últimos años. Esto se ve reflejado en que la Comunidad Valenciana solo aporta el 2% de los ingresos generados por las empresas de videojuegos españolas.
- e) En lo que se refiere al resto de comunidades, entre todas ellas suman un 19,4% de las empresas españolas y juntas solo representan el 4% de los ingresos. Esto nos indica que las instituciones y organismos públicos no fomentan la creación de empresas de videojuegos en sus territorios.





Gracias a estos datos podemos deducir que, a excepción de la Comunidad de Madrid y Cataluña, en España queda un largo camino de recorrer en lo que se refiere a la creación de empresas de videojuegos. Sin duda estamos ante una gran oportunidad para pasar de ser consumidores a ser unos productores relevantes a nivel europeo.

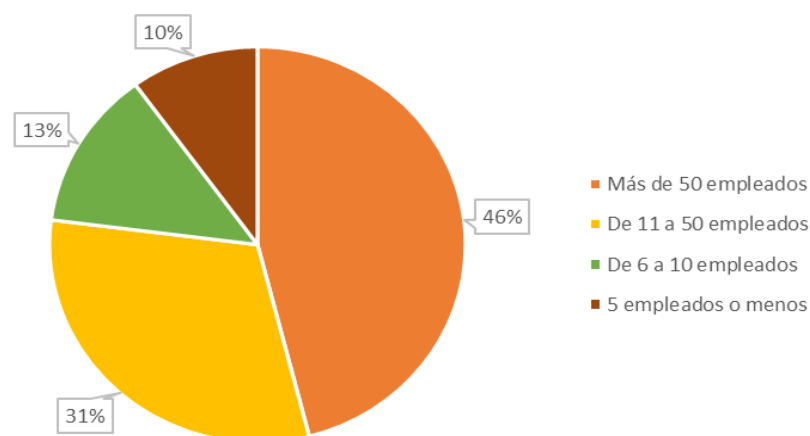
### 6.3 El empleo de las empresas de videojuegos

Los últimos datos recogidos por la Asociación de Desarrollo Español de Videojuegos (DEV) en 2019, nos aportan la siguiente información sobre el empleo generado por las empresas de videojuegos españolas. Los empleos directos del sector en 2018 ascienden a 6.900, el número personas que trabajan como colaboradores freelance es de 2.350, y el número de empleos indirectos es de 5.000. Según las estimaciones de la Asociación de Desarrollo Español de Videojuegos, se espera que el empleo directo alcance la cifra de los 10.000 para 2022.

Las comunidades autónomas que tienen mayor concentración de empleados del sector son: Cataluña con un 47% del total, la Comunidad de Madrid con un 27%, y Andalucía con un 10%. Como vemos Cataluña es el núcleo del tejido empresarial de los videojuegos en España. Algunas características de estos puestos de trabajo son las siguientes: el 65% de las personas empleadas de forma directa tiene contrato indefinido, hay un 16% de mujeres empleadas de forma directa, y un 7% del total proviene de otros países.

En los dos siguientes gráficos analizaremos la distribución de estos empleos entre las empresas de videojuegos según su tamaño.

Gráfico 11: Distribución de empleados según el tamaño de las empresas (%)



Fuente: DEV

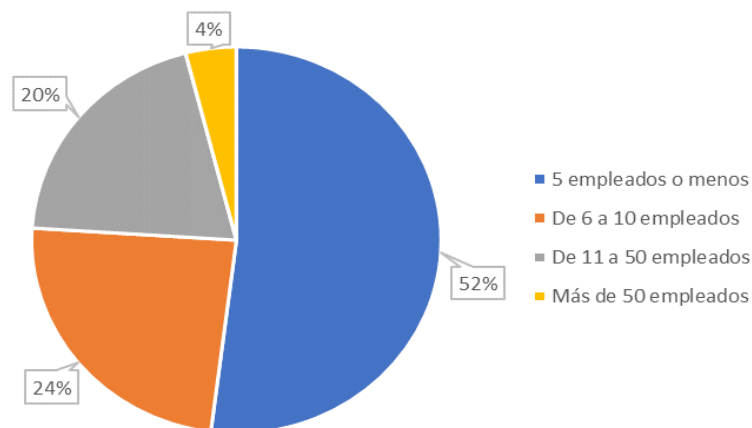


En este gráfico vemos la distribución de las personas empleadas en el sector por empresas de videojuegos españolas, en función del número de empleados que tengan.

Como podemos ver, las empresas con más de 50 empleados dan empleo al 46% de las personas que trabajan en la industria de los videojuegos. Y las empresas de entre 11 y 50 empleados dan trabajo al 31% de las personas de este sector. Sin duda estamos ante un mercado laboral dominado por empresas medianas y grandes

Por último, las empresas de 10 empleados o menos solamente dan trabajo al 23% de las personas que trabajan en el sector.

Gráfico 12: Distribución de las empresas por nº de empleados (%)



Fuente: DEV

En este gráfico vemos la distribución de las empresas de videojuegos en función del número de empleados que tengan, expresado en porcentaje.

Comenzamos el análisis observando que las microempresas representan el 76% del tejido empresarial de este sector. Mientras que las empresas con más de 11 empleados solo representan el 24% del total de empresas de videojuegos españolas.

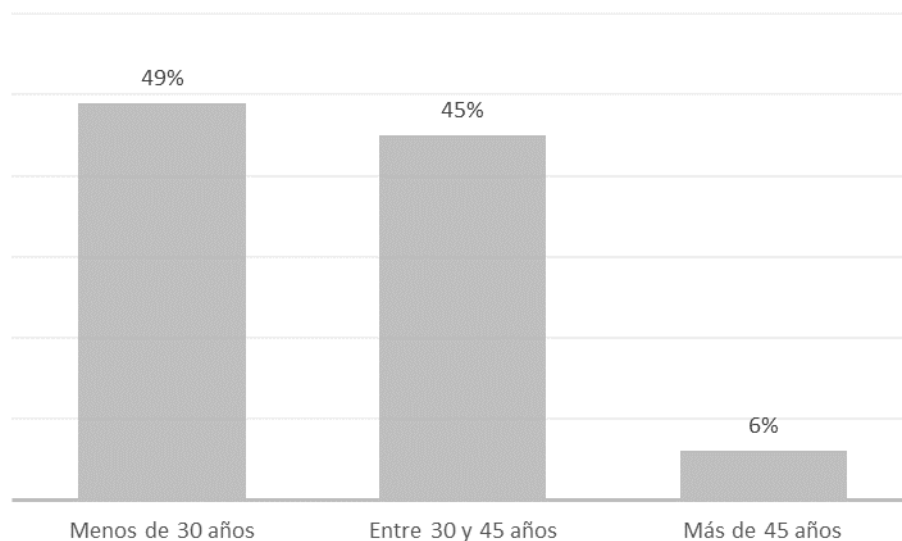
Teniendo en cuenta los datos de los dos gráficos anteriores, llama la atención que el 4% de las empresas den trabajo al 46% de las personas del sector. También podemos notar que las empresas españolas de videojuegos están en una etapa muy temprana ya que el 76% son microempresas, y dan trabajo al 23% de las personas del sector. Esto se traduce en un empleo inestable a medio plazo ya que este tipo de empresas son más sensibles a los cambios del mercado y a las crisis económicas. Estamos ante un mercado laboral emergente que debe crecer para consolidarse en el tiempo, que puede conseguirlo a través del apoyo de los organismos públicos y



fomentando la inversión privada. Esto último sin duda tendría un importante impacto positivo en la industria española de videojuegos, tanto a nivel de ingresos como a nivel de creación de empleo.

Como hemos visto anteriormente estamos ante un sector muy joven y emergente en España, y esto puede verse reflejado en el perfil de los profesionales que trabajan en esta industria.

Gráfico 13: Distribución de los profesionales según edad (%)



Fuente: DEV

En este gráfico se representa la distribución de los profesionales de la industria de los videojuegos española en función de su edad.

Como podemos observar estamos ante un sector formado por talento joven ya que el 49% tienen menos de 30 años, y un 45% tiene entre 30 y 45 años. Estos datos hablan de un mercado laboral formado por profesionales muy jóvenes que forman un entorno muy atractivo para las empresas internacionales y con un gran potencial de progreso.

El hecho de que estemos ante un mercado laboral tan joven hace que los perfiles profesionales, que buscan las empresas del sector, estén relacionados con estudios y formaciones profesionales relativamente nuevos en el sistema educativo español. Por tanto, es imprescindible seguir el ejemplo de Cataluña y de la Comunidad de Madrid, en el sentido de impulsar este tipo de estudios y cursos de formación profesional para dotar al sector de los recursos humanos necesarios para un desarrollo exitoso en los años venideros. A continuación, veremos los perfiles



profesionales de los trabajadores de las empresas del sector de los videojuegos en España.

En el siguiente gráfico vemos la distribución en porcentaje de los trabajadores del sector en función de su perfil profesional

Gráfico 14: Distribución de empleados según su perfil profesional (%)



Fuente: DEV

Los empleados del sector que lideran este ranking son aquellos con una formación profesional relacionada con la programación, suponen un 26% del total. Esto es debido a que el software de un juego es la parte más importante del mismo, es decir, sin programación no hay juego. Por lo tanto, este perfil es el más buscado por las empresas, de hecho, se estima que la oferta de empleo para programadores del sector de los videojuegos se incremente en un 36% durante los próximos 5 años.

Le sigue de cerca los profesionales del ámbito del arte con un 17%, éstos presentan una parte importante de la industria ya que lo que hace triunfar un juego en el mercado es el apartado visual del mismo. Cuanto más atractivo sea visualmente más posibilidades de triunfar tendrá.

En tercer lugar, se encuentra el perfil de diseñadores de juego con un 10% del total, estos profesionales también son esenciales a la hora de desarrollar un videojuego ya que su labor es la de establecer las reglas de juego y crear su tipo de jugabilidad.



El resto de los perfiles tienen un porcentaje bajo en comparación de estos tres, pero cabría destacar los siguientes si tenemos en cuenta que son los perfiles que más demandan las empresas de videojuegos actualmente.

El perfil profesional más buscado, después de los programadores, por las empresas según las previsiones será el de marketing y distribución. Este perfil será cada vez más necesario en el sector ya que harán falta más personas cualificadas para comercializar y vender los videojuegos y productos desarrollados por las empresas españolas. La oferta de empleo de este perfil aumentará un 27% en los próximos 5 años, según las estimaciones realizadas por DEV.

El siguiente perfil que adquirirá más relevancia es el de producción/gestión de proyectos, esto se debe al crecimiento de la facturación de las empresas del sector. Puesto que conforme crezca la industria del desarrollo de videojuegos en España, crecerá el número de proyectos y por tanto la necesidad de profesionales cualificados para llevar a cabo esta tarea. Se estima que en los próximos 5 años la oferta de empleo para este perfil se incremente en un 18%.

La oferta de trabajo para el resto de los perfiles profesionales mantendrá un crecimiento en torno al 9% y el 2%, dependiendo del perfil buscado por las empresas. Según estos datos, podemos prever que el mercado laboral de la industria de los videojuegos mantendrá un crecimiento en los próximos años, además de ser un mercado laboral que ofrece oportunidades a un gran abanico de perfiles profesionales menos buscados en otras industrias de la economía española.



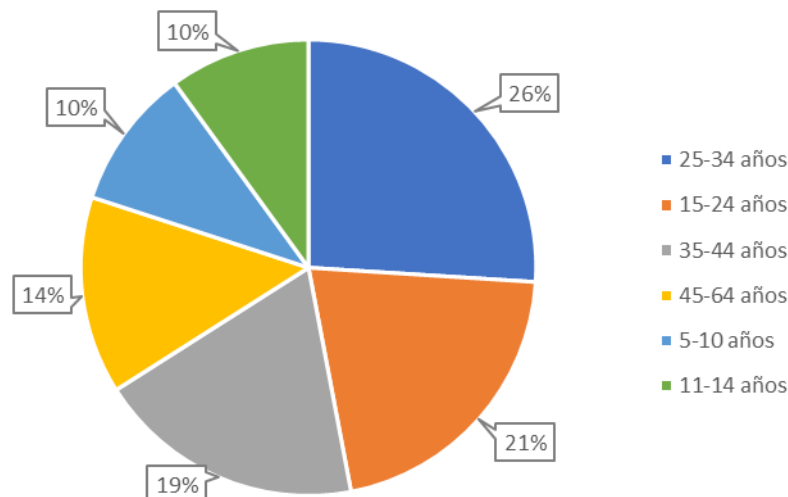
## 7. Perfil de los jugadores de videojuegos en España

En este apartado nos centraremos en el eslabón más importante del mercado de los videojuegos en España, sus jugadores. La cantidad de jugadores de videojuegos ha ido aumentando exponencialmente a lo largo de los últimos 5 años. El perfil medio que nos solíamos encontrar era el de un hombre de entre 15 y 24 años interesado en videojuegos. Sin embargo, esto está cambiando ya que los videojuegos actualmente forman parte de nuestras vidas y se encuentran al alcance de todos, gracias en parte a los teléfonos móviles.

Esta creciente popularización se ha visto reflejada en la cantidad de personas que juegan a videojuegos en España, cifra que alcanza los 15 millones aproximadamente, y por ende en la variedad de los tipos de perfil que nos encontramos. En los siguientes gráficos veremos algunas características de estos jugadores.

### 7.2 Edad de los jugadores de videojuegos

Gráfico 15: Rango de edad de los jugadores de videojuegos (%)



Fuente: AEVI

Como hemos dicho anteriormente, el perfil de jugador de videojuegos en España ha cambiado y esto lo podemos ver reflejado en la edad de los jugadores.



En este gráfico observamos el porcentaje dividido por rangos de edad de los 15 millones de jugadores que hay en España. Este análisis lo dividiremos en dos grupos de edad, que serán el de: los adultos y adultos de mediana edad, y jóvenes y niños.

Comenzamos el análisis con el primer grupo, concretamente con el rango de edad comprendido entre 25 y 34 años. Estos jugadores suponen el rango de edad predominante en nuestro país, suponiendo un 26% del total, como vemos el perfil que predomina en la actualidad ya no es el comprendido entre 15 y 24 años. Dentro de este grupo de adultos y adultos de mediana edad el siguiente más relevante es el del rango de edad comprendido 35 y 44 años, el cual representa el 19% del total. Esto sin duda cambia nuestra percepción de la imagen que teníamos de un jugador de videojuegos, puesto que este grupo es el tercero más numeroso de todos los rangos de edad. Por último, en este grupo nos encontramos a los adultos de mediana edad que van desde los 45 y 64 años, este rango de edad supone el 14% de los jugadores de videojuegos. Esto también puede sorprendernos ya que la creencia general es que las personas de este rango de edad no juegan a videojuegos, y sin embargo son el cuarto grupo más numeroso que nos encontramos en España.

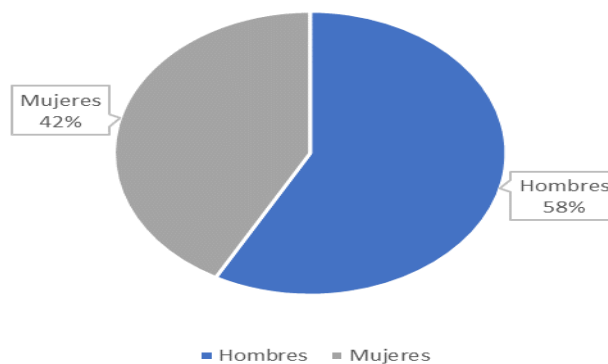
Continuamos el análisis con los jóvenes y niños, en este grupo el rango de edad más importante es el comprendido entre 15 y 24 años. Estos jugadores suponen el 21% de los jugadores en España, y son el segundo más numeroso del total. Las personas de este rango de edad son las más interesadas en los videojuegos a pesar de no ser el grupo más numeroso. En último lugar se encuentran los rangos de edad comprendidos entre 5 y 10 años, y entre 11 y 14 años. Estos dos grupos son los menos numerosos de todos puesto que cada uno supone un 10% del total, lo cual se debe a que no tienen tanto acceso a los videojuegos debido a su temprana edad. Como dato curioso, en el caso del rango de edad comprendido 5 y 10 años, los videojuegos a los que tienen acceso suelen ser de carácter educativo. Gracias a estos datos podemos concluir que el perfil en España de las personas que juegan a videojuegos no es el de la creencia general, asociada a adolescentes o a niños “que les gustan las maquinitas”. Como podemos ver los que más juegan son los adultos de entre 25 y 64 años, este grupo supone el 59% de los 15 millones de jugadores que hay en España, y por tanto son el público objetivo de las empresas relacionadas con los videojuegos. El 41% restantes es el formado por jóvenes y niños de entre 24 y 5 años, aunque los más activos solos que tienen entre 24 y 15 años. Este grupo es el más activo en lo que se refiere a consumir contenido relacionado con los videojuegos, y son los que forman en su mayoría a los competidores de eSports, apartado competitivo que analizaremos más adelante.



### 7.3 Género de los jugadores de videojuegos

Cuando analizamos el género de las personas que juegan a videojuegos, nos encontramos que comúnmente han sido asociado al género masculino. Sin embargo, los videojuegos han sufrido cambios y uno de ellos es el aumento de jugadoras. Actualmente en España el porcentaje de mujeres que juegan a videojuegos es del 42%, lo cual supone un incremento respecto a años anteriores. Sin embargo, los videojuegos siguen siendo más populares entre los hombres, en España suponen el 58% del total.

Gráfico 16: Tasa de jugadores por género (%)



Fuente: AEVI

Estos datos no quieren decir que los videojuegos estén enfocados al público masculino, sin embargo, los videojuegos han triunfado más entre los hombres. Una de las posibles causas por la que los videojuegos hayan sido más populares entre los hombres son los prejuicios creados por la sociedad al respecto, es decir, encasillar a los videojuegos como un entretenimiento para chicos adolescentes que no tienen otra forma de pasar su tiempo libre.

A pesar de esto, los videojuegos han ido superando estos prejuicios y han conseguido adquirir popularidad entre todas las personas independientemente de su género. Puesto que los videojuegos están concebidos con el objetivo de entretener, sin hacer distinciones entre las personas por su género o entorno social.

### 7.4 Tiempo dedicado a los videojuegos

En este apartado veremos el tiempo que dedican las personas a jugar a videojuegos en España. En nuestro país las personas dedican de media 6,7 horas de su tiempo a la semana para jugar videojuegos, el 62% de las personas que dedican este tiempo a los videojuegos son hombres, mientras que el 38% son mujeres. Este

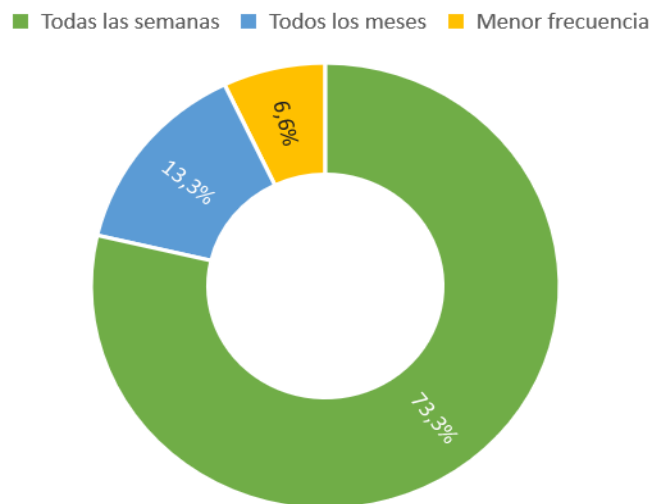




porcentaje se incrementa en las horas dedicadas a los juegos de videoconsolas y de ordenador. En el caso del tiempo dedicado a los juegos de videoconsolas, de las 4,1 horas jugadas a las semanas, un 75% de las personas que juegan esas horas son hombres, y solo un 25% son mujeres. En las horas dedicadas a los juegos de ordenador esta diferencia se reduce, de las 3,4 horas dedicadas a la semana, un 66% que dedican este tiempo son hombres y un 34% son mujeres. Como podemos ver, las videoconsolas son claramente más populares entre el público masculino que entre el femenino, mientras que en los ordenadores esta diferencia es menor.

Sin embargo, hay una plataforma en la que el tiempo dedicado a jugar a videojuegos es equivalente entre hombres y mujeres, y ese es el de los teléfonos móviles. Además de ser la plataforma a la que más horas dedican para jugar, con una media de 5,2 horas jugadas a la semana, es la plataforma en la que no hay diferencia de horas jugadas entre hombres y mujeres. Puesto que el 50% que dedican ese tiempo son hombres y el otro 50% son mujeres. Esto corrobora lo que hemos visto a lo largo de este trabajo sobre la popularización de los videojuegos a todos los niveles gracias a los teléfonos móviles.

Gráfico 17: Frecuencia de juego



Fuente: AEVI

Con la distinción que se plantea en el gráfico, podemos dividir a los tipos de jugadores de España según su frecuencia de juego. Nos encontramos a los que juegan todas las semanas, que suponen la inmensa mayoría con un 73,3% del total. Este alto porcentaje de frecuencia de juego semanal nos indica que los videojuegos forman parte de la vida diaria de gran parte de los 15 millones de jugadores que hay en España. En segundo lugar, se encuentran las personas que juegan ocasionalmente

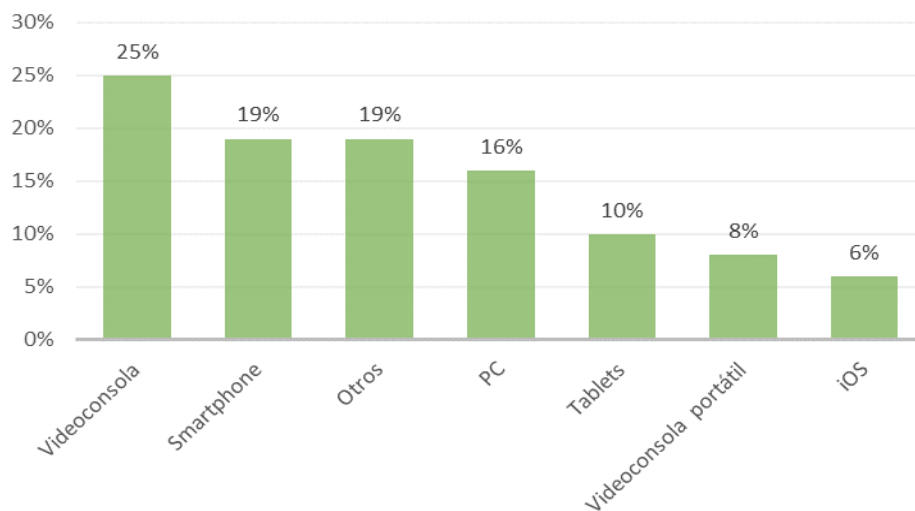


a lo largo del mes, como vemos suponen un porcentaje muy bajo con 13,3% del total. Por último, nos encontramos con las personas que juegan con una frecuencia de pocas veces al mes o incluso al año. Estas personas solo representan un 6,6% del total. Se espera que la frecuencia de juego aumente progresivamente a lo largo de los años. Y por esta razón, no tenemos que olvidar que hay que fomentar un uso saludable de estas máquinas de entrenamiento entre la población y sobre todo entre los más jóvenes.

## 7.4 Plataformas preferidas por los jugadores

Para finalizar con el análisis del perfil de los jugadores de videojuegos en España veremos las plataformas que más utilizan para realizar esta actividad.

Gráfico 18: Plataformas más utilizadas



Fuente: AEVI

En este gráfico vemos las plataformas más utilizadas por los españoles que juegan a videojuegos expresado en porcentaje. Si combinamos los smartphones y los teléfonos móviles con sistema iOS obtenemos un 25% del total, es decir, los teléfonos móviles serían la plataforma preferida juntos a las videoconsolas. Las videoconsolas suponen un 25% de las personas utilizan esta plataforma para jugar. Como vemos estas dos plataformas son las que dominan las preferencias de los jugadores en España. No obstante, se prevé que los teléfonos móviles superen a las a videoconsolas como plataforma predilecta para jugar. Del resto de plataformas habría que destacar la de los ordenadores puesto que suponen un 16% del total y también se espera que adquieran mayor popularidad entre los jugadores españoles durante los próximos años.



## 8. Los eSports

En este apartado nos centraremos en explicar qué son los eSports y en su recorrido histórico, además de realizar un análisis de los datos globales que este sector de los videojuegos supone. Los datos económicos que veremos de los eSports son independientes a los vistos anteriormente sobre los videojuegos.

### 8.1 Breve historia

Debido a la actual popularidad de los deportes electrónicos podemos caer en la equivocación de creer que se trata de un fenómeno muy reciente de los videojuegos. Nada más lejos de la realidad, las primeras competiciones nos las encontramos en la década de los 70 y 80. Como hemos leído anteriormente en el trabajo, concretamente en el apartado histórico de la década los 70, la primera competición de videojuegos de la historia tuvo lugar en el año 1972 en la Universidad de Stanford y fue del videojuego Spacewar. Este evento fue organizado por unos estudiantes de esta universidad y el premio consistía en una suscripción anual a la revista Rolling Stone, el evento fue bautizado con el nombre de Olimpiadas Intergalácticas de Spacewar.

El siguiente gran hito de los eSports ocurrió en 1980 cuando se celebró la primera gran competición de un videojuego comercial, el juego en cuestión era el Space Invaders. La pionera Atari fue la encargada en organizar y patrocinar este evento que era jugado en la versión del juego para su videoconsola Atari 2600. La final de la competición tuvo lugar en Nueva York y reunió a 10.000 competidores de todo Estados Unidos.

Un año después se fundó en Iowa la primera organización encargada de recoger las puntuaciones más altas de los videojuegos más populares del momento, ya que al no existir Internet no había otra manera de saber quién era el mejor de Estados Unidos o del mundo. Gracias a la labor de Twin Galaxies, que prosiguen con su labor actualmente, los videojuegos adquirieron mayor visibilidad y algunos jugadores fueron invitados a los platós de televisión.

En 1990 tuvo lugar otro momento histórico para los eSports cuando Nintendo organizó un campeonato mundial de algunos de sus títulos más populares, como el Supero Mario Bros. La final tuvo lugar en los Universal Studios Hollywood en California, y su éxito tuvo repercusiones positivas para la empresa japonesa.

Llegamos al final a este breve repaso de la historia de los eSports repasando una de las competiciones que servirían como precedente de las que se llevan a cabo hoy en día, más concretamente la primera competición de la era de internet. Esto fue



gracias al creciente número de personas que disponían de internet en sus hogares, lo que abrió la posibilidad de competir directamente contra otros jugadores sin la necesidad de estar juntos físicamente. Lejos quedarían las competiciones basadas en superar la puntuación de otros.

Esta competición del juego de disparos en primera persona llamado Quake, tuvo lugar en 1997, en la cual compitieron 2000 jugadores a través de internet. De estos 2000 jugadores, fueron 16 los que viajaron a Atlanta para enfrentarse entre ellos en la final. Hoy en día todas las competiciones de eSports tienen lugar a través de internet, sin la necesidad de que las personas se encuentren en el mismo lugar. Sin embargo, son las semifinales o finales las que se dan lugar en sitios físicos y se organizan grandes eventos en torno a la competición.

## 8.2 Actualidad de los eSports

Los llamados eSports en la actualidad, también conocidos como deportes electrónicos son el fruto del afán de competición de algunos jugadores de videojuegos. Los jugadores competitivos esencialmente buscan ser los mejores en un juego determinado e imponerse sobre otros jugadores, sin embargo, los eSports no solo se reducen al hecho de que un jugador sea mejor que otro. Ya que para que una actividad relacionada con la competición de videojuegos sea considerada como eSports debe cumplir los siguientes requisitos: ser una competición con reglas y normas de conducta, tener jueces, ser o formar parte de un evento organizado, y tener un premio para los ganadores. Las competiciones más importantes suelen ser retransmitidas a través de internet y también ser comentadas por comentaristas que conozcan en profundidad el juego que estén narrando. Es decir, se considera eSports a la práctica profesional de los videojuegos, y no solo al hecho de competir. En la actualidad los eventos suelen ser de videojuegos multijugador online, y los géneros más populares dentro de los eSports son: los de acción de disparos en primera o tercera persona, estrategia en tiempo real, y arena de combate multijugador en online. Este último es el más popular dentro de los eSports, y esto se puede ver reflejado en las cifras que presentan algunas competiciones de este género. Un ejemplo de ello es que la final del torneo mundial del League of Legends fue visto por 100 millones de personas y tuvo un premio de 1 millón de dólares en su edición de 2019.

Otro ejemplo de la popularidad de las competiciones de videojuegos es el hecho de que algunos jugadores de eSports son considerados estrellas y deportistas de élite, como es el ejemplo de Corea del Sur. Como puede ser el caso de Lee Sang-

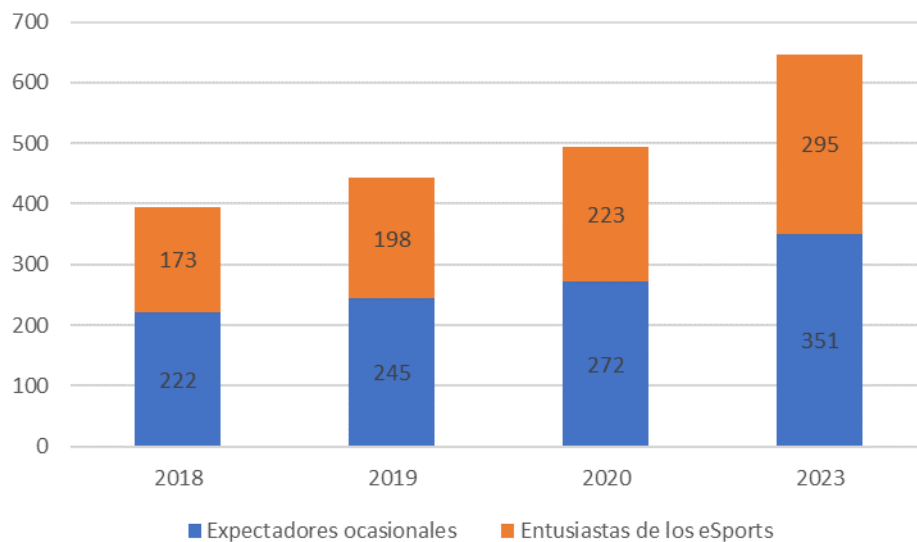


Hyeok, un jugador profesional de League of Legends que ha sido invitado a platós de televisión y que debido a su fama tiene incluso club de fans.

### 8.3 Los eSports en cifras

La población mundial actual es de aproximadamente 7.794,8 millones de personas, de este número de personas hay 4.397,1 millones de personas con acceso a internet. Ahora bien, de las personas con acceso a internet 1995,5 millones de personas tienen conocimiento de los eSports. Gracias a esta última cifra nos podemos hacer una idea de la magnitud de los deportes electrónicos a nivel mundial, y se espera que siga creciendo debido a que las generaciones más jóvenes están creciendo, viendo contenido relacionado con los videojuegos.

Gráfico 19: Audiencia de los eSports a nivel global



Fuente: Newzoo

En este gráfico podemos ver la evolución del número de personas que han visto eventos de eSports a nivel global, cifrado en millones de personas. Las cifras para 2020 y 2020 son estimaciones.

En 2018 la audiencia total de personas que veían videojuegos ascendía a 395 millones de personas en el mundo. Del total 222 millones eran espectadores ocasionales, es decir, ven contenido relacionado con los eSports una vez al mes. En cambio, la cifra de los entusiastas es menor con 173 millones de personas, se considera entusiastas a aquellas personas que ven contenido relacionado con los eSports varias veces al mes. En 2019 lo eSports experimentaron un importante aumento de su popularización, lo cual se vio reflejado en un crecimiento del 12,3% en la audiencia total. Ambos tipos de espectadores crecieron en cifras, pero la que más



creció fue la de los entusiastas de los eSports, lo cual es positivo ya que este tipo de espectador es el que más aporta al sector a nivel económico. En España el número de entusiastas de los eSports asciende a los 3 millones de personas.

Por último, para 2020 y 2023 se espera que la audiencia siga creciendo a nivel mundial debido a los cambios que se espera que se produzcan en las distintas regiones geográficas. Cambios como el crecimiento de los videojuegos en América Latina, Oriente Medio y África, y el Sudeste asiático. Crecimiento que se espera gracias a los avances en materia urbanística y a los avances en infraestructuras relacionadas con las telecomunicaciones. Otro factor que contribuye al crecimiento de los eSports es el aumento de videojuegos para teléfonos móviles, ya que cada vez más personas prefieren jugar en sus dispositivos.

Tabla 1: Videojuegos con más horas visualizadas en Twitch, YouTube, y Mixer

<b>Videojuego</b>	<b>Plataforma en la que se compete</b>	<b>Horas visualizadas</b>
<i>League of Legends</i>	Ordenador	348,8M
<i>Counter-Strike: Global Offensive</i>	Ordenador	215M
<i>Dota 2</i>	Ordenador	198,9M
<i>Overwatch</i>	Ordenador	109,9M
<i>Hearthstone</i>	Ordenador	37M

Fuente: Newzoo

En esta tabla nos encontramos con las horas visualizadas relacionadas con los eSports de los videojuegos más populares en las siguientes plataformas de internet: Twitch, YouTube, y Mixer. A grandes rasgos podemos observar que los eSports de los juegos más populares tienen la mayoría de sus competiciones en ordenador, lo cual nos indica que esta plataforma es la que domina el sector de los eSports. Otro ejemplo de la dominancia de los ordenadores en los eSports es que los tres primeros videojuegos son exclusivos para esta plataforma.

En primer lugar y con una diferencia considerable respecto al segundo, se encuentra el videojuego League of Legends con 348,8 millones de horas visualizadas en las tres plataformas anteriormente mencionadas. En adición, el League of Legends es el segundo videojuego que tiene el contenido más visto en lo que se refiere a contenido no relacionado con los eSports, es decir, contenido creado sin relación con el aspecto profesional y competitivo de los eSports. Lo que convierte al League of Legends en el videojuego de internet con más horas visualizadas, por último, cabe destacar que este videojuego es de descarga gratuita.



Gráfico 20: Progresión de los ingresos de los eSports



Fuente: Newzoo

En este gráfico vemos los ingresos expresados en millones de dólares estadounidenses, generados por lo eSports en 2018 y 2019 siendo las cifras para 2020 y 2023 estimaciones. En 2019 los ingresos generados por los eSports fueron de 950,6 millones US\$, lo cual supuso un crecimiento del 22,4% respecto a 2018. En España los ingresos generados por los eSports ascienden a 35 millones de euros. La mayoría de los ingresos generados por los eSports a nivel global proceden de las siguientes fuentes ordenados de mayor a menor cantidad aportada: patrocinadores, derechos audiovisuales, merchandising y entradas a eventos, pagos por parte de los editores de videojuegos, ingresos de contenidos para videojuegos relacionado con los eSports, ingresos generados por jugadores profesionales a través de contenido publicado en las plataformas citadas anteriormente.

De estas fuentes de ingresos, la que más ha generado con diferencia es la de los patrocinadores con un total de 636,9 millones de US\$, esto se debe a que la mejor forma para promocionarse que tienen las empresas en este tipo de eventos es patrocinarlos para que su marca y productos aparezcan promocionados en estas competiciones.

Para finales de 2020 se espera que los eSports superen con creces la línea de los 1.000 millones de US\$ y para 2023 se espera que el ingreso generado por los deportes electrónicos alcance los 1556,7 millones de US\$. Estas cifras son prometedoras para el sector de los eSports y para el mercado de los videojuegos en general.



## 9. Conclusiones

Con el desarrollo de este presente trabajo y el análisis de los distintos datos presentados a lo largo del mismo esperamos que el lector haya conseguido tener una visión amplia sobre el desarrollo histórico y económico de los videojuegos.

Como cierre de este trabajo podemos concluir que el mercado de los videojuegos es un mercado complejo, pero que una vez analizada la información dada nos encontramos con un mercado que presenta un crecimiento muy prometedor. Además de poseer relevancia histórica y formar parte de los cambios tecnológicos acaecidos en los últimos años.

También se espera que los lectores hayan comprendido el potencial que tiene España a la hora de producir y desarrollar productos relacionados con lo videojuegos, lo cual hemos visto reflejado en la edad media de las personas que trabajan para esta industria en España. Esto último es un aspecto relevante del trabajo ya que estamos ante una oportunidad para ser unos productores y desarrolladores relevantes a nivel europeo y mundial.

Por último y no por ello menos importante, se espera que el lector tras la lectura del trabajo valore a los videojuegos como un mercado serio con muchas aspiraciones, pujante a nivel económico global, creativo e innovador.





## 10. Bibliografía

20Minutos. (24 de junio de 2019). 20Minutos. Recuperado el 20 de junio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2Z8sayx>

Academia Play. (Academia Play). (10 de julio de 2019). Historia de los Videojuegos (1972-1983) Parte I. Recuperado de <https://bit.ly/31YdgNd>

Asociación Española de Videojuegos. (2019). La industria del videojuego en España. Anuario 2019. Recuperado de: <https://bit.ly/2BLjsgM>

Belén Mainer Blanco. (18 de febrero de 2020). The Conversation. Recuperado el 22 de junio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/3gC39le>

Desarrollo Español de Videojuegos. (2020). Libro Blanco del Desarrollo de Español de Videojuegos 2019. Recuperado de: <https://bit.ly/38Cxq0M>

Epdata. (6 de marzo de 2020). Epdata. Recuperado el 20 de junio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/3hWTPnn>

Facultad de Informática de Barcelona. (29 de marzo de 2008). Retro Informática. Recuperado el 31 de enero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/38iMjV1>

GamerDic. GamerDic. Recuperado el 4 de abril de 2020. Disponible en <http://www.gamerdic.es/tema/generos>

Gustavo Maeso. (21 de marzo de 2020). Redbull. Recuperado el 25 de junio de 2020. Disponible en <https://win.gs/3e9SUmK>

Hugo Lecourt. (23 de mayo de 2018). Be-quipe. Recuperado el 4 de marzo de 2020. Disponible en <https://bequipe.com/blogs/infos/first-esport-tournament?lang=es>

Juan Jesús Velasco. (20 de julio de 2011). Hipertextual. Recuperado el 6 de febrero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2BN37lz>

Juan Jesús Velasco. (29 de julio de 2011). Hipertextual. Recuperado el 4 de marzo de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2O6vunw>

Juan Jesús Velasco. (8 de agosto de 2011). Hipertextual. Recuperado el 5 de marzo de 2020. Disponible en <https://bit.ly/39alkcl>

Juan Jesús Velasco. (8 de julio de 2011). Hipertextual. Recuperado el 6 de febrero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2w9JhUO>



Pablo Turmero. (19 de noviembre de 2014). Monografías. Recuperado el 31 de enero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/39sfXHy>

Real Academia Española (RAE). (2014). "Videojuego". Diccionario de la lengua española, 23ª edición. Recuperado de <https://dle.rae.es/videojuego>

Remer Rietkerk. (25 de febrero de 2020). Newzoo. Recuperado el 26 de junio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2W1JYtw>

ROY. (24 de abril de 2016). Otakufreaks. Recuperado el 4 de marzo de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2JbjPI6>

Sistemas. (2008). Sistemas. Recuperado el 28 de enero de 2020. Disponible en <https://sistemas.com/videojuegos.php>

Tom Wijman. (18 de junio de 2019). Newzoo. Recuperado el 22 de junio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/38HILfR>

Wikijuegos. (18 de abril de 2019). Wikijuegos. Recuperado el 5 de abril de 2020. Disponible en <https://bit.ly/3dZKeAt>

Wikijuegos. Wikijuegos. Recuperado el 6 de febrero de 2020. Disponible en <https://videojuegos.fandom.com/es/wiki/OXO>

Wikipedia. (1 de enero de 2020). Wikipedia. Recuperado el 28 de enero de 2020. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Software>

Wikipedia. (10 de agosto de 2019). Wikipedia. Recuperado el 31 de enero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2Si3bp1>

Wikipedia. (11 de febrero de 2020). Wikipedia. Recuperado el 28 de enero de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2HdDWxV>

Wikipedia. (13 de noviembre de 2019). Wikipedia. Recuperado el 28 de enero de 2020. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Controlador\\_de\\_videojuego](https://es.wikipedia.org/wiki/Controlador_de_videojuego)

Wikipedia. (13 de noviembre de 2019). Wikipedia. Recuperado el 31 de enero de 2020. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/OXO>

Wikipedia. (18 de octubre de 2019). Wikipedia. Recuperado el 6 de febrero de 2020. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Tennis\\_for\\_Two](https://es.wikipedia.org/wiki/Tennis_for_Two)

Wikipedia. (19 de junio de 2020). Wikipedia. Recuperado el 23 de junio de 2020. Disponible en [https://en.wikipedia.org/wiki/Video\\_game\\_industry](https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_industry)



Wikipedia. (23 de enero de 2020). Wikipedia. Recuperado el 6 de febrero. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Nimrod\\_\(videojuego\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Nimrod_(videojuego))

Wikipedia. (3 de marzo de 2020). Wikipedia. Recuperado el 4 de marzo de 2020. Disponible en <https://es.wikipedia.org/wiki/Spacewar>

Wikipedia. (3 de marzo de 2020). Wikipedia. Recuperado el 5 de marzo de 2020. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/Realidad\\_virtual#Historia](https://es.wikipedia.org/wiki/Realidad_virtual#Historia)

Wikipedia. (30 de junio de 2020). Wikipedia. Recuperado 2 de julio de 2020. Disponible en <https://bit.ly/2AEiO4n>

Wikipedia. (30 de marzo de 2020). Wikipedia. Recuperado el 4 de abril de 2020. Disponible en [https://es.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nero\\_de\\_videojuegos](https://es.wikipedia.org/wiki/G%C3%A9nero_de_videojuegos)

