



---

**Universidad de Valladolid**

Grado en Historia y Ciencias de la Música

EL USO DEL ROCK COMO GÉNERO MUSICAL  
EXTRADIEGÉTICO EN LOS VIDEOJUEGOS  
(1970-2016): HISTORIA Y EVOLUCIÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Autor: Álvaro Entrena Mucientes

Tutor: Miguel Díaz Emparanza



EL USO DEL ROCK COMO GÉNERO MUSICAL  
EXTRADIEGÉTICO EN LOS VIDEOJUEGOS  
(1970-2016): HISTORIA Y EVOLUCIÓN





---

**Universidad de Valladolid**

Grado en Historia y Ciencias de la Música

EL USO DEL ROCK COMO GÉNERO MUSICAL  
EXTRADIEGÉTICO EN LOS VIDEOJUEGOS  
(1970-2016): HISTORIA Y EVOLUCIÓN

TRABAJO DE FIN DE GRADO

Fdo. Álvaro Entrena Mucientes

Fdo. Miguel Día Empanza

A Josexo, Pablo y Adrián. Sin ellos  
este trabajo no existiría.

A mis padres y a mis abuelos.



“Cada época tiene su forma de contar historias, y el videojuego es una gran parte de nuestra cultura. Puedes ignorar los videojuegos o aceptarlos y empaparte de su gran calidad artística. Algunas personas están cautivadas con los videojuegos de la misma forma que a otras personas les encanta el cine o el teatro”.

*Andy Serkis*

“¿Que los videojuegos son malos? Eso mismo decían del Rock & Roll”.

*Shigeru Miyamoto*



# ÍNDICE



## I. Introducción

|  |    |
|--|----|
| I.1.- Punto de partida.....                        | 17 |
| I.2.- Objetivos del estudio.....                   | 20 |
| I.3.- Estado de la cuestión.....                   | 21 |
| I.4.- Marco teórico.....                           | 23 |
| I.5.- Introducción a la música popular urbana..... | 24 |

|   |    |
|---|----|
| II: El origen de los medios audiovisuales: a evolución del cine mudo al sonoro..... | 28 |
|---|----|

## III: Historia de los videojuegos

|   |    |
|---|----|
| III.1.- El nacimiento de la informática: máquinas de cálculo, computadoras y el origen de los videojuegos.....                    | 42 |
| III.2.- Años 70: El establecimiento de los videojuegos como industria y medio audiovisual. La aparición de las videoconsolas..... | 48 |
| III.3.- Años 80: La era de los 8 bits y la primera crisis en el sector.....   | 58 |
| III.4.- Años 90:  |    |
| III.4.1.- De los 16 bits al 3D.....   | 63 |
| III.4.2.- Introducción del CD-ROM.....  | 67 |
| III.5.- Años 2000/actualidad: Sexta, séptima y octava generación de videoconsolas. Modo de juego <i>online</i> .                  |    |
| III.5.1.- Sexta generación (1998 - 2005).....   | 71 |
| III.5.2.- Séptima generación (2005 - 2012).....   | 73 |
| III.5.3.- Octava generación (2012 - actualidad).....  | 75 |

## IV: La música en los videojuegos

|   |    |
|---|----|
| IV.1.- Años 80:   |    |
| IV.1.1.- La música cobra importancia en la industria.....                               | 80 |
| IV.1.2.- Primeras composiciones de músicos profesionales para<br>videojuegos.....       | 82 |
| IV.1.3.- Música “chip”.....   | 84 |
| IV.2.- Años 90:   |    |
| IV.2.1.- Los nuevos chips de sonido y la introducción de las tarjetas<br>de sonido..... | 85 |
| IV.2.2.- Imuse.....   | 87 |
| IV.2.3.- CD-audio y sistemas de compresión.....   | 88 |
| IV.3.- Años 2000/actualidad:  |    |
| IV.3.1.- Sexta generación.....  | 91 |
| IV.3.2.- Séptima generación.....  | 93 |
| IV.3.3.- Octava generación.....   | 95 |
| IV.3.4.- <i>Rythm Action Games</i> .....  | 96 |

## V: El Rock en los videojuegos.

|  |     |
|--|-----|
| V.1.- Años 80: primeras apariciones del Rock en los videojuegos.....   | 101 |
| V.2.- Años 90: el Rock cobra importancia como música inmersiva y<br>ambiental.....   | 104 |
| V.3.- Años 2000/actualidad.....  | 114 |
| V.3.1.- nuevas experiencias inmersivas a través de la<br>música Rock en los Rhythm Action Games ( <i>Guitar Hero</i> ,<br><i>Rock Band</i> , <i>Rocksmith</i> )..... | 137 |
| V.3.2.- <i>Brütal legend</i> : la mayor adaptación del Rock como género<br>y movimiento estético en un videojuego.....   | 139 |
| V.4.- Análisis funcional de videojuegos por el método de estudio en medios<br>audiovisuales de Teresa Fraile y Eduardo Viñuela.....                                  | 142 |
| CONCLUSIONES.....  | 147 |
| BIBLIOGRAFÍA .....   | 152 |
| ÍNDICE DE VIDEOJUEGOS.....   | 157 |



## I. INTRODUCCIÓN



## I.1.- Punto de partida

La industria del videojuego se ha ganado por méritos propios considerarse un nuevo arte, a la altura del cine o de la música. Hablar de videojuegos es hablar de *Pong*, *Tetris*, *Super Mario*, *Pac-man*, *Tomb Raider*, *Grand Theft Auto*, *Call Of Duty* o *Angry Birds*.

Por otro lado, el sector de los videojuegos abarca empresas de renombre como son *Atari*, *Nintendo*, *Sega*, *Sony*, *Microsoft* con más de cuarenta años de historia englobadas en nueve generaciones de videoconsolas y ordenadores. En estas generaciones ha habido numerosas máquinas de entretenimiento, pero sin duda debemos mencionar la *Playstation 2*<sup>1</sup> (2000), que consiguió vender casi 156 millones de unidades entre los años 2000 y 2013, que obtuvo así el Record Guinness a la consola más vendida de la historia.

En cuanto a los videojuegos como tales, existen récords como el de *Grand Theft Auto V* (2013), que logró vender 11 millones de copias en tan sólo 24 horas, por lo que obtuvo cifras de más de mil millones de dólares de ingresos y consiguió ser el juego más vendido de la historia con 80 millones de ejemplares desde su fecha de lanzamiento hasta 2017. Por otro lado, el torneo más grande de la historia fue el torneo mundial de FIFA en el año 2013, al que asistieron 2,5 millones de personas.

En lo que a cifras generales se refiere, toda la industria genera alrededor de 99.600 millones de dólares anuales a nivel internacional según el Informe *Global Games Market Report*, de los que más de mil millones pertenecen a España, (factura más que el cine y la música juntos), donde en torno al 30% de los hogares son poseedores de algún tipo de videoconsola y el 22% de la población (más de diez millones de habitantes) se declaran aficionados a este sector (*Newzoo*, 2016). Estas cifras generan entre ocho y diez mil puestos de trabajo en nuestro país (*Asociación Española de Videojuegos* o *AEVI*, 2016).

Y por supuesto, con la evolución de la tecnología, el aumento de presupuestos para el desarrollo de videojuegos, las exigencias de los consumidores y la búsqueda de experiencias cada vez más cercanas al cine o incluso a la realidad, (donde se enfatiza en la transmisión de sentimientos y de humanizar a los personajes que forman parte de la experiencia virtual), la música ha ido tomando cada vez más relevancia en la industria a fin de conseguir una

---

<sup>1</sup> <https://www.playstation.com/es-es/explore/ps2/>

experiencia completa para el jugador. Gracias a esto, se han realizado auténticas obras de arte que merecen ser mencionadas al margen del videojuego del que forma parte, lo que les ha llevado en algunas ocasiones a ser nominadas a premios Grammy como el caso del videojuego *Journey*, nominado a mejor banda sonora para medios audiovisuales<sup>2</sup>, o la premiada canción *Baba Yetu*, compuesta por Christopher Tin para el juego de estrategia *Civilization IV*.<sup>3</sup>

Es por esto que un género tan popular como el Rock no podía dejar de lado esta oportunidad, la cual aprovechó hace varias décadas y que a día de hoy sigue estando muy presente en los títulos más recientes.

El género del rock abarca más de cincuenta años de género con un sinfín de subgéneros como *Hard Rock*, Glam Rock, Pop Rock, *Heavy Metal*, Nu Metal, Thrash Metal, Death Metal o Epic metal. En el género destacan grandes artistas y grupos como *Elvis*, *David Bowie*, *Led Zeppelin*, *Queen*, *AC/DC*, *Iron Maiden*, *Metallica*, *Marilyn Manson*, *Nirvana* o *Mayhem*.

Por otro lado, las más de 45 millones de copias vendidas de *The Dark Side of the Moon* de Pink Floyd, los 300 millones de álbumes vendidos por parte de Queen y Led Zeppelin, el récord *Guinness* otorgado a Metallica por ser el único grupo en tocar en los siete continentes en el mismo año,<sup>4</sup> o el disco debut más vendido de la historia, como es *Apetite For Destruction* de Guns N' Roses, que alcanza ya los 28 millones de copias vendidas, hacen del Rock uno de los géneros más relevantes e influyentes de las últimas décadas.

Esta relevancia no solo se da en el plano musical, sino que trasciende a la estética, a los grupos culturales, a las tribus urbanas, a la unión de personas con intereses o gustos comunes y al sentido de identificación gracias a un estilo musical. Son millones los seguidores del género

---

<sup>2</sup> Vicent Tamarit: "La banda sonora de *Journey* nominada en los premios Grammy". ABC Tecnología, <http://www.abc.es/tecnologia/videojuegos-ps3/20121206/abci-banda-sonora-journey-nominada-201302060931.html>

<sup>3</sup> Pedro José Gallardo Durán: "*Civilization IV* hace historia alzándose con un premio Grammy". Meristation, <http://www.meristation.com/noticias/civilization-iv-hace-historia-alzandose-con-un-premio-grammy/1665518>

<sup>4</sup> VV.AA. *Guinness World Records 2015*. (Planeta, 2015)

alrededor del mundo, reunidos en cientos de festivales como Download<sup>5</sup>, Rock in Rio<sup>6</sup>, Hellfest<sup>7</sup>, Resurrection Fest<sup>8</sup> o Fuji Rock<sup>9</sup>, los cuales se celebran en diversos países como España, Francia, Alemania, Estados Unidos o Japón.

Si a un campo como el de los videojuegos se une uno de los géneros musicales más consumidos de la historia y con más variedad de estilos existentes, el resultado es un gran número de videojuegos en los que este estilo musical ha tenido, en mayor o menor proporción, una gran relevancia. Desde simples apariciones de canciones hasta juegos protagonizados por grupos como *Aerosmith* o *Kiss*, pasando por juegos que giran en torno a un catálogo de canciones para simular su interpretación y mejorar la experiencia del consumidor como *Guitar Hero* o *Rock Band*.

---

<sup>5</sup> (Download España), <http://downloadfestival.es/es>, (Download Reino Unido), <http://downloadfestival.co.uk/>, (Download Francia), <http://www.downloadfestival.fr/fr>

<sup>6</sup> <http://rockinrio.com/rio/pt-BR>

<sup>7</sup> <http://www.hellfest.fr/>

<sup>8</sup> <https://www.resurrectionfest.es/>

<sup>9</sup> <http://fujirock-eng.com/>

## **I.2.- Objetivo del estudio**

El objetivo principal a la hora de hacer este trabajo es realizar un estudio comparativo y valorativo, así como la realización de un listado en el que reflejar, a través del catálogo de videojuegos, la evolución del rock como género dentro de este campo de entretenimiento, en el que poder apreciar las limitaciones con las que se contaba en los comienzos de la industria hasta llegar a la actualidad y observar las diversas maneras de utilizar y mejorar la experiencia del usuario a través de la música, ya sea como uso para mimetizarse con el producto a través de su banda sonora como simulación del propio jugador de sus temas favoritos a través de instrumentos virtuales.

Así mismo, se pretende también advertir de las posibles influencias de este estilo musical en el mundo de los videojuegos y viceversa, y valorar así las similitudes de ambos campos, también en el ámbito mercantil, los beneficios que se otorgan el uno al otro, ya sea por promoción o publicidad (tanto de un juego como de un grupo musical).

### I.3.- Estado de la cuestión

Teniendo en cuenta el exponencial crecimiento de la industria de los videojuegos desde su surgimiento en la década de los 70 hasta la actualidad, los estudios realizados y la bibliografía existente acerca de su evolución es numerosa gracias a autores como Steven L. Kent, Joost Raessens o Jeffrey Goldstein, quienes en libros como *La Gran historia de los Videojuegos* (Kent, 2016) o *Handbook of Computer Games Studies* (Raessens, Goldstein, 2005), narran a través de estudios y entrevistas a personalidades del sector la evolución y el desarrollo de una de las industrias más rentables de la actualidad.

En cuanto al ámbito musical, han sido diversos autores como Karen Collins, Winifred Phillips o Tim Summers con obras como *Playing with Sound* (Collins, 2008), *A Composer's Guide to Game Music* (Phillips, 2014) o *Understanding Video Games and Music* (Summers, 2016) los que han realizado diversos estudios y análisis sobre la evolución y las cualidades de la música en los videojuegos, estudiando así el carácter inmersivo de aquella sobre estos y los efectos que produce en el consumidor. No obstante, se trata de bibliografía reciente, pues el material existente corresponde casi en su totalidad a la década del 2000 hasta la actualidad, por lo que aunque sea muy numerosa, se trata de un campo de estudio muy actual.

Sin embargo, a la hora de realizar un análisis del contenido de música popular urbana centrada en el Rock como género extradiégetico<sup>10</sup>, la bibliografía es escasa, reduciéndose principalmente a vídeos de *gameplays*<sup>11</sup> (donde poder analizar el contenido musical de manera personal aunque el objetivo del vídeo no sea ese ámbito), así como vídeos de jugadores

---

<sup>10</sup> *Diégesis*: En una obra literaria o cinematográfica, desarrollo narrativo de los hechos, <http://dle.rae.es/?id=Di40J7Q>

*Música Diegética*: Es aquella que pertenece a la ficción de una película, es decir, se desarrolla en el mismo tiempo y lugar que la acción. Se produce en el espacio sonoro de la diégesis, al que pertenecen también los diálogos y los sonidos de sala. La "fuente" que produce esa música existe dentro de la propia narración: una radio que escuchan los personajes, la orquesta en una sala de baile, etc. ("Funciones de la música en el Cine"; Fraile, 2004)

Se entiende como música extradiegética aquella que se aplica en función de los hechos narrados para crear ambientación y disfrute de los espectadores. No afecta a la narración del argumento, sino que se adapta.

<sup>11</sup> Se denomina *gameplay* al contenido jugable presentado por un consumidor del videojuego en cuestión a través de un video con el fin de mostrar sus características, su jugabilidad y la interacción del jugador con el juego.

aficionados centrados en las características musicales de uno o varios videojuegos. El beneficio que otorga Internet es la accesibilidad a todo el contenido audiovisual de un videojuego sin necesidad de tener que jugarlo. Por otro lado, existen páginas creadas por seguidores de determinados videojuegos que han elaborado las listas de canciones o *tracklists* de gran cantidad de títulos, lo que agiliza y mejora la investigación y ofrece mayor información para ser contrastada. Por tanto, en este apartado ha sido vital la utilización de este tipo de material audiovisual, así como la experiencia y el conocimiento propio en el sector para investigar de manera personal el rock como género y su relevancia en la industria de los videojuegos.

## I.4.- Marco teórico

Dadas las cada vez más evidentes similitudes entre el cine y los videojuegos, para la realización del trabajo he elegido como enfoque para el análisis funcional de la música las propuestas formuladas por Teresa Fraile sobre las funciones de la música en el cine<sup>12</sup> y la obra de Fraile junto con Eduardo Viñuela *La Música en el lenguaje Audiovisual* (Arcibel, 2012) ya que no existe un análisis específico sobre la música en los videojuegos. Por un lado, una de las funciones de la música tanto en el campo de los videojuegos como en el cine es de carácter mercantil, por lo que el empleo de técnicas de marketing es vital en ambos sectores para ayudar a la venta del producto. Sin embargo, aunque la función que se da a la música en un videojuego suele ser ambiental al igual que en el cine, durante los últimos años esta industria ha querido explotar la experiencia musical a través de los videojuegos creando nuevas tecnologías y mecanismos con los que poder acercar al usuario a nuevas cotas de realismo y en los que mejorar la experiencia a través de la imitación.

Según el estudio de Fraile, las funciones de la música pueden ser categorizadas según su composición, según su finalidad, según la fuente de emisión o según el grado de sincronización con la imagen.

---

<sup>12</sup> Teresa Fraile Prieto: *Funciones de la Música en el Cine* (extracto del trabajo de grado *Introducción a la Música en el Cine: Apuntes para el Estudio de sus Teorías y Funciones*), (Universidad de Salamanca, 2004)

## I.5.- Introducción a la música popular urbana

Durante las últimas décadas han sido muy numerosos los estudios realizados sobre la música popular urbana que engloba diversos estilos musicales como el rock, el pop, el rap o la música electrónica.

Según el escritor e investigador Roy Shuker, el término es “una mezcla entre tradiciones y estilos musicales, y un producto económico con significado ideológico para muchos de sus consumidores”.<sup>13</sup>

Para el musicólogo Philip Tagg,

“la música popular es concebida para ser realizada de forma masiva y destinada a un grupo grande de personas y culturalmente heterogéneos. Esto es posible en una sociedad monetaria industrial donde esta música se convierte en mercancía bajo un sistema capitalista cuyo único fin es vender lo máximo posible”.<sup>14</sup>

Para Israel V. Márquez, periodista y posgraduado en cultura digital, la música popular urbana “son aquellas músicas dirigidas al gran público y vinculadas a la industria discográfica y a los medios de comunicación de masas”.<sup>15</sup>

La música popular urbana ha tenido una gran representación en la industria del videojuego. Desde 1972 hasta la actualidad, los videojuegos se han convertido en una fuente constante de inspiración para algunos de los géneros y subgéneros más característicos de la música popular. El rock, el pop, el hip-hop o las diferentes ramas de la música electrónica han tomado prestados sonidos, ritmos y melodías procedentes del mundo de los videojuegos o los han creado directamente inspirándose en la estética y el imaginario de la cultura videolúdica. Esta influencia se advierte también en algunos de los productos y expresiones que acompañan necesariamente al componente musical, y que incluyen elementos tales como la portada y los

---

<sup>13</sup> Roy Shuker; *Popular music: The Key Concepts* (Routledge, 1998), XII.

<sup>14</sup> Philip Tagg; *Analysin Popular Music: Theory, Method and Practise* (Cambridge, 2008), 37-40.

<sup>15</sup> Teresa Fraile, Eduardo Viñuela; *La Música en el Lenguaje Audiovisual: Aproximaciones Multidisciplinares a una Comunicación Mediática* (Arcibel, 2012), 513.

libros internos de los discos, las actuaciones en directo y, en especial, los videoclips, formato donde encontramos algunas de las manifestaciones más interesantes de la influencia de la cultura y la estética de los videojuegos en la música popular.<sup>16</sup>

La música siempre ha sido utilizada con carácter extradiégetico en los videojuegos, como una acompañante al desarrollo del juego y a su ambientación. Sin embargo, en los últimos años el éxito de los videojuegos musicales (*Guitar Hero*, *Rock Band*, *Wii Music*, etc.) está generando nuevas formas de recepción, interacción, inmersión y participación de la audiencia, al permitir a la gente acceder a una experiencia donde su condición de oyentes y espectadores cede terreno a un rol más activo y participativo que los convierte en verdaderos protagonistas del espectáculo musical.<sup>17</sup>

Los videojuegos han servido como influencia y como fuente de inspiración para la composición musical, y la música popular es una de las grandes protagonistas en este aspecto. Las similitudes entre la música electrónica y la perteneciente a los videojuegos de los años 80 principalmente es notable, dado que se basan en sonidos electrónicos en bucle, por lo que es muy probable que este género popular se haya visto influenciado por parte de los videojuegos. De hecho, existe un género musical que rinde tributo a la música de los videojuegos de la generación de 8 bits llamado “chip music”.<sup>18</sup>

No obstante, el rock es uno de los géneros más relevantes de la música popular en los videojuegos. Este estilo musical ha estado presente desde los años 80 en este medio audiovisual ayudando al videojuego a dar la ambientación pertinente o incluso como método para establecer un vínculo cronológico como es el caso de *Grand Theft Auto: Vice City* (2002), -el cual posee una radio destinada a éste género musical con éxitos de 1986, año en el que está basada la historia del juego-. Sin embargo, el éxito conseguido en los últimos años por los juegos antes mencionados como *Guitar Hero*, ha cambiado el modelo de negocio musical en el sector, haciendo que las discográficas cobren interés por estos juegos al poder trasladar su catálogo musical y captar así nuevos clientes que puedan acercarse a música que en muchos casos desconocen. Grupos como Metallica, The Beatles o Aerosmith se han visto beneficiados

---

<sup>16</sup> Teresa Fraile, Eduardo Viñuela; *La Música en el Lenguaje Audiovisual: Aproximaciones Multidisciplinares a una Comunicación Mediática* (Arcibel, 2012), 511.

<sup>17</sup> Fraile, Viñuela; *La Música...*, 511.

<sup>18</sup> Fraile, Viñuela; *La Música...*, 513.

por este nuevo enfoque donde el consumidor puede ahora interpretar de manera virtual su música y otorgarle un carácter inmersivo en el que simula la experiencia de los músicos.<sup>19</sup> Se trata de un nuevo modelo de negocio en el que tanto el sector de los videojuegos como el de la música se ven implicados y beneficiados.

---

<sup>19</sup> Teresa Fraile, Eduardo Viñuela; *La Música en el Lenguaje Audiovisual: Aproximaciones Multidisciplinares a una Comunicación Mediática* (Arcibel, 2012), 519-520.



## II. EL ORIGEN DE LOS MEDIOS AUDIOVISUALES: LA EVOLUCIÓN DEL CINE: DEL MUDO AL SONORO

Para poder hacer una relación entre música y un medio audiovisual como son los videojuegos, debemos conocer los principios informáticos que nos muestren su evolución y su origen, pero para eso tenemos que irnos más atrás aún, concretamente al nacimiento del primer medio visual que buscaba la unión de la imagen con la música, las voces y los sonidos en general, en el que la tecnología jugó un gran papel y en el que se pretendía plasmar la realidad de la manera más fiel posible: el cine sonoro. Aunque para llegar a dicha unión, se desarrollaron los primeros mecanismos para realizar videos en movimiento, sin la posibilidad de añadir sonidos o música como veremos a continuación.

Ideado por los hermanos August y Louis Lumière a mediados del siglo XIX, el cinematógrafo se presentó el 28 de diciembre de 1895 en París, un aparato que servía para poder reproducir imágenes en movimiento.<sup>20</sup> A raíz del cinematógrafo, esta fecha está considerada como el nacimiento del cine. Lo que en la actualidad es algo fácil de comprender debido a que la tecnología ha evolucionado tanto que la adaptamos casi de manera innata; (véase cómo niños que apenas saben hablar de manera elocuente comprenden la interfaz de un smartphone o una tablet y la manera de ejecutar sus comandos), en el siglo XIX era algo totalmente inexplicable. Si bien la gente tenía asentado el conocimiento y concepto de la fotografía, ya que desde un principio se consideró “un fenómeno de masas” por el hecho de que todo tipo de gentes pertenecientes a diversas clases sociales tuvieron la oportunidad de ser retratados, en el caso del cine fue más complejo. La gente no era capaz de comprender lo que sucedía.

Para poderlo entender de una manera más técnica, el funcionamiento del cinematógrafo era bastante rudimentario, ya que se basaba en lo que se conoce como “defecto óptico de la persistencia retiniana”, consistente en la reproducción continua de imágenes a una determinada velocidad para crear sensación de movimiento, ya que las imágenes que se proyectan en nuestra retina no se borran de manera inmediata, provocando así dicho efecto.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *Hermanos Lumière, Auguste y Louis, y su padre Antoine Lumière*. Universidad de Huelva, [http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras\\_lumiere.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras_lumiere.htm)

<sup>21</sup> Georges Sadoul, *Historia del Cine Mundial: Desde los Orígenes* (México: Siglo XXI, 2004), 5.

Conseguir esto no era baladí, pues la dificultad de poder realizar y proyectar tantas imágenes por segundo en esa época era algo muy complicado. Pero tras varios intentos fallidos, Louis Lumière diseñó un mecanismo (más tarde construido por Eugène Moisson) basado en el movimiento alterno de las agujas de las máquinas de coser. Dichas agujas penetrarían en los márgenes de la película, imprimiendo un impulso para dejar a continuación inmóvil la cinta, mientras que el sistema de deslizamiento vuelve a su posición inicial. Esto hacía que no sólo reprodujese las cintas o las imágenes sino que también pudiese capturarlas.<sup>22</sup>

Para llevar a cabo este funcionamiento, la cinta se movía con una manivela que accionaba dos ruedas y permitía que un brazo se introdujese en las perforaciones antes mencionadas de la cinta. El eje principal del mecanismo obstruía a través de una pantalla giratoria la iluminación durante los cambios de negativo y engañaba así al ojo humano. Este recibía una sensación de movimiento casi perfecta, sin apenas notar el camino de los negativos. Todo ello era proyectado a través de una lente con una lámpara.<sup>23</sup>

Sin embargo, todas las proyecciones que tanto impresionaron al público francés carecían de cualquier tipo de sonido, pues las limitaciones del momento no permitían recoger o incluir ni tan si quiera el ruido de la locomotora o las voces de los obreros saliendo de su jornada laboral. Siempre existió la intención de añadir sonido a la imagen con el fin de retratar de la manera más fiel posible la realidad. La búsqueda de la unión de imagen y sonido ha estado presente desde los comienzos del cine, incluso antes del cine sonoro.

En 1888, el británico Eadward Muybridge, creador del zoopraxiscopio (un aparato anterior al cinematógrafo y de similares características), le mostró una serie de fotografías a Thomas Edison, quién pensó en la idea de fusionar el invento de Muybridge con su fonógrafo para mostrar imágenes sonoras, pero nunca lo llevaron a cabo. Sin embargo, Edison continuó con la idea de fusionar imagen y sonido, creando así el Kinetoscopio<sup>24</sup>. No obstante, éste

---

<sup>22</sup> Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *Hermanos Lumière, Auguste y Louis, y su padre Antoine Lumière*. Universidad de Huelva. [http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras\\_lumiere.htm#El\\_cinematógrafo](http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras_lumiere.htm#El_cinematógrafo)

<sup>23</sup> Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *Hermanos Lumière, Auguste y Louis, y su padre Antoine Lumière*. Universidad de Huelva. [http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras\\_lumiere.htm#El\\_cinematógrafo](http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras_lumiere.htm#El_cinematógrafo)

<sup>24</sup> Juan Felipe Leal, Carlos Arturo Flores, Eduardo Barraza, *Los Anales del Cine en México, 1895-1911: 1895: El Cine Antes del Cine* (México: Voyeur, 2005) 29-39.

invento no podía proyectar una imagen sobre una pared, sino que tenía que ser visualizado desde una apertura, lo que hacía que únicamente pudiese verse de manera individual por un espectador.

Además, no fue hasta el diseño del Quinetófono<sup>25</sup> en 1895, cuando Edison consiguió añadir sonido a la imagen, pero hasta 1913 no perfeccionó el modelo para poder sincronizarlo. Aún así, los constantes problemas con los cortes de las películas provocaban la desincronización del sonido respecto a la imagen. Esto no gustó al público, pero sobre todo no convenció a los propietarios de cines, y sumado al incendio que destruyó su laboratorio, hizo que Edison dejase el proyecto de lado.<sup>26</sup>

Sin embargo, en 1897, dos años después del éxito de su cinematógrafo, los hermanos Lumière continuaban, al igual que Edison, con la idea de unir sonido e imagen pero las limitaciones tecnológicas seguían vigentes, por lo que aquel año, en una de sus sesiones cinematográficas en París decidieron contratar a un cuarteto de saxofonistas para acompañar dichas reproducciones e incluso el compositor Saint-Saëns llegó a componer una partitura para una de sus películas.<sup>27</sup> Por aquel entonces se comenzaba a crear consciencia de la necesidad de la creación de un medio audiovisual, al conocer el poder de la música como carga emocional y como refuerzo de una imagen, pues son elementos que habían podido ver en otras artes como el teatro o incluso la ópera, y ya que las limitaciones técnicas impedían buscar mayor realismo representando o plasmando los sonidos reales de cada escena, la música siempre resultaba un elemento muy útil como método de acompañamiento.

Poco a poco este ansia por crear un medio que pudiese considerarse audiovisual fue a más, y en poco tiempo muchos de los músicos y compositores que obtenían importantes ingresos era gracias a la inclusión de la música en el cine. Por otro lado, la búsqueda de reflejar o interpretar los sonidos referentes a las imágenes hizo que se creasen máquinas que simulaban sonidos como el de una tormenta o el galopar de un caballo.

---

<sup>25</sup> <http://culturizando.com/la-historia-del-kinetofono>

<sup>26</sup> Juan José Domínguez López: *Tecnología del Sonido Cinematográfico* (Dykinson Editorial, 2011), 18.

<sup>27</sup> Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *El Cine Sonoro*. Universidad de Huelva, <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/cinesonoro.htm>

Pese a que todos estos metrajes los consideremos el origen del cine, apenas llegaban al minuto de duración y carecían de argumento (*El Jardín de Roundhay*, considerada la primera película de la historia, no llega a los dos segundos de duración)<sup>28</sup>, simplemente reflejaban acciones, momentos, costumbres etcétera.

Fue el ilusionista George Méliès quien, a diferencia de los hermanos Lumière, que veían el cinematógrafo como un experimento científico, quiso llevarlo al terreno artístico y del entretenimiento. Fascinado por el cinematógrafo, adquirió uno similar y comenzó a experimentar con él. Gracias a sus dotes creativas, pronto realizó pequeños cortos en los que jugaba con efectos visuales y llenaba la escena de elementos fantásticos y decorados muy cercanos al teatro. Apenas cuatro años después de haber descubierto en una de las sesiones de los hermanos Lumière este mundo, Méliès consiguió grabar la primera película con línea argumental, de diez minutos de duración: *L’Affaire Dreyfus* (*El Proceso Dreyfus*) de 1899, en la cual exponía la sentencia judicial que sufrió el capitán Alfred Dreyfus. Era la primera vez que se narraba un acontecimiento a través de un medio visual aunque todo de manera no verbal, pues no había ningún subtítulo ni texto que explicase cada escena. Fue su film de 1902 *Le Voyage dans la Lune* (*El Viaje a la Luna*) el que incluyó un ambiente fantástico y en el que empleó efectos como la superposición de imágenes o filmar tras un acuario para simular el mar, pero seguía careciendo de textos narrativos.<sup>29</sup>

Será en 1910 cuando en películas como *A Christmas Carol*, basada en la novela de Charles Dickens, dirigida por J. Searle Darwin y distribuida por Edison, se incluyeron los llamados *intertítulos* (rótulos que aparecen entre las imágenes del film para narrar o describir los hechos que acontecen o van a acontecer durante o en la siguiente escena), que servían de complemento a la imagen y con los que se conseguía una línea argumental más eficiente.<sup>30</sup>

---

<sup>28</sup> María Gema Campiña Rodríguez, Jesús Fernández Hernández: *Técnicas de Recepción y Comunicación*, (Paraninfo, 2014), 60-61.

<sup>29</sup> Enrique Martínez- Salanova Sánchez: *Los Comienzos del Cine*. Universidad de Huelva. <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/comienzoscine.htm>  
Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *Georges Méliès*. Universidad de Huelva. [http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras\\_melies.htm](http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/figuras_melies.htm)

<sup>30</sup> Thomas Leitch: *Film Adaptation and its Discontents* (JH, 2007) cp 4.

Una de las películas que más explotó este método gracias a su duración y a su línea argumental fue *The Birth of a Nation (El Nacimiento de una Nación)* de 1915 y cuya autoría corresponde a D.W Griffith.<sup>31</sup>

En los siguientes años, debido a la primera guerra mundial (1914-1918), los avances en el mundo del cine se vieron estancados pese a seguir realizándose producciones. A través de la experimentación se descubrió que las ondas de sonido podían convertirse en impulsos eléctricos, y fue aquí donde empezó a ajustarse el sonido a la imagen y producir así el cine sonoro.<sup>32</sup> Tras varios intentos fallidos (por falta principalmente de financiación) con sistemas que conseguían grabar el sonido encima de la película sin que existiesen problemas de sincronización como el Phonofilm<sup>33</sup>, la compañía Western Electric y Warner Brothers apostaron por el Vitaphone.

El Vitaphone o Vitáfono consistía en la grabación del audio en discos con el uso de un micrófono condensador y del triodo, un dispositivo amplificador del sonido desarrollado por Lee de Forest que facilitó la transmisión de audio. Se trataba de un aparato similar a un tocadiscos que se ponía en funcionamiento a la vez que la película, pero tenía un problema añadido: si en el disco saltaba la aguja o el film se enganchaba, la sincronización se perdía por completo. Vitaphone se convirtió en una empresa, pero desventajas como la mencionada además de otras como el tremendo desgaste que sufrían las grabaciones tras varias proyecciones o las limitaciones como el hecho de no poder editar físicamente un gramófono, hicieron que en 1930 quebrara.<sup>34</sup>

No obstante, durante este tiempo se produjeron varias películas bajo el sistema de Vitaphone de audio sincronizado, entre las que destacamos la primera película en incluir texto

---

<sup>31</sup> Enrique Martínez- Salanova Sánchez: *Los Comienzos del Cine*. Universidad de Huelva. <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/comienzoscine.htm>

<sup>32</sup> Enrique Martínez-Salanova Sánchez: *El Cine Sonoro*. Universidad de Huelva. <http://www.uhu.es/cine.educacion/cineyeducacion/cinesonoro.htm>

<sup>33</sup> "Testamentodecaligari": *Inicio del Cine Sonoro: Lee de Forest y Phonofilm*. El Testamento del Doctor Caligari <https://eltestamentodeldoctorcaligari.com/2014/01/31/inicios-del-cine-sonoro-lee-de-forest-y-phonofilm>

<sup>34</sup> Roy Liebman: *Vitaphone Films: A Catalogue of the Features and Shorts*, (McFarland, 2003), 5-10  
Electrónica Básica, <http://www.electronica-basica.com/vitafono.html>

hablado, *The Jazz Singer (El Cantante de Jazz)*, estrenada en 1926.<sup>35</sup> Pese a durar casi una hora y media, apenas había dos minutos de conversación en total, siendo lo demás mostrado con intertítulos. Esta alternancia entre voces reales y texto se conoce como *Part-talkies*.<sup>36</sup>

Fue tres años después, en 1929, cuando Hitchcock presentó *Blackmail*, película cuyos diálogos eran íntegramente hablados y además supuso uno de los primeros doblajes de la historia, puesto que la actriz principal, de origen checo-polaco, poseía un marcado acento para interpretar a una mujer inglesa por lo que se contrató a otra actriz para doblar su voz mientras la protagonista gesticulaba el texto.<sup>37</sup>

Comienza a partir de aquí una nueva etapa para el mundo del cine que irá evolucionando hasta nuestros días. Las películas ya eran sonoras y podían registrar las voces de los actores (lo que a veces trajo consecuencias negativas para muchos de ellos, puesto que escuchar su auténtica voz produjo el rechazo de muchos espectadores) y por supuesto la música de éstas, por lo que el abanico de posibilidades se abrió de manera casi ilimitada, dando pie a la experimentación, a la búsqueda de enfatizar y reforzar el mensaje y los sentimientos de la película través de la música, a elaborar sonidos que produjesen sensaciones al espectador y crear una nueva dimensión que traspasase las fronteras del lenguaje.

De hecho, una de las técnicas más complejas de estudiar en el cine es el propio sonido, pues pese a que las personas estamos acostumbradas a vivir en un entorno sonoro, supone algo intangible e invisible; el sonido es en muchas ocasiones un fondo para nuestra atención visual y de hecho, como hemos comentado anteriormente, en los comienzos del cine sonoro la música se utilizaba únicamente como acompañamiento a las imágenes. Podemos congelar una imagen y analizarla pero no un sonido, no obstante esto supone uno de sus puntos fuertes, ya que puede conseguir afectos, sentimientos e incluso cambiar la percepción de lo que vemos, condicionar al espectador y sin embargo pasar inadvertido. Esto ocurre exactamente igual en el mundo de los videojuegos.

---

<sup>35</sup> Rafael Miret, Carles Balagué: *Películas Clave del Cine Musical*, (Man Non Troppo, 2009), 33-34.

<sup>36</sup> "Introducción Histórica sobre la Traducción Audiovisual" <http://traduversia.com/unit/1-introduccion-historica-sobre-la-traduccion-audiovisual>

<sup>37</sup> Paul Duncan: *Alfred Hitchcock: Architect of Anxiety, 1899-1900*, (Taschen, 2003), 43.

A lo largo de los años muchas películas han utilizado este elemento, ya sea para reforzar el sentimiento de una escena (el uso de música lenta, en modo menor para una escena dramática es un ejemplo de ello), como para producir sensaciones contradictorias (*La Naranja Mecánica* y su tratamiento de la obra de Beethoven, incluyendo piezas del alemán en escenas de violencia explícita como violaciones o asesinatos). Pero además de la música, el tratamiento de efectos sonoros ha jugado un papel determinante en este aspecto. Por ejemplo, el uso de efectos sonoros -como una puerta que se abre en una película de terror- crea una sensación de tensión en el espectador e incluso que se formen expectativas, adelantándonos a las siguientes imágenes y suponiendo lo que va a pasar, y todo debido al efecto producido por una puerta al cerrarse.

Con el paso del tiempo, el cine ha evolucionado de manera exponencial hasta nuestros días. La obsesión de muchos directores por acercarse lo máximo posible a la realidad a través de argumentos, personajes, efectos visuales y sonoros ha hecho que el espectador interiorice cada vez más una película y empatice con los personajes en cada escena.

Gracias a la tecnología que hizo evolucionar los sistemas de grabación de audio, a la digitalización del sonido y al desarrollo de sistemas domésticos de alta calidad como el VHS en un principio, o el DVD y el BluRay más adelante, los consumidores han ido dando cada vez mas importancia a la calidad del sonido para ver una película. Pero esto no se limitó al público, sino que los directores y creadores cinematográficos fueron conscientes de la relevancia de una buena banda sonora en sus creaciones.

En la primera edición de los premios Oscar de 1929, se otorgaba un galardón al mejor “título”, es decir, a la película con mejores intertítulos. Desde 1939 se otorga el Oscar a la mejor banda sonora. Esto demuestra la importancia del sonido, y sobre todo el poder de la música en el cine.

- Música en los comienzos del cine:

Como podemos comprobar, en la actualidad la música es un elemento indispensable en el cine debido a factores comentados anteriormente como su uso para reforzar el mensaje y los sentimientos a transmitir por parte del film. Sin embargo, opiniones como la del difunto director Andrei Tarkovski exponían que el cine bajo su forma más pura debería poder arreglárselas sin música.<sup>38</sup> No obstante, desde los comienzos del cine sonoro la influencia de la música estaba presente, como vemos en las contrataciones de músicos para tocar en directo mientras se reproducían las películas, o en *El Cantor de Jazz*, que se considera el primer musical cinematográfico.<sup>39</sup> Además, gracias a esta película podemos averiguar que el primer género musical utilizado en el cine sonoro fue el jazz, estilo que gozaba de gran popularidad en la época del estreno del film.

Aunque en 1895 los hermanos Lumière grabasen una danza infantil y un concierto a piano y violín, la música se reproducía con un fonógrafo o siendo tocada en directo. En el cine mudo se empleó música clásica, siendo la ópera un género muy recurrido que influyó incluso en el guión y la estructura de algunas películas, pero también la música era utilizada según el estatus social y las preferencias musicales. En Francia Debussy era un músico que gozaba de prestigio alrededor de 1919, sin embargo el mismo largometraje en Estados Unidos poseía una música más del gusto del público norteamericano. También se compuso música específica para algunas películas como *Cabiria*.<sup>40</sup>

Pero no será hasta la década de los años 20 cuando veamos música original y grabada en el film. La música era utilizada en las entradas a los recintos donde reproducían posteriormente las películas, con el fin de atraer a la gente. En esta época, la música vivía una época dorada (se oía en la calle, se compraban partituras etcétera); música y cine irán ligados comercialmente desde el origen de este.<sup>41</sup>

---

<sup>38</sup> Michel Chion: *La Música en el Cine*, (Paidós Ibérica, 1997), 32.

<sup>39</sup> Rafael Miret, Carles Balagué: *Películas Clave del Cine Musical*, (Man Non Troppo, 2009), 33-34.

<sup>40</sup> Chion: *La Música...* 55, 59.

<sup>41</sup> Chion: *La Música...* 40-44

Comenzará así un camino en el que la música de cine será catalogada como un género concreto, puesto que tiene unos objetivos comunes con la película que la acompaña, además de ser en muchas ocasiones compuesta para las diferentes situaciones que forman el film. Por supuesto el cine no solo tendrá música propia, sino también adaptada, es decir, compuesta por músicos y que más tarde será utilizada en la película. Además de esto, la música ha sido protagonista en muchos filmes por su banda sonora o por ser una película musical, pero también por la realización de largometrajes biográficos sobre la vida de grandes artistas como Beethoven en *Amadeus* (1984) o incluso sobre músicos ficticios utilizando una trama con un trasfondo musical.<sup>42</sup>

En lo que a Rock se refiere, este género ha sido de los más importantes desde los comienzos cinematográficos y no exclusivamente por su presencia en películas como *El Rock de la Cárcel* (1957) protagonizada por Elvis, *A Hard Day's night* (1964) realizada por *The Beatles*, *The Wall* (1982) escrita por Roger Waters de *Pink Floyd*, u otras como *Rockstar* (2001) o *School of Rock* (2003), sino también por el uso de este estilo como banda sonora adaptada, como pueden ser películas como *Iron Man* (2001) compuesta por temas de *AC/DC*, o *Highlander* (1986) cuya banda sonora fue compuesta por Queen y que ese mismo año lanzaría bajo el título *A Kind of Magic*.

- Relación con los videojuegos:

La evolución en el cine es perfectamente extrapolable al campo de los videojuegos, debido a que este último, pese a ser una experiencia diferente, se ha desarrollado a lo largo de los años de una manera similar. La influencia del cine en los videojuegos se ha hecho latente sobre todo en los últimos años, pues se trata de un medio que muestra imágenes en movimiento y fue pionero en realizar efectos especiales y animaciones (utilizado en los videojuegos posteriormente) así como la realización de bandas sonoras que más tarde servirían de inspiración para muchos creadores de videojuegos. Además, las historias narradas en los juegos actuales poseen un evidente carácter cinematográfico. Sin embargo, los videojuegos se encargan de llevar al jugador a un nivel diferente, puesto que da una libertad de acción de la que carece el cine, en el que el usuario es el responsable de los actos de los personajes en movimiento que se refleja en un televisor.

---

<sup>42</sup> Conrado Xalabarder: *Música de Cine, Una Ilusión Óptica*, (Libros en Red, 2006), 28-30

Los videojuegos también conocieron sus limitaciones, pues al comienzo eran juegos simples que apenas tenían texturas sobre la pantalla y contaban con un par de efectos de sonido. Pero al igual que el cine, fueron evolucionando gráficamente, se fueron ideando líneas argumentales, historias como las de una película; los personajes fueron desarrollándose hasta el punto de crear seres con personalidades muy humanas. Y por supuesto el sonido, los efectos o las bandas sonoras se desarrollaron hasta obtener Grammys a mejor banda sonora, o a comercializar su música de la misma manera que la de una película e incluso reconocer su música antes que el propio juego, como ocurre con muchas películas, (en las que se llega a conocer su banda sonora sin haberla visto). Al igual que en el cine, en los videojuegos nos encontramos con bandas sonoras dedicadas y adaptadas.

Todas estas similitudes entre ambos campos tienen su máximo exponente en el desarrollo de películas sobre videojuegos y viceversa, del mismo modo que se han creado películas con personajes y entornos totalmente virtuales. Diseñadores de juegos como el japonés Hideo Kojima, reconoció que desde pequeño quiso ser director de cine, algo que plasmó en su videojuego *Metal Gear Solid* (1998), uno de los primeros juegos en incluir numerosas escenas cinemáticas y grandes conversaciones.



### III. HISTORIA DE LOS VIDEOJUEGOS



### III.1.- El nacimiento de la informática: máquinas de cálculo, computadoras y el origen de los videojuegos

Como sabemos, el campo de la informática e incluso el de los videojuegos se puede reducir a números en su expresión más “básica”, a líneas de código binario desde donde se cimienta lo que veremos como el producto final. A través de la historia, el ser humano siempre ha buscado crear dispositivos o elementos que realizasen cálculos de manera rápida y precisa. Como prueba de ello tenemos el ábaco, primer elemento utilizado desde el 500 a.C para realizar cálculos. No obstante, en 1901 se descubrió el que podría ser el mecanismo de cálculo más antiguo de la historia: el mecanismo de Anticitera, el cual data de entre el 200 y el 100 a.C y está formado por un conjunto de engranajes de gran complejidad que servían, según investigadores, para computar los ciclos de la luna.<sup>43</sup> Grandes personajes como Leonardo Da Vinci llegaron a desarrollar diseños de máquinas aritméticas capaces de realizar cálculos, aunque no fueron descubiertos hasta los años 60 del siglo XX.

En 1623, el matemático alemán Wilhelm Schickard creó una máquina capaz de realizar sumas, restas, multiplicaciones y divisiones. Con la creación de esta máquina y la posterior Pascalina, elaborada por el francés Blaise Pascal y cuya invención podía hacer operaciones matemáticas automáticas a través de engranajes y ruedas que representaban el sistema decimal, surge en cierta manera, el origen de la computación.<sup>44</sup>

Con el paso del tiempo, estas máquinas fueron evolucionando gracias a otros personajes como Gottfried Leibniz, quien añadió la capacidad de elevar al cuadrado los cálculos realizados. Pero fue ya en el siglo XIX, concretamente en 1880 cuando Herman Hollerith, fundador de *IBM*, crea una máquina cuyo fin era contabilizar. De hecho, su primer uso consistió a través de tarjetas perforadas. En seis semanas se había realizado el recuento del censo de más

---

<sup>43</sup> Joan Carles Olmedillas: *Introducción a los Sistemas de Navegación por Satélite*, (UOC, 2012), 24.

Redacción BBC Mundo: “Que es el Mecanismo de Anticitera y por qué es el Mecanismo más Misterioso de la Historia de la Tecnología” (2016), <http://www.bbc.com/mundo/noticias-36592050>

<sup>44</sup> “Historia de la informática y su Evolución” <https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-informatica-y-su-evolucion-3a8f9fc6-7b35-4c41-8dea-6b2f0397c9cb>  
“Historia de la informática”, <https://www.youtube.com/watch?v=6sTPEtzNIsA&t=103s>

de sesenta y dos millones de personas.<sup>45</sup> Más de treinta años después, en 1913, la calculadora Madas ya era capaz de realizar divisiones automáticas.<sup>46</sup>

Sin embargo, es a partir de los años 40 del siglo XX cuando comenzamos a hablar de computación como concepto en sí mismo. Esto se debe a la creación por parte de Konrad Kuse en 1941 de la primera máquina totalmente independiente, programable y automática, conocida como Z3<sup>47</sup>. Debido a la Segunda Guerra Mundial, en 1944 los británicos crean un dispositivo con el fin de descifrar las comunicaciones cifradas de los alemanes. Para ello, Alan Turing entre otros creó el Colossus, una máquina calculadora electrónica de las dimensiones de una habitación y cuyo objetivo era descifrar los códigos de la máquina *Enigma* de los alemanes. En 1946 se crea la Eniac, una máquina capaz de realizar operaciones en un segundo, con el inconveniente de que ocupaba una superficie de 167m<sup>2</sup> y pesaba alrededor de 27 toneladas.<sup>48</sup>

Es durante estos años cuando comienzan a surgir los primeros sistemas y dispositivos electrónicos que permitían interactuar con ellos y simular determinadas acciones, para dotarles así de cierta temática jugable. Es menester destacar al inventor y matemático español Leonardo Torres Quevedo, quién ya en 1912 presentó *El Ajedrecista*, el primer mecanismo de tipo electromecánico con resultado determinista (planteaba una jugada de jaque de torre y rey contra rey). Se trata de una de las primeras manifestaciones de inteligencia artificial. Eso se conseguía introduciendo un programa en la máquina, la cual era capaz de realizar la jugada y los movimientos pertinentes de manera autónoma, consiguiendo la victoria siempre. Tanto en esa versión, como en la que realizó en 1920, su estructura mecánica consistía en un conjunto de ejes, tambores, trenes y lanzaderas que permitían los movimientos longitudinales y transversales de las figuras por el tablero. A su vez, su estructura electromecánica se basaba en un conjunto de electroimanes y automatismos electromecánicos que se corresponden con las

---

<sup>45</sup> Miquel Barceló: *Una Historia de la Informática*, (UOC, 2008), 42.

<sup>46</sup> “Historia de la informática y su Evolución” <https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-informatica-y-su-evolucion-3a8f9fc6-7b35-4c41-8dea-6b2f0397c9cb>

<sup>47</sup> Abadía Digital: “Z3, El Primer Ordenador de la Historia Moderna” <http://www.abadiadigital.com/z3-el-primer-ordenador-de-la-historia-moderna>

<sup>48</sup> Miquel Barceló: *Una Historia de la Informática*, (UOC, 2008), 19.

diferentes posibilidades de las reglas de juego<sup>49</sup>. Estos tableros de ajedrez con “conciencia propia” no se pueden considerar videojuegos, puesto que son elementos físicos que no se representan a través de un monitor de manera gráfica, pero es una muestra de lo que acontecería años después, pues se trata de una máquina virtual capaz de realizar acciones de manera independiente en función de los actos que realice un factor externo como es una persona. Por tanto, permiten una interacción entre computadora y el usuario.

El mismo año de la creación de la Eniac, influenciados por los avances tecnológicos que derivaron de la Segunda Guerra Mundial y basándose en los radares utilizados durante el conflicto, Thomas Goldsmith y su compañero Estle Ray Mann desarrollaron y patentaron un sistema electrónico llamado “*Cathode-Ray Tube Amusement Device*” (Dispositivo de Entretenimiento de Tubos de Rayos Catódicos). La finalidad de este “experimento” es que el usuario dirija unos misiles ajustando su velocidad y movimiento de curva de estos para así impactar sobre el objetivo, todo ello a través de señales analógicas. La característica de este invento es que todo estaba dibujado en una lámina semitransparente que se debía colocar sobre un monitor o pantalla CRT (de tubo de rayos catódicos), por lo que no mostraba ningún gráfico en dicho monitor.<sup>50</sup> Todo esto se sabe gracias a la patente registrada fechada el 25 de enero de 1947 por sus creadores, ya que no hay conocimiento de que exista en la actualidad.<sup>51</sup>

Continuando con el ajedrez, en 1950 el experto en computación Claude Shannon y los matemáticos Alan Turing, Alonzo Church y Kurt Gödel establecieron las bases de la teoría de la computación, la cual se basa en un paradigma o un enfoque para resolver problemas. Este paradigma tiene los siguientes conceptos básicos sobre los cuales se fundamenta: alfabeto, palabra o cadena, lenguaje y problema<sup>52</sup>.

---

<sup>49</sup> Francisco González de Posada, *Leonardo Torres Quevedo: El Inventor Español más Universal*. (Madrid, Instituto de España, 2009)

<sup>50</sup> Inmaculada Villagrán Arroyal, “Aplicaciones del Dibujo Vectorial a la Creación Gráfica Contemporánea”, 19.

<sup>51</sup> Mark J.P Wolf: *Encyclopedia of Videogames: The Culture, Technology and Art of Gaming, Vol. 1*, (Greenwood, 2012), 476.

<sup>52</sup> Hilda Contreras, *Teoría de la Computación para Ingeniería de Sistemas: Un Enfoque Práctico* (2012)

En esta teoría daban prioridad y una gran relevancia a la inteligencia artificial como objeto principal de investigación. Como fruto de esta teoría se crearon algoritmos y técnicas para crear un programa de ajedrez. Dicho programa, debido a las limitaciones de la época, no se pudo desarrollar y ejecutar en una computadora hasta un año después, momento en el que la primera computadora electrónica comercial, *Ferranti Mark I*, vio la luz. Como ocurre con el Dispositivo de Entretenimiento de Tubos de Rayos Catódicos, este aparato carecía de gráficos, por lo que se simulaban sus movimientos. Llegaba a tardar entre quince y veinte minutos en procesar cada movimiento. En el mismo año, la compañía ferranti, de la mano de John Bennett presenttó el juego *Nimrod* para demostrar la potencia de su *Mark I*. Se trataba de una versión computerizada de un juego matemático de origen chino conocido como *Nim*, y se podía jugar contra la propia máquina. Se trata también de un juego electrónico o electromecánico, pues no muestra ninguna imagen gráfica.<sup>53</sup>

Como podemos ver, hasta ahora todos estos proyectos carecían de señal digital y al no tener una interfaz gráfica no se podían proyectar a través de un monitor, de hecho algunos se quedaron como simples experimentos. Sin embargo, en 1952 el profesor Alexander Shafto Douglas incluyó en su tesis sobre la interactividad entre seres humanos y computadoras una versión computerizada del juego “Tres en raya”, a la que bautizó como “OXO”. Este proyecto fue probado e instalado en la primera computadora que podía almacenar programas electrónicos, la EDSAC o *Electronic Delay Storage Automatic Calculator*, de la cual sólo existía una unidad en la universidad de Cambridge. Al ser meramente un proyecto desarrollado para su tesis, no tuvo más repercusión, si bien fue el primer juego en el que su señal digital se transmitía y se visualizaba en una pantalla, por tanto se utilizaron gráficos. Se jugaba contra la máquina a través de un dial de teléfono, el cual era utilizado como mando y servía para ejecutar los comandos y las órdenes para jugar. En este caso se reúnen los requisitos para poder concebir este proyecto como el primer videojuego de la historia, aunque existan posiciones contrarias, quizá porque solo llegó a ser, como hemos dicho, un experimento para una tesis.<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> Gundolf S. Freyermuth: *Game, Game Designs, Game Studies: An Introduction*. (Media Studies, 2015), 62.

<sup>54</sup> Inmaculada Villagrán Arroyal, “Aplicaciones del Dibujo Vectorial a la Creación Gráfica Contemporánea”, 21-23  
Kevin Baker: *The Ultimate Guide to Classic Game Consoles*, (2013), 12-14.

Seis años después, en 1958, nace de la mano del físico estadounidense William Higinbotham el que para la mayoría es el primer videojuego de la historia, *Tennis for Two*, un juego que mostraba un partido de tenis desde una perspectiva lateral y en la que se representaba la bola como un punto y la delimitación del campo por una línea, así como la red, dibujada como una línea vertical más pequeña. Destaca la línea de recorrido que sigue a la bola, así como el efecto de gravedad sobre ésta y los diferentes niveles que se le dieron con el fin de elevar la dificultad. Para realizar este juego utilizó un programa de cálculo de trayectorias y un osciloscopio, en el cual se usó el sistema de gráficos vectoriales. Una de las características más importantes era que permitía jugar a dos personas a la vez entre ellos sin que la máquina tuviera que intervenir, (posiblemente porque no fuese capaz de realizar esa función). La máquina que alojaba el juego fue desmontada para reutilizar sus piezas en proyectos más importantes, ya que se trataba de un juego de entretenimiento experimental que fue expuesto en el Laboratorio Nacional de Brookhaven para deleite de los visitantes.<sup>55</sup>

Destaca en este mismo año la creación por parte de IBM de la computadora 7090. La principal característica de esta máquina es el uso de transistores, los cuales se encargan de entregar una señal de salida en respuesta a una de entrada y sirven como amplificadores, osciladores, conmutadores y rectificadores. El IBM 7090 era capaz de realizar hasta 229.000 cálculos por segundo.<sup>56</sup>

Tres años después, en 1962, los estudiantes Steve Rusell, Martin Graetz y Wayne Wiitanen diseñaron durante seis meses en una computadora que usaba también gráficos vectoriales, la DEC-PDP1, un juego al que llamaron *Spacewar!* Rusell, Graetz y sus compañeros tenían acceso a la privilegiada sala de ordenadores de la universidad de Utah, donde se reunían a jugar a este juego de naves espaciales considerado el primer juego de disparos. Estaba diseñado para dos jugadores en el que cada uno tomaba los mandos de una nave cuyo objetivo era enfrentarse al contrario. Esto llamó la atención de uno de los

---

<sup>55</sup> Brookhaven National Laboratory: "The First Videogame?", <https://www.bnl.gov/about/history/firstvideo.php>

Joost Raessens, Jeffrey Goldstein: *Handbook of Computer Games Studies*, MIT (Press, 2005), 23.

Alejandro Crespo Martínez. *150 Juegos a los que Tienes que Jugar al Menos Una Vez en la Vida* (MR, 2010), 8-9

<sup>56</sup> Página oficial de IBM, [http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe\\_PP7090.html](http://www-03.ibm.com/ibm/history/exhibits/mainframe/mainframe_PP7090.html)

estudiantes, Nolan Bushnell, quién desarrollaría el conocido videojuego *Pong* y fundaría la empresa Atari.<sup>57</sup>

Es en este mismo año donde se crea el concepto de “informática” o “informatique” en francés, que proviene de la suma de las palabras “información” y “automática”, de la mano del físico Philippe Dreyfus. Según la Real Academia de la Lengua Española, el término informático se define como “Conjunto de conocimientos científicos y técnicas que hacen posible el tratamiento automático de la información por medio de ordenadores”<sup>58</sup>

Como hemos comprobado durante este recorrido, la inquietud y el afán de conseguir máquinas capaces de realizar cálculos de manera independiente se cruza con la experimentación y la búsqueda de nuevos campos de entretenimiento. La mayoría de estos proyectos eran experimentos, y a excepción de *Tennis for Two* y *Spacewar!* no se pueden considerar videojuegos; en todo caso juegos electrónicos o electromecánicos. Sin embargo, son la puerta de entrada para que en la década de los 70 el sector de los videojuegos se establezca como una industria y un mercado que no ha dejado de crecer hasta nuestros días. Será Nolan Bushnell, anteriormente mencionado, quién verá en todos estos experimentos un mercado de entretenimiento y una industria que ha crecido de manera exponencial hasta nuestros días. Todavía quedan unos años para que empiece a mostrarse interés y a dar importancia al contenido musical como factor imprescindible de los videojuegos, no obstante, la relevancia del sonido estará presente desde el principio, a pesar de las limitaciones del momento.

---

<sup>57</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 17-20.

<sup>58</sup> Carmen de Pablos Heredero, José Joaquín López-Hermoso Agius, Santiago Martín-Romo Romero y Sonia Medina Salgado, *Informática y Comunicaciones en la Empresa* (Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, 2004), 14.  
Real Academia de la Lengua Española, <http://dle.rae.es/?id=LY8zQy3>

### III.2.- Años 70: El establecimiento de los videojuegos como industria y medio audiovisual. Aparición de las primeras videoconsolas

Esta década será el momento clave para el asentamiento de la industria de los videojuegos, sobre todo en el año 1972. La fundación de empresas destinadas a este fin como Atari, la comercialización de juegos como *Pong* por esta misma empresa o la creación de la primera videoconsola bautizada como *Magnavox Odyssey*, figuran entre los responsables de que en la actualidad disfrutemos de un gran catálogo de videojuegos, videoconsolas, periféricos y en definitiva, un gran sector que, como hemos mencionado al principio, supera ya al del cine y la música juntos, en ingresos brutos anuales y es una de las mayores industrias a nivel mundial.

Como comentábamos en el punto anterior, Nolan Bushnell, considerado por muchos el padre del videojuego moderno, quedó fascinado cuando unos compañeros en la facultad le enseñaron *Spacewar!* y admitía personalmente que se hizo adicto a él. De hecho, el futuro fundador de Atari realizó versiones propias de *Tic Tac Toe*, e incluso creó una versión del juego de mesa *Fox and Geese*, lo que demostraba su inquietud, su pasión y sobre todo, su visión de futuro en lo que a videojuegos se refiere.<sup>59</sup>

Bushnell dedicaba los veranos y los fines de semana durante sus estudios en la facultad a trabajar en el parque de atracciones de Salt Lake City, arreglando máquinas de *Pinball* e incluso atrayendo a los visitantes para que jugasen a derribar botellas. Todo esto agudizó su visión de negocio y sus conocimientos electromecánicos, pero sobre todo le inspiró la idea de instalar el juego de naves espaciales en salas de juegos y lógicamente, obtener beneficios a través de las monedas al igual que con las máquinas de *Pinball*.

“Recuerdo que empezaba a mediodía y vendía pelotas para derribar botellas de leche. Si conseguía un pelota y me daban los 25 centavos, estaba cumpliendo mi trabajo. Siempre he dicho que con *Pong* hice algo parecido, solo que metiéndome a mí mismo en la máquina. Con aquella caja automatiza utilicé las mismas técnicas comerciales, las cosas que aprendí convenciendo a la gente de gastarse 25 centavos en aquellos juegos de habilidad”<sup>60</sup>

*Nolan Bushnell*

---

<sup>59</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 30.

<sup>60</sup> Kent: *La Gran Historia...* 29.

En 1969, un año después de graduarse, Bushnell es contratado como ingeniero por la empresa californiana Ampex Corporation. Durante su estancia seguía ideando y preparando su proyecto de introducir máquinas de videojuegos en salas recreativas. Para este fin diseñó *Computer Space*. Su idea era crear el juego con un miniordenador de Texas Instruments, pero al elevado coste del computador se añadía la falta de potencia para que el juego funcionase correctamente y resultase atractivo al público, por lo que decidió diseñar un ordenador con la única función de reproducir su juego. Gracias a su trabajo en Ampex, tenía acceso a todo tipo de piezas que necesitase para la construcción de su máquina, por lo que no fue tarea difícil. Al ordenador le añadió una televisión doméstica y una lata como depósito de monedas, por lo que solo faltaba la carcasa exterior. Para ello Bushnell se asoció con una empresa al borde de la quiebra, *Nutting Associates*, para que crear la estructura que contendría al juego. Se construyó una carcasa de corte futurista fabricada en plástico y se colocó en primer lugar en el bar de la facultad, lo que obtuvo la aprobación de los usuarios, aunque no tuvo tanta aceptación en el resto de lugares donde se introdujeron.<sup>61</sup>

Para captar la atención de la gente, se colocaron al lado de las máquinas de *Pinball* en las salas recreativas, pero sus complejos controles y el desconocimiento de como jugar por parte de los usuarios hicieron de ésta máquina y de *Computer Space* un fracaso. El propio Bushnell reconoció el error al no darse cuenta de que las cosas divertidas no tienen que ser complejas, sino en muchas ocasiones todo lo contrario.<sup>62</sup> Esta idea de simplicidad para buscar el entretenimiento y acercarse al público le inspiró en lo que sería su gran éxito: *Pong*.

El 1 de junio de 1972 se fundó oficialmente Atari. Nolan bushnell unió fuerzas con dos compañeros de Ampex: Ted Dubney y Larry Bryan. Decidieron invertir 250 dólares cada uno para fundar la compañía, pero Bryan se apartó del proyecto poco antes, por lo que los otros dos miembros tuvieron que añadir la cantidad correspondiente. Bautizada como Syzygy, se vieron obligados a cambiar el nombre ya que este estaba registrado por una compañía de venta de velas. Obtuvieron el nombre de Atari de un conocido juego de mesa chino llamado Go al que Bushnell solía jugar, donde se utiliza la palabra para terminar la partida, similar al *jaque mate* en el ajedrez. Los primeros meses conseguían obtener beneficios con las escasas ventas del

---

<sup>61</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 31.

<sup>62</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 34.

*Computer Space* y con la modificación de máquinas de *Pinball*. Pero tan solo cinco meses después de su fundación, sacaron a la venta *Pong*.<sup>63</sup>

Creado en un garaje, *Pong* representó aquella sencillez que Bushnell buscaba y de la que carecía *Computer Space*. Se trataba de un juego en dos dimensiones que simulaba una partida de *Ping Pong*. En él, cada jugador manejaba una de las barras laterales y el objetivo consistía en marcar diez puntos al contrincante para ganar. Dicho contrincante podía ser otra persona o la propia computadora.

Para poder crear este proyecto, contrataron a otro antiguo miembro de Ampex, el ingeniero Allan Alcorn, quién fue el responsable de llevar a cabo y perfeccionar la idea de Bushnell. Tres meses después tenían listo el prototipo y para probarlo recurrieron a una técnica similar a la utilizada con *Computer Space*, introducirla en los bares y colocarla cerca de las máquinas de *pinball*.<sup>64</sup> En este momento ocurrió el primer fallo técnico de la historia de los videojuegos. El éxito de la máquina fue tal que les llamaron de uno de los bares, en concreto del *Andy Capp's Tavern*, para comunicarles que la máquina se había roto. Lo que realmente ocurrió es que tuvo tanto éxito que no entraban más monedas y el cajón para este fin se atascó.<sup>65</sup>

Comienza aquí el primer éxito en la industria del videojuego. Atari consiguió ser una de las empresas con más beneficios, sobre todo cuando en 1974 sacó la versión doméstica de *Pong*, *Home Pong*, que permitía jugar a través de un televisor. Esta máquina se ideó entre otros factores por las críticas recibidas de parte de políticos y diversas asociaciones sobre la influencia negativa en los adolescentes de las salas recreativas. El éxito fue tal, que el propio Bushnell afirmó que cuando apenas tenían medios para fabricar veinticinco mil unidades, la cadena de tiendas Sears le encargó hasta ciento cincuenta mil.<sup>66</sup>

En cuanto a la parte sonora del juego, no fue tarea fácil establecer los sonidos que se reproducían durante el juego. Según Alcorn, aquello fue un golpe de suerte:

---

<sup>63</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 38-39.

<sup>64</sup> Kent: *La Gran Historia...* 39-40.

<sup>65</sup> Kent: *La Gran Historia...* 43-45.

<sup>66</sup> Kent: *La Gran Historia...* 81-83.

“Sobre el tema el sonido...La gente ha hablado mucho sobre eso y he leído artículos sobre lo ingeniosa que fue su creación y lo adecuado que era para el juego. La verdad es que me había quedado sin partes para la placa y Nolan quería que se oyera una ovación, como si el público enloqueciera cada vez que se marcara un punto. Ted Dubney me dijo que también estaría bien poner abucheos y silbidos para cuando se fallara, porque frente a cada ganador había un perdedor. Y yo me dije: “a la mierda, no tengo ni idea de como hacer esos sonidos, y aunque supiera no tengo las piezas necesarias”. Como ya lo tenía conectado, trasteé un poco con el generador de señal hasta que encontré tonos o frecuencias adecuados. Esos sonidos se crearon en media jornada y eran sonidos que ya estaban en la máquina”.<sup>67</sup>

*Al Alcorn*

Mientras Bushnell comenzaba a disfrutar del éxito cosechado con *Pong*, la empresa Magnavox y su miembro Ralph Baer le interpuso una demanda por violación de patentes. Será la primera de miles de demandas por violación de derechos de autor que existen en la actualidad en la industria del videojuego.<sup>68</sup>

Considerado el inventor de las videoconsolas, y para muchos también de los videojuegos, Ralph Baer creó la primera videoconsola de la historia, la *Magnavox Odyssey*. Licenciado en Ingeniería de Telecomunicaciones y con una idea clara de querer construir un sistema de videojuegos doméstico, sus bocetos sobre lo que sería su máquina, así como sus juegos, se retornan a 1966, año en el que además de esto, escribió un artículo de cuatro páginas en el que describía su funcionamiento, realizó diagramas de bloques para un juego de dos jugadores e incluso diseñó un prototipo. Esto pudo hacerlo gracias a su trabajo en la empresa Sanders, donde quince de los treinta años que allí trabajó estuvo realizando proyectos militares, lo que le dio acceso a trabajar con la tecnología de transistores y con los primeros microprocesadores, además de contar con un alto presupuesto y con personal para poderle encomendar la tarea de desarrollar sus proyectos.<sup>69</sup>

---

<sup>67</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 42.

<sup>68</sup> Kent: *La Gran Historia...* 45-48.

<sup>69</sup> Kent: *La Gran Historia...* 22-23.

En 1967 realizaron un sistema que permitía disparar con pistolas ópticas a la televisión, algo a lo que sus jefes no vieron futuro, pensando que estaba perdiendo el tiempo y el dinero diseñando ese tipo de entretenimiento.<sup>70</sup>

Poco a poco fueron desarrollando juegos para dos jugadores ya que la *Odyssey* no tenía suficiente potencia para controlar objetos ni ejecutar ningún tipo de inteligencia artificial. Entre estos juegos diseñaron uno basado en un circuito lógico conectado de manera directa para proyectar un punto que se fuera desplazando en la pantalla. En un principio la idea era que los jugadores manejasen otros puntos iguales y atrapasen al primero. Con el tiempo, los puntos evolucionaron hasta convertirse en palas y de ahí a convertirse en un juego de Ping Pong.<sup>71</sup>

“Y así conseguimos poner en marcha un juego decente de Ping pong. Y no tardamos mucho en convertirlo en un juego de hockey. Quitamos la barra del centro, que estaba allí situada para simular la red, y ya tuvimos juego de hockey. Colocamos una capa azul encima de la pantalla para simular el hielo. Más adelante añadiríamos una señal de crominancia para generar el fondo azul de manera electrónica.

Siempre tuvimos tres controles: uno vertical para mover las palas arriba y abajo, uno horizontal para moverlas a izquierda y derecha (y así poderte acercar a la red si querías) y lo que llamamos “control de efecto”, que nos permitía dar efecto a la pelota mientras se movía”.<sup>72</sup>

*Ralph Baer*

Pese a que su proyecto de videoconsola llevaba diseñado desde 1966, no fue hasta 1971 cuando, después de varios intentos con otras compañías como Motorola -debido a que Sanders no pasaba por su mejor momento y no podía involucrarse en este tipo de proyectos-, Magnavox se mostró interesada en el prototipo de Baer.<sup>73</sup>

---

<sup>70</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 23-24

<sup>71</sup> Kent: *La Gran Historia...* 24-25

<sup>72</sup> Kent: *La Gran Historia...* 25.

<sup>73</sup> Kent: *La Gran Historia...* 25.

*Magnavox Odysee* salió a la venta en 1972. Se trataba de una consola que se conectaba a un televisor y reproducía dos puntos por pantalla, una pelota y una línea central.<sup>74</sup> La consola incluía también una serie de láminas que se adherían a la pantalla a través de electricidad estática y que reproducían dibujos detallando cada juego, desde una pista de hockey a un mapa de los EEUU, y en función de ello se interactuaba con los elementos que la máquina proyectaba en el televisor. En realidad los juegos eran variaciones sobre los puntos, las pelotas y la línea que el propio hardware de la consola mostraba. Además, era imposible poder reproducir otro juego que no fuesen los incluidos en ella. Era en blanco y negro y no tenía sonido, por lo que estaba más limitada que el propio televisor al que se conectaba, además de que debido al desconocimiento por parte de la empresa acerca de cómo comercializar la máquina, no se obtuvieron los resultados esperados.<sup>75</sup>

El juego de Ping Pong que mencionaba Baer fue el causante de la demanda por parte de Magnavox a Atari. Según Magnavox, Atari infringía alguna de las patentes de Baer, como la de proyectar juegos electrónicos en una pantalla de televisión y sobre todo, la que establecía su concepto de Ping Pong electrónico.<sup>76</sup>

Por lo visto en 1972, cuando Bushnell todavía trabajaba en Nutting, (la empresa que produjo *Computer Space*), fue enviado a visitar “The Magnavox Profit Caravan”, donde se presentaba la *Magnavox Odyssey* y donde vio el juego de Ping Pong desarrollado por Baer, lo que le inspiró para crear *Pong*.<sup>77</sup>

---

<sup>74</sup> Jost Raessens, Jeffrey Goldstein: *Handbook of Computer Game Studies*. (MIT Press Cambridge-Massachusetts, London-England, Massachusetts Institute of Technology 2005), 26.

<sup>75</sup> Raessens, Goldstein: *Handbook of Computer...* 26.

<sup>76</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 46.

<sup>77</sup> El Otro Lado: “Historia de los Videojuegos: Década de los 70”, [https://www.elotrolado.net/wiki/Historia\\_de\\_los\\_videojuegos:\\_Decada\\_de\\_los\\_70#D.C3.A9cada\\_de\\_los\\_70](https://www.elotrolado.net/wiki/Historia_de_los_videojuegos:_Decada_de_los_70#D.C3.A9cada_de_los_70)  
Pep Sánchez: “Se Cumplen Treinta Años del Nacimiento de *Pong*, El Primer juego Electrónico” (El País, 2002), [http://elpais.com/diario/2002/09/19/ciberpais/1032400944\\_850215.html](http://elpais.com/diario/2002/09/19/ciberpais/1032400944_850215.html)

Sin embargo, Bushnell no lo afirma:

“Siempre alegaron que había tenido lugar una reunión o una feria de distribuidores en algún lugar de Silicon Valley y que yo quizás hubiera estado allí. Una de esas discusiones que no va a ninguna parte”<sup>78</sup>

*Nolan Bushnell*

No obstante, parece ser que los litigios posteriores revelaron que Bushnell no solo fue a la feria, sino que además había jugado al juego de tenis de la *Odyssey*. Desde el principio del juicio, Atari jugaba con desventaja debido a que Ralph Baer patentaba y registraba absolutamente todos sus proyectos, ideas o bocetos, por lo tanto quedó demostrado que la feria de Magnavox de 1972 si fue celebrada y había mostrado la *Odyssey* antes de que se crease *Pong*, incluso antes de que se fundase Atari. Todas las patentes de Baer eran anteriores al juego y la empresa comandada por Bushnell.<sup>79</sup>

Finalmente, ambas compañías llegaron a un acuerdo amistoso, por el cual Atari se convertía en el único licenciataria de Magnavox, previo pago de setecientos mil dólares y los derechos de cualquier producto de consumo que lanzase a la venta Atari durante un año. Como consecuencia, numerosas empresas sacarán a la venta imitaciones del *Pong*, pagando por supuesto a Magnavox un precio superior del que pagó Atari por los derechos de autor, debido a que la empresa de Bushnell abonó una sola cuota con el valor antes mencionado.<sup>80</sup>

Gracias a todo esto, a partir de 1974, surgirán un gran número de empresas que desarrollaran y venderán sus propias versiones de *Pong*. De hecho, en los siguientes años, alrededor de unas setenta y cinco compañías desarrollaran máquinas domésticas con sus adaptaciones del famoso juego.<sup>81</sup>

---

<sup>78</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 46.

<sup>79</sup> Kent: *La Gran Historia...* 46.

<sup>80</sup> Kent: *La Gran Historia...* 47.

<sup>81</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of Video Game Music and Sound Design*. (The MIT Press, Cambridge-Massachusetts, London-England, Massachusetts Institute of Technology, 2008)

Comienza así un mercado altamente competitivo en el que cada industria rivalizaba por hacerse un hueco en el reciente y rentable mercado del videojuego. La competencia era feroz, aunque Atari seguía siendo la empresa líder con unos beneficios cada vez más altos gracias sobre todo a la versión doméstica de *Pong*.<sup>82</sup> No obstante, para mantenerse a la vanguardia, Atari siguió creando videojuegos y videoconsolas, algunos con más éxito que otros, como la *Atari 2600-VCS*, una consola que reunía los juegos más famosos de las máquinas recreativas de la compañía, como *Tank*, el primer videojuego en utilizar memoria ROM<sup>83</sup> para almacenar sus gráficos. Sin embargo, el descenso de ventas de *Home Pong* a partir de 1976, y la introducción del chip AY-3-8500<sup>84</sup>, por parte de General Instruments, (el cual venía programado con varios juegos similares al *Pong* por un precio de 5 dólares), hizo que numerosos fabricantes creasen sus propias videoconsolas, lo que tuvo como consecuencia la obstrucción del mercado ante tanta oferta de multitud de competidores.<sup>85</sup>

Mientras la competencia aumentaba cada día, Bushnell vendió Atari a la compañía Warner, quién hizo de la compañía fundada por Bushnell un ente mucho más agresivo ante la multitudinaria competencia y con el tiempo provocó la creación de la empresa Activision por parte de sus trabajadores más brillantes.<sup>86</sup>

El mercado se expandía de manera exponencial y EEUU dominaba el sector, pero varias empresas japonesas se adentraron en este mercado en auge, de entre las que destacan Taito y Namco. Estas empresas sabían de la afición por las máquinas de entretenimiento como el *Pachinko*<sup>87</sup>, (un juego de características similares al *Pinball*) por parte de la sociedad japonesa, por lo que no dudaron en importar las videoconsolas estadounidenses a su país. Pero en 1978,

---

<sup>82</sup> El Otro Lado: "Historia de los Videojuegos: Década de los 70", [https://www.elotrolado.net/wiki/Historia\\_de\\_los\\_videojuegos:\\_Decada\\_de\\_los\\_70#D.C3.A9cada\\_de\\_los\\_70](https://www.elotrolado.net/wiki/Historia_de_los_videojuegos:_Decada_de_los_70#D.C3.A9cada_de_los_70)

<sup>83</sup> Ana M<sup>a</sup> Villar Varela: *Introducción a la Informática y al Uso y Manejo de Aplicaciones Comerciales*, (España, Ideas Propias Editorial, 2006), 26.

<sup>84</sup> <http://www.pong-story.com/gi8500.htm>

<sup>85</sup> El Otro Lado: "Atari 2600-VCS", [https://www.elotrolado.net/wiki/Atari\\_2600](https://www.elotrolado.net/wiki/Atari_2600)

<sup>86</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 103.

<sup>87</sup> [http://www.pachinko-play.com/es/navi/about\\_pachinko.html](http://www.pachinko-play.com/es/navi/about_pachinko.html)

Taito pone a la venta el videojuego *Space Invaders*<sup>88</sup>, un arcade en el que se manejaba una nave espacial y se debía eliminar a los invasores del espacio. En una época en la que la ciencia ficción gozaba de gran popularidad, gracias entre otros a la serie *Star Trek* o la película *Star Wars*, el juego obtuvo unos excelentes resultados, produciendo incluso una escasez de monedas en Japón al ser éstas utilizadas en las máquinas que contenían este juego. Ahora Atari era la competencia, y se vio obligada a sacar al mercado juegos de temática similar a *Space Invaders*, como *Asteroids* en 1979 y *Missile Command* en 1980.

En el mismo año del lanzamiento de *Missile Command*, la compañía japonesa Namco, de la mano de Toru Iwatani, responde a la temática violenta de los juegos lanzados por Taito y Atari con *Pac-Man*, uno de los juegos más exitosos y que más ingresos ha otorgado a la industria en la historia, al suponer una revolución en la temática del juego y en su objetivo, ya que se trataba de huir del enemigo y no de eliminarlo.

“Como recordarás, por entonces había muchos juegos que se centraban en asesinar a criaturas del espacio exterior. A mi me interesaba desarrollar un juego para las aficionadas, y en vez de crear primero al protagonista, empecé con la idea de comer y puse el foco en la palabra japonesa *taberu*, que es el verbo <comer>”<sup>89</sup>

*Toru Iwatani*

Cabe destacar que fue el primer juego en el que el marketing tuvo gran relevancia para aumentar las ventas de los videojuegos, puesto que comercializaron toda su temática, Creando una serie de dibujos e incluso una canción compuesta por el dúo *American Bandstand*, además de todo tipo de merchandising.<sup>90</sup>

Toda esta competencia hizo que se creasen gran variedad de títulos por parte de las empresas con el fin de conseguir la hegemonía del mercado. Como consecuencia, este afán llevó a las compañías a desarrollar juegos cada vez de menos calidad y similares entre sí, lo que

---

<sup>88</sup> Joost Raessens, Jeffrey Goldstein: *Handbook of Computer Game Studies*. (MIT Press, 2005), 28.

<sup>89</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 141.

<sup>90</sup> Chris Kohler; *Power Up: How Japanese Video Games Gave the World and Extra Life* (Dorling Kindersley, 2005), 22.

acabó por desencadenar una crisis en el sector que llegaría a lo más alto a principios de la década de los 80.

Mientras el mundo del videojuego y las tecnologías del entretenimiento se asentaban como industria y se sumergían en una guerra constante por la dominación del sector, en el ámbito musical el rock comenzó a vivir su época dorada con el nacimiento de nuevos géneros que ahondarían en el mercado.

### III.3.- Años 80: La era de los 8 bits y la primera crisis en el sector

La década de los 80 comienza con la primera crisis en la industria del videojuego y de las videoconsolas en 1983. Si bien juegos como *Pac-Man* (Namco, 1980), *Frogger* (Konami, 1981) o *Donkey Kong* (Nintendo, 1981) gozarían de un enorme éxito y abriría este último las puertas a Nintendo en este mercado, lo cierto es que la burbuja creada por la numerosa competencia y la creación constante de juegos de pésima calidad, así como de las imitaciones y falsificaciones (como le ocurrió a *Donkey Kong* por el cual Nintendo, pese a ser un juego exitoso, aseguró tener pérdidas de alrededor de cien millones en ventas por falsificaciones, por las que llevó a los tribunales hasta treinta y cinco casos por esto) terminó de estallar con la salida al mercado del videojuego *E.T* por parte de Atari a finales de 1982<sup>91</sup>.

Aprovechando el éxito cosechado por la película de Steven Spielberg de 1982, Warner quiso lanzar para las navidades de ese mismo año un juego basado en la película. Invirtieron gran cantidad de dinero para adquirir los derechos con el fin de que Atari lo realizase. Para ello contaron con tan sólo seis semanas para su desarrollo, lo que tuvo como consecuencia un juego decepcionante de escasa calidad gráfica y de notable dificultad. La confianza depositada en el juego tuvo como resultado la producción de cinco millones de unidades, de las cuales se vendieron menos de dos, siendo la mayoría de estas devueltas los días siguientes a su lanzamiento. Como consecuencia y debido a los costes de almacenamiento, la empresa decidió enterrar las copias en el estado de Nuevo México.<sup>92</sup> Si bien había sido considerado un mito, lo cierto es que en 2014 se realizaron unas excavaciones en el desierto de Alamogordo, donde encontraron copias del juego, además de otros títulos como *Centipede* y *Missile Command*.<sup>93</sup>

Las ventas de videojuegos cayeron de los tres mil millones de dólares en 1982, a los cien millones en 1983. Las empresas comenzaron a tener problemas económicos que casi les llevan a la quiebra, como el caso de Mattel (quién había diseñado la videoconsola *Mattel*

---

<sup>91</sup> Roy Gardner: *Juegos Para Empresarios y Economistas*, (Antoni Bosch Editor, 1996), 262-263.

<sup>92</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 238-240.

<sup>93</sup> Ramón Varela: "Encuentran los cartuchos de E.T en la Excavación de Nuevo México, (Vandal, 2014) <http://www.vandal.net/noticia/1350650292/encuentran-los-cartuchos-de-et-en-la-excavacion-de-nuevo-mexico/>

Iván de Moneo: "Atari Enterró a E.T en el Desierto y no se lo Dijo a Nadie", (El País, 2014) [http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2014/04/27/actualidad/1398617849\\_171878.html](http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2014/04/27/actualidad/1398617849_171878.html)

*Intellivision*, la cual rivalizó directamente con la *Atari Vcs*), Coleco (con su consola *Collecovision*) e incluso Atari (que competía en el mercado con su modelo 5200 y el rediseño del modelo 2600).<sup>94</sup>

Pero sin duda, de todas las consolas que salieron a la venta entre 1980 y 1983, destaca el *Commodore 64* de 1982. El motivo de que esta computadora/videoconsola merezca una mención especial es debido a que se trata de una máquina que integraba circuitos gráficos y de audio de nueva generación, lo que abría las posibilidades a la hora de poder añadir música en los videojuegos. El objetivo de la compañía Commodore fue crear una computadora superior en prestaciones a su anterior máquina, la *Commodore VIC-20*, por lo que incorporaron 64 kilobytes de memoria RAM. A esta potencia se le añadía el chip VIC-2 y el chip de sonido SID 6581, los cuales daban una gran calidad gráfica y de sonido respectivamente.<sup>95</sup>

El chip SID 6581 (*Sound Interface Device*) fue un avance para la época debido a que era capaz de reproducir hasta tres voces. A diferencia del resto de computadoras o consolas que carecían de tarjeta de sonido, se trataba de un circuito integrado de 28 pines que podía reproducir la voz humana reconocible sin la adición de hardware.<sup>96</sup>

Fue tal el avance que supuso que en la actualidad es buscado por músicos y *Dj's* por considerarlo vital para la creación de música “retro” o “chip”. El SID provee un control amplio y preciso de la frecuencia, contenido armónico y volumen del sonido generado. Incluso en la actualidad existen productos dedicados a la música electrónica que emplean este chip como principal componente.<sup>97</sup>

A pesar de haber salido al mercado en plena crisis del sector del videojuego, el éxito del *Commodore 64* fue rotundo y sus cifras de ventas se estiman entre los veinte y los treinta

---

<sup>94</sup> Roy Gardner: *Juegos Para Empresarios y Economistas*, (Antoni Bosch Editor, 1996), 263.

<sup>95</sup> Página oficial de Commodore, <http://www.commodore.ca/commodore-products/commodore-64-the-best-selling-computer-in-history/>

<sup>96</sup> Página oficial de Commodore, <http://www.commodore.ca/commodore-products/commodore-64-the-best-selling-computer-in-history/>

<sup>97</sup> Ariel Palazzessi: “SID 6581, El Mejor Chip Generador de Sonidos de la Historia” (2008), <http://www.neoteo.com/sid-6581-el-mejor-chip-generador-de-sonidos-de-la/>

millones de unidades.<sup>98</sup> No es de extrañar puesto que se trataba de una computadora, por lo que no servía únicamente para jugar, aunque este hecho hizo que el interés del público en los videojuegos parecía haber decaído en favor de los ordenadores personales.<sup>99</sup>

El *Commodore 64* tenía una ranura para cartuchos y ponía a la venta también una disquetera por separado. Debido al menor coste de fabricación de los disquetes y a su mayor capacidad de almacenamiento, los desarrolladores de *software* profesional y de entretenimiento preferían publicar sus productos en ese soporte, aunque el número de usuarios que utilizaban disquetera era menor. El éxito de esta computadora y su apuesta por el disquete trajo consigo la creación de nuevas empresas dedicadas a la creación de *software*, de entre las que destaca Electronic Arts, fundada en 1982.<sup>100</sup>

Pese al desplome en ventas y la delicada situación de algunas compañías, durante los primeros años de la década de los 80 salieron títulos de alta calidad que gozaron de gran éxito como *Tron* (1982), (primer videojuego en incluir un argumento de una película),<sup>101</sup> o *Dragon's Lair* (Cinematronics, 1983), (el cual combinaba ingeniería informática con un reproductor de Laser Disc, dando un aspecto de dibujos animados similares a los de las películas Disney. Esto es debido a que su creador, Don Bluth, trabajó allí como animador).<sup>102</sup> Por otro lado, el consumo de videojuegos cambió y se vio beneficiado gracias a empresas como Columbia, Telesoft o VideoLivery, que daban la oportunidad de poder comprar videojuegos por teléfono.<sup>103</sup>

Sin embargo Nintendo, una empresa japonesa fundada en 1889 por Fusajiro Yamauchi y dedicada a la fabricación de cartas de naipes, comenzó a tener éxito en el sector de los videojuegos a finales de los 70 y principios de los 80 cuando, en colaboración con Mitsubishi

---

<sup>98</sup> Página oficial de Commodore, <http://www.commodore.ca/commodore-products/commodore-64-the-best-selling-computer-in-history/>

<sup>99</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 252.

<sup>100</sup> Kent: *La Gran Historia...* 260.

<sup>101</sup> El Otro Lado: "La Historia de los Videojuegos: La Década de los 80", [https://www.elotrolado.net/wiki/Historia\\_de\\_los\\_videojuegos:\\_Decada\\_de\\_los\\_80#Nintendo\\_lanza\\_Famicom\\_en\\_Jap.C3.B3n](https://www.elotrolado.net/wiki/Historia_de_los_videojuegos:_Decada_de_los_80#Nintendo_lanza_Famicom_en_Jap.C3.B3n)

<sup>102</sup> Kent: *La Gran Historia...* 224-225.

<sup>103</sup> Kent: *La Gran Historia...* 226.

Electric, desarrollan un sistema de videojuegos utilizando un reproductor de vídeo electrónico, introducen microprocesadores en los videojuegos y los desarrollan para su uso doméstico.<sup>104</sup>

Nintendo, que dominaba el sector en Japón, vio la crisis estadounidense de 1983 como una oportunidad para introducirse en el país americano. Para ello desarrollaron una videoconsola donde poder incluir todos sus juegos no publicados en Estados Unidos, a la que bautizaron como *Nintendo Entertainment System*, conocida como *NES*. Esta consola, nacida con el nombre de *Family System (Famicom)* en Japón, incluía un ingenioso sistema de seguridad en los cartuchos, los cuales contenían una llave electrónica que abrían un candado del mismo tipo en la consola con el fin de evitar las falsificaciones que tanto daño había hecho a títulos como el anteriormente mencionada *Donkey Kong*.<sup>105</sup> Aunque tuvo un arranque bastante modesto, la *NES* consiguió vender siete millones de copias desde su lanzamiento en 1984 en Estados Unidos hasta 1988, a lo que hay que sumar unas ventas de hasta treinta y tres millones de cartuchos. Nintendo se convertía así en la empresa dominante en el mercado estadounidense, haciendo desaparecer la crisis de 1983.<sup>106</sup>

Se trataba de una consola construida sobre el chip de procesamiento 6502 que corría a 1.7 MHz y tenía 2k de memoria. Era muy similar al 6507 que Atari utilizó en su modelo *VCS* pero más potente. Además la *NES* contaba con más memoria y un segundo procesador para generar los gráficos. Esta arquitectura permitía generar más colores (hasta 54) y mejores gráficos que cualquier sistema hasta el momento. En cuanto al *hardware*, la mayor innovación vino con su controlador, más versátil, cómodo y fácil de usar que los *joysticks* que utilizaban el resto de videoconsolas domésticas.<sup>107</sup>

El éxito conseguido por Nintendo ocasionó la reactivación del mercado en Estados Unidos. Atari y Sega comercializaron nuevas consolas (*Atari 7800* en 1986 y *Sega Master System* en 1985, ambas con una arquitectura de 8bits) y pese a no tener un éxito como el de Nintendo con la *Nes*, significaba que la competencia volvía a mostrar interés por la industria de

---

<sup>104</sup> Página oficial de Nintendo, <https://www.nintendo.es/Empresa/La-historia-de-Nintendo/La-historia-de-Nintendo-625945.html>

<sup>105</sup> Roy Gardner: *Juegos Para Empresarios y Economistas*, (Antoni Bosch Editor, 1996), 263.

<sup>106</sup> Gardner: *Juegos Para...* 263.

<sup>107</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 278-279.

los videojuegos y en especial de las videoconsolas, que habían quedado relegadas a un segundo plano frente a las computadoras. Además, supuso el comienzo de la llamada “Guerra de consolas” entre Nintendo y Sega que continuaría en los años 90.<sup>108</sup> La década de 1980 se clausura con otro producto de Nintendo que resultaría una revolución y un éxito a partes iguales, la *Game Boy*.

---

<sup>108</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of Video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008)

## III.4.- Años 90:

### III.4.1.- De los 16 bits al 3D

Los primeros años de la década de los 90 traen consigo la denominada cuarta generación (o generación de los 16 bits) de videoconsolas, entre las que se encuentran la *Super Nintendo* (*Snes*, 1990) y la *Sega Mega Drive* (1988) como principales representantes y rivales. Esta década destacó por los numerosos lanzamientos de videoconsolas de gran éxito como *Playstation* (1994) y el desarrollo de grandes sagas de videojuegos que perdurarán hasta la actualidad como *Doom* (1993), *The Need for Speed* (1994), *Tomb Raider* (1996), *Grand Theft Auto* (1997), *Metal Gear Solid* (1998) o *Gran Turismo* (1998). La evolución tecnológica de ésta época abrirá las puertas al desarrollo de videojuegos en 3 dimensiones y a la introducción del CD-ROM como formato estandarizado.

Aunque oficialmente la era de los 16 bits comenzase en 1987 cuando Nippon Electric Company (NEC) lanzó la PC Engine (TurboGrafx-16 en Norteamérica),<sup>109</sup> las empresas Sega y Nintendo fueron las protagonistas principales de la cuarta generación de videoconsolas a comienzos de los 90. Pese a haber salido a la venta a finales de los 80, la *Mega Drive* competiría directamente con la *Super Nintendo* y ambas serán las protagonistas del primer lustro de la década. La consola de Sega poseía unas características técnicas de gran calidad. Contaba con un chip de procesamiento de 16 bits Motorola 68000, -el mismo que Apple había utilizado para el *Macintosh*-, el cual podía procesar el doble de datos por ciclo que el chip de 8 bits. Incluía una paleta de 512 colores y podía visualizar 64 de ellos de manera simultánea en pantalla. Además, tenía un chip de 8 bits independiente destinado al sonido diseñado por Yamaha y llamado YM 2612.<sup>110</sup>

Por otro lado, la *Super Nintendo*, (*Super Famicom* en Japón) se convirtió en un éxito desde su lanzamiento en 1990 con casi 1,5 millones de reservas. Se trataba de la sucesora de la *NES*, por lo que sus características técnicas eran superiores. Se componía de un procesador central de 16 bits Motorola 65816 y tenía una paleta de 32.000 colores, muy superior a los 512 de la *Mega Drive* (Conocida como *Genesis* en America). Además, incluía dos chips gráficos

---

<sup>109</sup> David Quesada: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos*, (Quesada, 2012), 101.

<sup>110</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 401

conocidos como PPU-1 y PPU-2 que daba la capacidad a la consola de manejar los gráficos a través de siete modos especiales (Modo 7) y permitía a los diseñadores mostrar efectos de escalado o rotación de fondos. Así mismo, la *SNES* también integraba el chip estéreo SPC-700 fabricado por Sony.<sup>111</sup>

A comienzos de la década, Nintendo experimentaba uno de sus momentos económicos más positivos gracias a las ventas de la *NES*. La producción de juegos de gran calidad por parte de Konami (bajo la licencia Ultra) como *Teenage Mutant Ninja Turtle* (1989) o *Metal Gear* (1988) -producido originalmente para MSX- así como el lanzamiento de *Super Mario Bros 3* (1990) otorgaron a la empresa nipona unos beneficios de más de tres mil millones de dólares y la venta de cuarenta y ocho millones de *NES* en todo el mundo, todo ello sin contar con el éxito acaecido con la *Game Boy*. No obstante, la consola de 8 bits se encontraba obsoleta frente a la competencia, por lo que desarrollaron la *SNES*.<sup>112</sup>

Nintendo controlaba el 90 por ciento del mercado a nivel internacional, y pese a que la *Mega Drive* fuese más potente que la *NES*, la consola de Sega no consiguió en sus primeros años las ventas deseadas.<sup>113</sup> Sin embargo, una eficiente y agresiva campaña de publicidad por parte de Sega contra Nintendo basada en la bajada de precio de la videoconsola y la inclusión de un personaje llamado Sonic que rivalizase directamente con el Mario de Nintendo, supusieron un gran aumento de ventas de la máquina de Sega y un éxito inmediato para el juego *Sonic the Hedgehog* (1991). Pese a esta situación, Nintendo mantenía la hegemonía en Japón.<sup>114</sup>

Este enfrentamiento entre Sega y Nintendo fue conocido como “La Guerra de las Consolas” o “La Guerra de los Bits” y es considerada una de las épocas más positivas económicamente<sup>115</sup> y cualitativamente hablando, debido a la comercialización de juegos de gran calidad y reconocimiento como *Street Fighter II* (*SNES*, 1991) o *Fifa International Soccer*

---

<sup>111</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 431

<sup>112</sup> Kent: *La Gran Historia...* 422-423.

<sup>113</sup> Kent: *La Gran Historia...* 423-424.

<sup>114</sup> Kent: *La Gran Historia...* 424-428.

<sup>115</sup> David Quesada: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos*, (Quesada, 2012), 101.

(*Mega Drive*, 1993). La diferencia era muy ajustada en 1991: Nintendo vendió 3,4 millones de *Super Nintendo*, siendo ligeramente superado por la *Mega Drive*, quién se situaba a la cabeza en Estados Unidos.<sup>116</sup>

Cada compañía enfocaba su producto a un tipo de consumidor determinado. Mientras que Nintendo se centraba en un público preadolescente a través de videojuegos como los de Mario, Sega daba un carácter más provocativo resultando atractivo para los adolescentes y los mayores de dieciocho años con juegos deportivos.

“Me di cuenta de que nuestro público principal tenía más de dieciocho años, mientras que el de Nintendo consistía en chavales más jóvenes. Intentamos centrarnos en ese público más adulto, ya que más de un 40 por ciento de nuestro negocio venía de mayores de dieciocho años. Los adolescentes y los universitarios habían adoptado el Grito de Sega. Una vez estaba entre bastidores en un concierto de rap y vi cómo dos raperos que no sabían quién era yo se saludaban con el Grito de Sega”<sup>117</sup>

*Tom Kalinske, expresidente y director ejecutivo de Sega America*

El enfrentamiento continuó con la bajada de precio por parte de Nintendo de la *SNES*. Gracias a esta estrategia, en 1992 la compañía japonesa vendió 5,6 millones de unidades de su videoconsola de 16 bits y superó a Sega en un 10 por ciento de ventas.<sup>118</sup> No obstante, las ventas de ambas consolas eran muy similares y dependían del mercado. Nintendo superaba a Sega en Japón aunque en Europa ocurría el caso contrario.

Con la proliferación de las videoconsolas domésticas, los salones recreativos perdían audiencia, por lo que se introdujeron máquinas recreativas de mayor potencia y capaces de ofrecer entornos tridimensionales que las máquinas de 16 bits no podían reproducir (*Mega Drive* y su tecnología de reescalado permitía rotación de *sprites* y creaba una sensación tridimensional). Uno de los primeros ejemplos fue *Virtua Fighter* (Sega, 1993), el primer videojuego de lucha con personajes en 3D.<sup>119</sup> Paralelamente, las computadoras personales

---

<sup>116</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 447.

<sup>117</sup> Kent: *La Gran Historia...* 449.

<sup>118</sup> Kent: *La Gran Historia...* 449.

<sup>119</sup> David Quesada: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos*, (Quesada, 2012), 65.

como dispositivo para jugar a videojuegos cobraron importancia gracias a juegos interactivos basados en entornos tridimensionales prerrenderizados como *Myst* (1993). Perteneciente a este mismo año cabe destacar a *Doom*, uno de los primeros videojuegos basados en una perspectiva en primera persona y con entornos 3D,<sup>120</sup> y cuyo éxito estandarizó los ordenadores como máquinas de juegos y popularizó el género conocido como *Shoot 'em up*.

---

<sup>120</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 455-456.

### III.4.2.- Introducción del CD-ROM

En 1991, Sega comenzó a desarrollar un dispositivo para lo que será el formato de almacenamiento universal en los siguientes años, el CD-ROM. Con el fin de establecerse como primera compañía en el mercado por encima de Nintendo, la creadora de la *Mega Drive/Genesis* comercializó la *Mega-CD* (*Sega CD* en Estados Unidos) a finales de dicho año. Esta ampliación para la consola original contaba con un procesador más potente y manejaba más colores que la *Mega Drive* y la implementación del CD-ROM servía para que hubiera más capacidad de almacenamiento para los videojuegos, pasando de 8-16 megabytes de los cartuchos a 640 megabytes. Sin embargo, no obtuvo el éxito esperado<sup>121</sup>:

“Se podría decir que era poco más que una extensión de almacenamiento masivo para la Genesis. No era un nuevo sistema y mucha de la consunción dentro de la empresa vino de ahí. Muchos creían que era un sistema muy novedoso con nuevas capacidades. Es verdad que mejoraba un poco algunas cosas, pero no eran significativas”<sup>122</sup>

*Michael Latham exproductor ejecutivo de Sega America*

Nintendo también anunció su idea de fabricar un dispositivo de CD-ROM y, al igual que Sega, buscó asociarse con Sony Corporation. No obstante, el conocimiento por parte de la empresa fabricante de la *SNES* de los planes por parte de Sony de lanzar su propio sistema de videojuegos de CD llamado *PlayStation*, ocasionó un enfrentamiento entre ambas compañías, por lo que Nintendo firmó un acuerdo de asociación con Philips y Sony decidió realizar su proyecto de manera independiente.<sup>123</sup>

En 1994 sale a la venta *PlayStation*, una videoconsola diseñada en torno a un chip RISC R3000A de 32 bits y un procesador capaz de renderizar 350.000 polígonos con mapeado de texturas por segundo. Así mismo, contaba con una unidad de procesamiento con motor de geometría 3D en la CPU. Además de sus características, el lector de CD-ROM que incorporaba resultaba esencial para poder crear videojuegos de mayor tamaño y calidad, tanto de audio

---

<sup>121</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 450-451.

<sup>122</sup> Kent: *La Gran Historia...* 451.

<sup>123</sup> Kent: *La Gran Historia...* 452-453.

como de video, pudiendo así incluir escenas cinemáticas. Esta arquitectura resultaba muy atractiva para las compañías desarrolladoras de videojuegos por su facilidad para programar, además de una tasa de licencia de únicamente diez dólares por juego, lo que produjo acuerdos de licencia con alrededor de cien empresas de videojuegos con Sony en 1995, (año del lanzamiento de su videoconsola en Estados Unidos),<sup>124</sup> entre las que se encontraban Namco con la serie *Tekken* (1995) y *Ridge Racer* (1993) o Squaresoft, que debutaría con *Final Fantasy VII* (1997).

El éxito de *PlayStation* posicionó a Sony a la cabeza del sector. En apenas dos años desde su lanzamiento, la compañía nipona había vendido más de 30 millones de videoconsolas y 200 millones de videojuegos aproximadamente, desbancando a la competencia liderada por la *Atari Jaguar* (1993) y la *Sega Saturn* (1994).<sup>125</sup>

“Nos metimos en el negocio por un único motivo: para convertirnos en los líderes de la próxima generación de la industria. Ocho meses antes éramos los chicos nuevos del barrio, llenos de esperanzas, sueños y aspiraciones y con un cero por ciento de cuota de mercado”<sup>126</sup>

*Jim Whims, exvicepresidente ejecutivo de Sony America*

A finales de 1995, Sega tenía en el mercado hasta siete plataformas a la venta, entre las que se encontraban la *Saturn*, *Game Gear* y *Genesis/Mega Drive*. Las dificultades para mantener tal cantidad de plataformas activas eran evidentes, por lo que se tomó la decisión de centrarse en la *Sega Saturn*. Comercializada en 1994 para rivalizar con *PlayStation*, la *Saturn* tuvo más ventas en Japón, aunque no en Estados Unidos. A pesar de su éxito al salir a la venta en Japón, esta videoconsola tenía una arquitectura compleja que dificultaba el desarrollo de videojuegos para esta plataforma. La máquina de Sega no pudo competir frente al arrollador éxito de *PlayStation* debido a su amplio catálogo de juegos y a su precio inferior.

En 1996, Nintendo comercializó la *Nintendo 64* (su prototipo era apodado *Ultra 64*), llamada así por poseer 64 bits, el doble que la máquina de Sony. Sin embargo, la sucesora de la

---

<sup>124</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 504-505

<sup>125</sup> Joost Raessens, Jeffrey Goldstein: *Handbook of Computer Games Studies*, (MIT Press, 2005), 39.

<sup>126</sup> Kent: *La Gran Historia...* 505.

*SNES* seguía utilizando los cartuchos como como formato. El motivo de esta decisión fue porque los cartuchos, debido que integran un chip ROM, los tiempos de acceso son apenas existentes, mientras que en un CD el lector tiene que acceder a la información y cargarla en la memoria, además de reducir el coste de la consola, aunque no de los cartuchos, motivo por el cual muchos desarrolladores mostraron una postura reticente.<sup>127</sup> Por otro lado, el lector de CD-ROM es más fácil de modificar y facilita la piratería<sup>128</sup>, como ocurrió sobre todo a finales de los 90 y principios del 2000 hasta la llegada de plataformas actualizables a través de Internet.

A pesar del éxito logrado con la *Nintendo 64*, esta videoconsola no consiguió superar a la de Sony pese a ser más potente. Uno de los principales motivos fue la carencia de lector de CD y el otro fue la tardía comercialización, dos años después de la salida al mercado de *PlayStation*. Pese a esto, la máquina de Nintendo fue la segunda consola más vendida de la generación y la adaptación de videojuegos de Mario como *Super Mario 64* (1996) a un entorno en 3D supuso un gran éxito para la compañía. En 1997, Sony controlaba el 47 por ciento de la cuota de mercado, Nintendo el 40 por ciento y Sega el 12 por ciento.<sup>129</sup>

Pese a las pérdidas ocasionadas por la caída de las ventas de la *Sega Saturn* en 1998, la compañía lanza al año siguiente la primera videoconsola de la sexta generación, la *Sega Dreamcast*.<sup>130</sup> Con una arquitectura de 128 bits, esta consola permitía al usuario conectarse a Internet y mayor capacidad de almacenamiento.<sup>131</sup> Fue desarrollada en cooperación con Hitachi y Microsoft. Una de sus características principales fue la integración de una unidad óptica especial cuyo formato de disco es llamado GD-ROM y tenía una capacidad de 1,2 Gigabytes.<sup>132</sup> Pese a sus prestaciones, el éxito no fue el esperado y la consola fue retirada en 2001.

La década de los 90 abarcó la evolución desde los 16 bits hasta los 128 bits, la introducción y el asentamiento de los ordenadores como sistema de entretenimiento, la

---

<sup>127</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*, (Nova, 2016), 511.

<sup>128</sup> Joost Raessens, Jeffrey Goldstein: *Handbook of Computer Games Studies*, (MIT Press, 2005), 39.

<sup>129</sup> Kent: *La Gran Historia...* 558.

<sup>130</sup> Kent: *La Gran Historia...* 558-559.

<sup>131</sup> Raessens, Goldstein: *Handbook of Computer...* 39.

<sup>132</sup> David Quesada: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos*, (Quesada, 2012), 131.

inclusión del CD-ROM como formato estandarizado para el desarrollo de videojuegos y la evolución del apartado gráfico a un entorno en 3D que otorgaba mayor libertad de acción y realismo. El sector continuaba creciendo a nivel mundial y mientras que empresas como Sega perdían poder, otras como Sony se establecían en el mercado de las videoconsolas y los videojuegos hasta la actualidad.

En 1995 tuvo lugar la primera feria internacional sobre videojuegos en la ciudad de Los Ángeles (EEUU) con el nombre de E3 (Electronic Entertainment Expo) la cual se encarga de reunir a los mayores representantes de la industria con el fin de publicitar sus productos. En la actualidad sigue siendo la exposición más importante en el sector.

### III.5.- Años 2000/actualidad: Sexta, séptima y octava generación de videoconsolas. Modo de juego *online*.

#### III.5.1.- Sexta generación (1998 - 2005)

El nuevo milenio comienza con la llamada sexta generación de videoconsolas. Esta etapa, conocida como la generación de los 128 bits la inauguró Sega en 1998 con el lanzamiento de la *Dreamcast*.

En el año 2000 Sony lanza al mercado la *PlayStation 2*, una consola de gran potencia que integraba el procesador *Emotion Engine*, una unidad central de procesamiento diseñada por Sony y Toshiba para reproducir juegos tridimensionales. Por otro lado, la nueva consola de Sony tenía en su interior una tarjeta de sonido con 48 canales capaz de reproducir sonido digital en 3D. Además incluía dos puertos USB (para dar compatibilidad a hardware como teclados o ratones), un puerto *Firewire* y un espacio destinado a alojar un módem interno para la conexión a Internet. Uno de los factores más importantes de su hardware es la integración de un lector DVD. Este formato sustituyó al CD-ROM y daba mayor definición de imagen y de sonido, además de su mayor capacidad de almacenamiento, que pasaba a ser de 4,7 Gb.<sup>133</sup>

Pese a las prestaciones que ofrecía, existían posturas contrarias que afirmaban la dificultad para programar juegos para la *PS2*. Por otro lado, los escasos títulos con los que contaba el primer año de su salida al mercado crearon desconfianza entre el público. No obstante, el día de su lanzamiento en Japón se agotaron todas las unidades disponibles, gracias en parte al lector de DVD que integraba, el cual reproducía también discos de música y era retrocompatible con la *PlayStation*.<sup>134</sup> La *PlayStation 2* se retiró del mercado en 2013 logrando ser la consola más vendida de la historia con un catálogo de alrededor de cuatro mil videojuegos.<sup>135</sup>

---

<sup>133</sup> Alberto Fernández Sánchez, Diego Arnáiz García, Javier Martín Esquifino: *Cluster de Playstation 2*. Facultad de informática, Universidad Complutense de Madrid. 6-10.  
<http://eprints.ucm.es/12742/1/memoriaProyecto01.pdf>

<sup>134</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 568-571.

<sup>135</sup> <https://www.playstation.com/es-es/explore/ps2/>

Al año siguiente de salir al mercado la videoconsola de Sony, Sega decide retirar la *Dreamcast*. Ese mismo año la empresa informática Microsoft lanza su primera videoconsola para competir directamente con la máquina de Sony, la *Xbox*. Basada en la arquitectura de los ordenadores y con una versión reducida de Windows con controladores Microsoft DirectX, la consola integraba un procesador de Intel Pentium III, un disco duro con 8Gb de almacenamiento y una tarjeta gráfica diseñada por nVidia.<sup>136</sup> A su vez, Nintendo comercializa la *GameCube*, una consola basada en la arquitectura PowerPc de IBM y la primera en integrar lector de CD pero en un formato exclusivo de Nintendo llamado *Nintendo Optical System*<sup>137</sup>

Tras la retirada de Sega de la producción de videoconsolas, la industria se estableció entre tres empresas principales: Sony, Nintendo y Microsoft. Esta competencia ha seguido inalterable hasta la actualidad, momento en el que Sony y Microsoft compiten directamente en capacidad técnica y en catálogo de videojuegos, mientras que Nintendo basa su política de negocio en la creación de nuevas experiencias inmersivas a través de periféricos, enfocando sus ventas a un público diferente al de su competencia.

De esta generación destacan videojuegos como *Metal Gear Solid 3: Snake Eater* (PS2, 2004), *Grand Theft Auto: San Andreas* (PS2, Xbox, 2004), *Halo* (Xbox, 2001), *Final Fantasy X* (PS2, 2001) o *Super Smash Bros. Melee* (GameCube, 2001)

---

<sup>136</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 575-576.  
Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 73.

<sup>137</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 562-563.

### III.5.2.- Séptima generación (2005 - 2013)

En esta generación se deja de medir la potencia de las videoconsolas por los bits y comienza a hablarse de aspectos técnicos similares a los de los Pc. Para describir las prestaciones de las consolas pertenecientes a esta generación se establecen comparativas entre su GPU, el número de núcleos que integran y la capacidad de sus discos duros.

Continuando la guerra entre Nintendo, Microsoft y Sony, en el año 2005, la empresa de Bill Gates se anticipa a sus competidores y lanza al mercado la *Xbox 360*, una videoconsola basada en la arquitectura Power Pc a 3.3 GHz con un chip gráfico ATI y un disco duro de 20, 120 o 250 Gb dependiendo del modelo.<sup>138</sup> Al año siguiente Sony pone a la venta la *PlayStation 3*, la cual contaba con un procesador bautizado como *Cell Broadband Engine* con una GPU o unidad de procesamiento gráfico RSX y un disco duro originalmente de 60 Gb (modelos posteriores tuvieron discos duros de 12 Gb, 40 Gb, 80 Gb y 160 Gb).<sup>139</sup> La *PS3* permitía la instalación del sistema operativo Linux.

Tanto la consola de Microsoft como la de Sony contaban con mandos inalámbricos (los de Sony contenían ejes de movimiento similares los mandos de la *Wii*), entrada HDMI y WI-FI (ambas características no disponibles en todos los modelos de *Xbox 360*), sin embargo la *PS3* incluía un lector de Blu-Ray, un formato que superaba en prestaciones al DVD y cuyo espacio de almacenamiento oscila entre los 25 Gb y los 100 Gb.

Gracias a la potencia de esta generación y la introducción de las televisiones de alta definición, los videojuegos consiguieron una definición hasta de 1920x1080, conocido como *Full HD*. La sustitución del cable VGA por el HDMI logró este tipo de resoluciones que permitían una mayor nitidez, fluidez y calidad sonora.

Uno de los puntos más importantes que determinarían esta generación de videoconsolas será el asentamiento del juego *online*. Microsoft diseñó *Xbox live!*, una plataforma diseñada para la descarga de contenidos y el juego *online*. El servidor de Microsoft requiere suscripción

---

<sup>138</sup> Steven Bolt; *XBOX 360 Forensics: A Digital Forensics Guide to Examining Artifacts*, (Bolt, 2011) 12-15.

<sup>139</sup> [https://www.playstation.com/manual/pdf/PS3-01-1.6\\_1.pdf](https://www.playstation.com/manual/pdf/PS3-01-1.6_1.pdf) 70.

de pago. Sony creó *PlayStation Network* con el mismo propósito, sin embargo esta plataforma era gratuita y no requería pagar para jugar *online*.<sup>140</sup>

Tanto *Xbox Live!* Como *PlayStation Network* sentaron las bases del modo de juego a través de Internet en las videoconsolas domésticas. En la actualidad juegan millones de personas a través de Internet a multitud de juegos a través de estas dos plataformas y de los ordenadores.

Al margen de la competencia existente entre Microsoft y Sony se situaba Nintendo. En 2006 lanzó al mercado la *Wii*, un sistema concebido como plataforma social en la que interactuar con el espacio y con los propios movimientos del usuario y empleando la mimética. Para ello integraba dos mandos inalámbricos con los que simular los movimientos pertinentes en función del videojuego. Mientras que las videoconsolas de la competencia basaban su experiencia social a través de Internet, la *Wii* potenciaba el multijugador clásico, la interacción social a través del mismo dispositivo compartiendo los usuarios el mismo espacio y prestando menos atención a la calidad gráfica.<sup>141</sup> La consola de Nintendo obtuvo un gran éxito y fue la más vendida de la séptima generación gracias a su novedosa propuesta.

Entre los videojuegos más importantes de la séptima generación se encuentran *Grand Theft Auto V* (Pc, PS3, Xbox 360, 2013), *The Last of Us* (PS3, 2013), *Assasin's Creed II* (Pc, PS3, Xbox, 2009), *Gran Turismo 6* (PS3, 2013), *Call of Duty: Modern Warfare 2* (Pc, PS3, Xbox 360, 2009), *Minecraft* (Pc, PS3, Xbox 360, 2009) o *Wii Sports* (Wii, 2006)

---

<sup>140</sup> <http://www.xbox.com/es-ES/live>  
<https://www.playstation.com/es-es/explore/playstation-network/>

<sup>141</sup> Steven E. Jones, George K. Thiruvathukal; *Codename Revolution: The Nintendo Wii Platform*, (MIT Press, 2011), 4-6.

### III.5.3.- Octava generación (2012 - Actualidad)

La octava y última generación existente comenzó con la salida al mercado de la *Wii U* de Nintendo, una versión renovada de su anterior consola que en este caso traía como principal novedad la incorporación de una pantalla al mando principal, por lo que la convertía también en una consola portátil.<sup>142</sup> Esta consola integraba un procesador IBM Power 7 de tres núcleos a 1.24 GHz y una GPU diseñada por AMD y un disco duro de 500 Gb.<sup>143</sup> A pesar de contar con mejoras gráficas y con retrocompatibilidad con la *Wii*, la consola de Nintendo no tuvo el éxito esperado.

En 2013 coinciden los lanzamientos de *Xbox One* y *PlayStation 4*, las nuevas apuestas de Microsoft y Sony respectivamente. La consola de la empresa de Bill Gates está basada en el procesador APU AMD Krypto con ocho núcleos, con tarjeta gráfica AMD basada en Radeon y un disco duro de 500 Gb. Por su parte, la *PS4* cuenta con un microprocesador AMD diseñado por Sony de ocho núcleos, una tarjeta gráfica AMD basada en Radeon y un disco duro de 500 Gb.<sup>144</sup> Como se puede apreciar (sin profundizar en el resto de componentes y características) ambas consolas son muy similares en cuanto a prestaciones.

Esta generación sigue la estrategia de la anterior de apostar por el juego *online*. Uno de los aspectos más criticados es el amplio catálogo de juegos remasterizados de la generación pasada y la cantidad de ampliaciones y contenidos descargables de pago de videojuegos que podían haber sido incluidos en el juego original. Cabe destacar el aumento de ventas de videojuegos digitales a través de las plataformas de *Xbox Live!* Y *PlayStation Network*.

En 2016 Sony puso a la venta la *PlayStation 4 Pro*<sup>145</sup>, una actualización de la consola original en el que han aumentado la potencia del hardware para poder reescalar los videojuegos

---

<sup>142</sup> [http://www.nintendo.com/es\\_LA/wiiu/](http://www.nintendo.com/es_LA/wiiu/)  
<https://www.nintendo.es/Wii-U/Wii-U-344102.html>

<sup>143</sup> Custodia Manjavacas Zarco, Pedro Luis Martín Márquez, José Ramón Oliva Haba: *Montaje y mantenimiento de Equipos*, (Paraninfo, 2014), 265-266.

<sup>144</sup> Custodia Manjavacas Zarco, Pedro Luis Martín Márquez, José Ramón Oliva Haba: *Montaje y mantenimiento de Equipos*, (Paraninfo, 2014), 265-266.

<sup>145</sup> <https://www.playstation.com/es-es/explore/ps4/ps4-pro/>

a 2160x3840, una resolución conocida como 4K que se ha establecido como formato de las nuevas televisiones y como el estándar de máxima definición en la actualidad.

El 7 de noviembre de 2017 se espera la salida al mercado de la *Xbox One X*, una revisión de de *Xbox One*<sup>146</sup> que pretende competir con la *PS4 Pro*. El 3 de marzo de 2017 Nintendo publicó la *Nintendo Switch*,<sup>147</sup> una consola de sobremesa convertible en portátil con mandos desmontables y una potencia muy superior a su predecesora.

---

<sup>146</sup> <http://www.xbox.com/es-ES/xbox-one-x>

<sup>147</sup> <https://www.nintendo.es/Nintendo-Switch/Nintendo-Switch-1148779.html>



## IV. LA MÚSICA EN LOS VIDEOJUEGOS



## IV.1.- Años 80

### IV.1.2.- La música cobra importancia en la industria

Esta época estrechó la relación entre videojuego, cultura popular y sociedad. En el campo musical, la cadena de televisión MTV, dedicada a la publicación de videoclips musicales, hablaba también en espacios televisivos de los videojuegos.<sup>148</sup>

Como se ha podido comprobar anteriormente con la *Commodore 64* o la *NES*, gracias a la tecnología las videoconsolas pudieron verse beneficiadas en sus prestaciones técnicas, incluyendo así su apartado sonoro. Si bien gracias a la *Nintendo Entertainment System* y a su chip para generar sonidos, muchos desarrolladores comenzaron a introducir melodías en sus juegos en vez de basar su parte sonora en meros efectos de sonido como ocurría en los 70, fue la desarrolladora Namco (actualmente Bandai-Namco) la pionera en este aspecto al introducir melodías en juegos como *Pac-Man* o *Rally-X* (1980). En el primero se trataba de una melodía introductoria mientras que en el segundo era un bucle que se repetía constantemente mientras se jugaba.<sup>149</sup> En el caso de *Pac-Man*, se muestra una melodía armonizada compuesta por intervalos de octavas justas, cuartas justas, terceras menores y segundas menores y mayores y un acompañamiento basado en la sensible (Si) y la tónica (Do) de Do Mayor. Las últimas notas de la melodía en ritmo de corcheas y fusas nos indican el final de la introducción y el comienzo del videojuego.<sup>150</sup>

En el apartado sonoro, la consola de Nintendo poseía un chip llamado Ricoh RP2A03 con cinco canales mono que se dividen en: dos canales de ondas cuadradas, una onda triangular, un canal generador de ruido y un canal de modulación por impulsos codificados, el cual se encarga de transformar la señal analógica en secuencias de bits.<sup>151</sup> En los videojuegos de la *NES* el apartado musical se desarrollará y aparecerán las primeras melodías polifónicas.

---

<sup>148</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 226.

<sup>149</sup> Entrevista a Junko Ozawa e Hirozaku Tanaka en Red Bull Music Academy: "Diggin' In The Carts", (Documental, 2014) Ep. 1, <http://www.redbull.com/es/music/stories/1331676442438/mira-el-primer-episodio-de-rbma%E2%80%99s-diggin%E2%80%99-in-the-carts>

<sup>150</sup> Josep Gustems: *Música y Audición en los géneros Audiovisuales*, (UBE, 2014), 138.

<sup>151</sup> Bill Loguidice, Matt Barton: *Vintage Game Consoles: The Greatest Gaming Platforms of All Time*, (Focal Press, 2014), 149-150

Aunque la capacidad de la máquina obligue a utilizar *loops*, lo cierto es que la música va adquiriendo un nuevo carácter.<sup>152</sup> Una gran parte de la música que se componía para los videojuegos se creaba con *Sound Driver*, un programa en el que una vez compuesta la música, lo convertían en números y se introducían los datos. Este los leía y los convertía en señales de audio u ondas de sonido para después alojarse en la placa del juego.<sup>153</sup>

El legado musical de esta época y la influencia que ejerció sobre la sociedad se puede representar a través de temas como el original de *Super Mario Bros* (1985), *Tetris* (1984) o *Megaman II* (1988), los cuales gozan de un gran reconocimiento, en ocasiones mayor que el del propio juego.

---

<sup>152</sup> Josep Gustems: *Música y Audición en los géneros Audiovisuales*, (UBE, 2014), 138.

<sup>153</sup> Entrevista a Junko Ozawa e Hirozaku Tanaka en Red Bull Music Academy: “Diggin’ In The Carts”, (Documental, 2014) Ep. 1, <http://www.redbull.com/es/music/stories/1331676442438/mira-el-primer-episodio-de-rbma%E2%80%99s-diggin%E2%80%99-in-the-carts>

#### IV.1.2.- Primeras composiciones de músicos profesionales para videojuegos

Las empresas encargadas del desarrollo de videojuegos comenzaron a crear conciencia de la importancia de la música en el videojuego como medio extradiegético y como un elemento de carácter ambiental. Sin embargo, fue Nintendo la primera compañía en la historia en contratar a un músico profesional para componer la música de un videojuego. Se trata de *Super Mario Bros*, un juego de plataformas en 2D creado por Shigeru Miyamoto (quién anteriormente había desarrollado *Donkey Kong*) que se ha convertido gracias a su éxito inicial y a sus numerosas secuelas en uno de los videojuegos más importantes y famosos de toda la historia. Parte de este éxito se debe a su apartado sonoro creado por el compositor Koji Kondo (quién más tarde compondría la música para juegos como el famoso *Zelda*).<sup>154</sup> El objetivo de Kondo era que la música acompañase a la evolución y ambientación del juego -como por ejemplo utilizar instrumentos exóticos para describir una fase por el desierto- y fuera un signo distintivo de un juego en concreto, con el fin de reforzar las acciones, diálogos y situaciones del juego.<sup>155</sup> El compositor, consciente del poder de la música para crear ambiente e incluso para recordar el juego al que pertenece, supervisó el desarrollo de *Super Mario Bros* para componer su música y afirmó sentirse influido por la música latina, el jazz, el pop y la música clásica.<sup>156</sup>

“En la NES, solo podía programar tres sonidos a la vez, pero quería hacer algo inconfundible, que sonara a música en la medida de lo posible teniendo en cuenta las restricciones y que fuera divertido, precisamente porque solo iba a usar tres sonidos. Intenté hacer distinta música para los distintos escenarios: tierra firme, submarino, subterráneo y el interior del castillo. Este es el tema para los escenarios sobre tierra de Super Mario. Lo primero que ves al empezar el juego es un cielo azul inmenso y el campo, así que intenté que la música fuera acorde con la imagen”.<sup>157</sup>

*Koji Kondo*

---

<sup>154</sup> Josep Gustems: *Música y Audición en los géneros Audiovisuales*, (UBE, 2014), 138

<sup>155</sup> Gustems: *Música y Audición...*139.

<sup>156</sup> Nintendo: “Entrevista a Koji Kondo”, <https://www.youtube.com/watch?v=crtudOLVYG0>

<sup>157</sup> Extracto de la entrevista realizada a Koji Kondo con motivo del 25º aniversario de *Super Mario Bros*, <https://www.nintendo.es/lwata-pregunta/lwata-Pregunta-Super-Mario-All-Stars/Vol-1-La-historia-de-la-banda-sonora-de-Super-Mario/4-Koji-Kondo-comenta-los-temas-del-CD-1-1-4-Koji-Kondo-comenta-los-temas-del-CD-1--219986.html>

Cabe destacar el uso que el compositor japonés daba a los cambios de tonalidad, modalidad y a los silencios como parte de la inestabilidad. Esos detalles son los que convirtieron a Koji Kondo en uno de los compositores de música para videojuegos más relevante.<sup>158</sup>

Además de Koji Kondo, en la década de los 80 destacan grandes compositores de música para videojuegos como Junko Ozawa, -quién crearía los temas principales de los juegos más importantes de Namco como *Gaplus* (1984), o *The Tower of Druaga* (1984)- Hirokazu Tanaka -primera persona en ser nombrado encargado de la composición de música para Nintendo, y responsable de juegos como *Ballon Fight* (1984), además de ser uno de los diseñadores del chip de sonido de la *NES* y la *Game Boy* (1989)<sup>159</sup>- o Nobuo Uematsu - compositor de la música de la saga *Final Fantasy*-. Este último fundó el grupo The Black Mages y Dancing Dad, grupos dedicados a realizar adaptaciones rock de sus composiciones para videojuegos.<sup>160</sup>

---

<sup>158</sup> Josep Gustems: *Música y Audición en los géneros Audiovisuales*, (UBE, 2014), 139.

<sup>159</sup> Página oficial de Hirokazu Tanaka, <http://www.hirokazutanaka.com/biography.html>

<sup>160</sup> Roberto J.R Anderson: "Final Fantasy, Nobuo Uematsu y sus Grupos Rock", (Julio 2013), <http://www.hobbyconsolas.com/reportajes/final-fantasy-nobuo-uematsu-sus-grupos-rock-54645>

### IV.1.3.- Música “chip”

Este género se basa en la composición musical a través de los chips de sonido integrados en videoconsolas como la *NES* o la computadora *Commodore 64*. La importancia histórica de la música en 8 bits, su éxito y su influencia han durado hasta la actualidad, pues existen grupos dedicados a la composición musical “Chiptune” como son *I, Cactus* -música electrónica generada con chips de sonido de 8 bits-, *The Deprecation* -Rock alternativo que usan estos chips como un acompañamiento similar al de un sintetizador o un teclado- o *Anamanaguchi* -mezclan pop/punk con chiptune, para lo que utilizan una *NES* adaptada para su uso en directo-. En Japón, el mayor representante de este género tan popular es *YMCK* -toda su música compuesta en 8 bits a la que añaden la voz-. Para su composición emplean los chips de sonido de consolas como la *NES* o *Game Boy* y de computadoras como la *Commodore 64*.<sup>161</sup> Existe también una radio dedicada a este género musical llamada Kohina.<sup>162</sup>

Este estilo goza de gran popularidad a nivel internacional, aunque Japón es su principal consumidor. Parte de esta fama se debe a la página web Micromusic,<sup>163</sup> creada en 1999 y la cual ofrece una gran selección de temas creados por usuarios.<sup>164</sup> El creador de los Sex Pistols, Malcolm McLaren, escribió en el año 2003 un artículo en la revista *Wired* en el que consideraba a la música “chip” el nuevo punk por su carácter subversivo y *underground*.<sup>165</sup>

Uno de los problemas a la hora de definir este estilo es la dificultad en muchas ocasiones para distinguir si la música está creada por chips o por sintetizadores actuales. Por otro lado, la influencia de otros géneros musicales hacen difícil mantener una definición tecnológica purista.<sup>166</sup>

---

<sup>161</sup> Teresa Fraile, Eduardo Viñuela: *La Música en el Lenguaje Audiovisual: Aproximaciones Multidisciplinares a una Comunicación Mediática* (Arcibel, 2012), 514.

Federico Erostarbe: “Música en 8 Bits, la Escena Chiptune”, <https://hipertextual.com/2010/07/musica-en-8-bits-la-escena-chiptunes>

<sup>162</sup> <http://tunein.com/radio/Kohina-s2204/>

<sup>163</sup> [micromusic.net](http://micromusic.net),

<sup>164</sup> Karen Collins: *From Pac-Man to Pop Music*, (Ashgate, 2008), 160.

<sup>165</sup> “8-bit Punk”, *Wired Magazine* 11/11 (Noviembre 2003), <https://www.wired.com/2003/11/mclaren/>. Citado en Karen Collins: *From Pac-Man to Pop Music*, (Ashgate, 2008), 161.

<sup>166</sup> Collins: *From Pac-Man...* 159-160.

## IV.2.- Años 90:

### IV.2.1.- Los nuevos chips de sonido y la introducción de las tarjetas de sonido

Las videoconsolas de 16 bits integraban chips de sonidos más avanzados que sus predecesoras. Como se ha indicado anteriormente, la *Sega Megadrive* contenía un chip diseñado por Yamaha (YM 2612) compuesto por 6 canales con sonido estéreo digitalizado y utilizaba la síntesis por modulación de frecuencia (FM) para generar sonidos.<sup>167</sup> Estos componentes la convertían en una consola de altas prestaciones, capaz de competir con las máquinas recreativas (muchas de ellas ya contaban con chips de 16 bits a finales de los 80)<sup>168</sup> El chip utilizado por Nintendo para la SNES fue el chip de Sony SPC-700. Este era un procesador de señal digital adjunto a un conversor de señal digital a analógica estéreo, ambos de 16 bits. Era similar a un sintetizador que soportaba hasta 8 canales estéreo de frecuencia, volumen, efectos y reverberación programable, así como una serie de instrumentos MIDI preestablecidos.<sup>169</sup>

El sonido de cada chip guardaba similitudes con la estética y la publicidad que a cada consola se le había dado. La *Megadrive* era considerada “la *Heavy Metal* de las consolas. La *SNES* era más comercial y pop” (Sheff, 1993).<sup>170</sup> La *Super Nintendo* mantenía un sonido más cercano a su predecesora y a la era de los 8 bits. Sin embargo la consola de Sega mostraba un estilo cercano al rock progresivo.

El enfrentamiento y la competencia entre ambas compañías alcanzó incluso el ámbito musical. Sega comercializó en 1991 el videojuego *Michael Jackson´s Moonwalker*<sup>171</sup>, un *beat ´em up* en 2D cuyo objetivo era avanzar por los escenarios salvando a niños. La banda sonora estaba formada por temas del cantante en su versión para la consola de 16 bits. Este concepto de marketing musical fue aprovechado por ambas compañías para comercializar su producto.

---

<sup>167</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of Video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 39-40

<sup>168</sup> Steven L. Kent: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016), 401.

<sup>169</sup> Collins: *Game Sound...* 45-46.

<sup>170</sup> Collins: *Game Sound...* 46.

<sup>171</sup> Collins: *Game Sound...* 47.

Nintendo por su parte, realizó juegos donde ponía un énfasis en el apartado musical. Para ello contrató compositores de música electrónica para realizar bandas sonoras como la del videojuego *Biometal* (1993) o versiones de música clásica como *Sonata de Medianoche* de Beethoven en *Adventures of Dr. Franken* (1993) o *La cabalgata de las Valkirias* de Wagner en *Air Cavalry's* (1995)<sup>172</sup>

A pesar de las diferencias sonoras entre los chips utilizados por ambas consolas, los canales de uso eran similares. En la *SNES*, los coros en octavas eran normalmente simulados agregando un tono a uno de los canales. En la *Megadrive*, los canales extras eran usados para ampliar el sonido con coros o para crear efectos de seguimiento doble (la pista sonora es sobrecargada para crear un mayor efecto sonoro)<sup>173</sup>

De forma coetánea y debido a la demanda de consumidores que reclamaban mejor sonido, los ordenadores personales recibieron por parte de terceros, tarjetas de sonido FM. Este componente permite la entrada y salida de sonido a la que se le puede conectar altavoces, auriculares o micrófonos. La primera tarjeta de sonido fue creada por la empresa Adlib basándose en el chip de sonido de Yamaha YM 3812 y venía equipada con un programa secuenciador MIDI con 145 voces programables y un sintetizador FM para diseñar sonidos. Más tarde, la compañía Creative creó la conocida como *Sound Blaster*, la cual era igual que la diseñada por Adlib e incluía el mismo chip, pero con capacidad para samplear audio digital y con puerto para juegos. La tarjeta *Sound Blaster* se convirtió en la más utilizada y en la actualidad sigue siendo una de las tarjetas preferentes para los usuarios.<sup>174</sup>

---

<sup>172</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 47.

<sup>173</sup> Collins; *Game Sound...* 47.

<sup>174</sup> Collins; *Game Sound...* 49.

#### IV.2.2.- Imuse

En 1994 la compañía Lucas Arts, diseñadora de reconocidas aventuras gráficas como *The Secret of Monkey Island* (1990) o *A Day of the Tentacle* (1993), creó una tecnología para las aventuras gráficas llamada “Interactive Music Streaming Engine” (Motor Interactivo de Reproducción de Música), o Imuse. Dicha creación fue compuesta y desarrollada por Michael Land y Peter McConnell y tenía como objetivo sincronizar imagen y sonido. De esta manera la música iba en todo momento acorde con la escena y mejoraba la experiencia a través de variaciones musicales que se sucedían de manera transitoria al cambiar de escenario. Aunque el proyecto encontró dificultades por las limitaciones del momento, el uso de la tecnología en la industria musical como el MIDI había ayudado a la mejora de calidad en lo que a composición musical se refiere.<sup>175</sup> Imuse sirve como ejemplo para exponer la intención por parte de las compañías de ambientar los videojuegos con elementos musicales para así mejorar su experiencia.

---

<sup>175</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 51-53.

### IV.2.3.- CD-audio y sistemas de compresión

Con la introducción de medios ópticos como el CD-ROM en las videoconsolas, los desarrolladores contaban con más espacio de almacenamiento, por lo que los videojuegos podían mejorar en calidad gráfica y sonora. El formato MIDI fue dejando paso al CD-audio, el cual brindaba la posibilidad de introducir grabaciones de instrumentos y voces reales, efectos de sonido y diálogos durante el juego. No obstante, y pese al gran tamaño del CD-ROM frente al cartucho, en ocasiones el apartado sonoro contaba con un espacio de almacenamiento ajustado debido al tamaño del videojuego. Por este motivo se desarrollaron tecnologías de compresión de audio como el MP3 con la finalidad de poder introducir todo el apartado sonoro con un menor tamaño.<sup>176</sup>

Uno de los primeros dispositivos en aprovechar las cualidades sonoras que otorgaba el uso del CD-ROM fue la *PlayStation*. Esta videoconsola daba soporte MIDI y contenía un chip de sonido con 24 canales capaces de dar calidad de CD-audio, además de multitud de efectos de reverberación, *looping* y modulación de tonos. Gracias a estos avances, videojuegos como *Metal Gear Solid* pudieron incluir una banda sonora cinematográfica compuesta para el juego y doblajes de voz para todos los personajes.<sup>177</sup> Además, la *PlayStation* podía ser utilizada como reproductor musical si se introducía un CD de música en su lector.

Aunque Nintendo fuese la única compañía que mantenía en su *Nintendo 64* el cartucho como formato, el procesador principal controlaba el audio y era capaz de producir sonido estéreo a 48MHz. Algunos juegos tenían soporte para sonido *Surround*.<sup>178</sup> Pese a carecer de lector de CD-ROM, la calidad de sonido era de gran calidad. Ejemplo de ello son bandas sonoras como la del videojuego *GoldenEye 007* (1997).

Otro de los avances en sonido fue el sonido *Surround* o *3D Audio*, el cual se basaba en crear un espacio tridimensional sonoro a través de propiedades acústicas sincronizando sonido con gráficos, por lo que aportaba al oyente la sensación de que el sonido se producía en un espacio amplio. Comúnmente se conoce como “sonido envolvente” por sus propiedades

---

<sup>176</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 63-64.

<sup>177</sup> Collins: *Game Sound...* 68-69.

<sup>178</sup> Collins: *Game Sound...* 69.

acústicas. El sonido *Surround* fue implementado por primera vez en un ordenador con Windows 95.<sup>179</sup>

Muchas de las innovaciones tecnológicas sonoras de la década de los noventa provinieron de los propios estudios desarrolladores de videojuegos, de sus compositores, diseñadores y programadores de sonido, cuyo objetivo era mejorar la calidad sonora de sus productos y poder utilizar el apartado musical como un aspecto casi igual de importante que el propio juego. El carácter competitivo de la industria conllevó al desarrollo de sistemas patentados y de uso exclusivo como Imuse.<sup>180</sup>

El apartado sonoro de los videojuegos de esta época es cada vez de mayor calidad y establece las bases de las bandas sonoras actuales. El conocimiento de las compañías sobre el efecto ambiental e inmersivo de la música en los videojuegos tiene como resultado grandes obras musicales de videojuegos como las creadas para *Tomb Raider* (1996) por Nathan McCree, *Zelda: Ocarina of Time* (1998) de Koji Kondo, *Final Fantasy VII* (1997), *Final Fantasy VIII* (1999) o *Final Fantasy IX* (2000) por el compositor Nobuo Uematsu, o la banda sonora de *Grand Theft Auto* (1997), que si bien no es la primera en dar la opción al jugador de elegir la música. *Out Run* de 1986 ofrecía la oportunidad de elegir entre tres temas principales a través de la emisora del coche. Fue el primer videojuego en integrar una banda sonora compuesta por siete radios de diferentes estilos musicales a elección del jugador cuando montase en algún vehículo.<sup>181</sup>

Gracias al éxito de los videojuegos que contienen banda sonora, muchas de ellas fueron comercializadas en formato CD como es el caso de *Final Fantasy* o *Metal Gear Solid*. El sector del videojuego se introdujo de esta manera en el sector comercial musical, un método que sigue siendo explotado en la actualidad, ya sea a través de formato físico (CD o vinilo) como en formato digital a través de plataformas como *iTunes* o *Spotify*.

---

<sup>179</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 64-65.

<sup>180</sup> Collins: *Game Sound: An Introduction...* 59-61.

<sup>181</sup> Steve Gordon: *The Future of the Music Business: How to Succeed with the New Digital*, (Gordon, 2005), 112.

En los 90 salieron a la venta videojuegos centrados en la experiencia musical del jugador como *Parappa the Rapper* (1996), un juego en el que se debe seguir secuencias de botones en el orden correcto para que el protagonista cante rap y siga la coreografía. En 1998 Konami se adelantó a *Guitar Hero* con *Guitar Freaks*, basado en interpretar las canciones pulsando los botones en el orden establecido a través de un periférico con forma de guitarra.

## IV.3.- Años 2000/actualidad

### IV.3.1.- Sexta generación

La primera videoconsola de la generación de los 128 bits fue la *Sega Dreamcast*. Además de la evolución gráfica, en el apartado sonoro introdujo cambios y mejoras. La videoconsola de Sega incluía dos procesadores de sonido y los samples no tenían que ser descomprimidos, lo que mejoraba la fidelidad de audio en tiempo real. Estos procesadores de audio tenían su propia memoria, por lo que la calidad del sonido no se veía comprometida por otros aspectos del juego.<sup>182</sup>

La siguiente videoconsola de 128 bits fue la *PlayStation 2* de Sony. La incorporación de un lector de DVD y la producción de videojuegos bajo este formato hizo posible el soporte de estándares de sonido *surround* multicanal como AC-3, DTS y Dolby Digital, que ofrecían ocho canales de altavoz separados. El procesador de sonido que incluía la videoconsola conseguía un audio de 16 bits con un ratio máximo de 48kHz, además de tener 48 canales MIDI adicionales. Estas características mejoraban la calidad que podía aportar un CD-ROM, sin embargo la necesidad de comprimir los archivos para reducir el espacio influía en dicha calidad del audio.<sup>183</sup> Por otro lado, la *Xbox* de Microsoft diseñó su propio procesador de audio llamado *SoundStorm*, el cual se basaba en el protocolo de DirectX. Este incorporaba un procesador de señal digital para Dolby Digital e incorporaba 64 canales de sonido en 3D. El procesador *SoundStorm* convertía las señales de audio en el formato Dolby Digital 5.1.<sup>184</sup> Uno de los factores a destacar de la consola de Microsoft es la posibilidad que ofrecía de almacenar música en el disco duro y reproducirla mientras se reproducían los videojuegos.

Gracias a la integración de procesadores más potentes y a la introducción del DVD como formato (a excepción de la *Nintendo Gamecube*, que utilizaba los *Nintendo Optical Disc*, por lo que la calidad era inferior en todos los aspectos), el sonido digital mejoró notablemente. Al igual que ocurrió con el CD-ROM, el mayor espacio con el que contaba el DVD (4,7 Gb

---

<sup>182</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 71.

<sup>183</sup> Collins; *Game Sound: An Introduction...* 71.

<sup>184</sup> Collins; *Game Sound: An Introduction...* 73. Nicolae Sfetcu: *The Art of Movies*, (Lulu, 2014).

aprox.) facilitaba la introducción de bandas sonoras de mayor calidad en los videojuegos. Ejemplos de lo que supuso esta evolución tecnológica y la introducción del DVD son bandas sonoras como la compuesta por Harry Gregson-Williams para *Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty* (PS2, 2001). Gregson-Williams, un compositor de bandas sonoras para películas como *Las Crónicas de Narnia* o *Shrek*, se basó en la música original de *Metal Gear Solid* y consiguió elaborar una obra cercana a las producciones musicales del cine. Otro ejemplo fue la banda sonora compuesta por el compositor Michael Giacchino (*Up*, *Jurassic World*) para la saga *Medal of Honor*. Entre sus obras se encuentran títulos como *Medal of Honor: Frontline* (2002) y *Medal of Honor: Pacific Assault* (2004).

### IV.3.2.- Séptima generación

En lo que a calidad de audio se refiere, la videoconsola que presentó más mejoras en esta generación es la *PlayStation 3*. El motivo fue la introducción del Blu-Ray, un formato creado por Sony y que desbancó al HD-DVD de Toshiba apoyado por Microsoft gracias a su mayor capacidad de almacenamiento y a productoras de cine y de videojuegos como Electronic Arts, que se decantaron por el formato de Sony.<sup>185</sup> Además de la calidad de su formato, la PS3 era capaz de ejecutar hasta 512 canales y aplicar diferentes capas de filtros de DSP (procesador de digitalización de señal) en tiempo real. De esta manera podía transmitir audio en 7.1 a 96 kBs.<sup>186</sup> La *Xbox 360* integraba un procesador de sonido que ejecutaba 256 canales de audio Dolby Digital 5.1 a una frecuencia máxima de 48 KHz.<sup>187</sup>

Gracias a la incorporación del HDMI, la calidad de video y de audio mejoró considerablemente con respecto al VGA. El HDMI (*High Definition Multimedia Interface*) es una interfaz de video y audio digital capaz de transmitir datos sin comprimir, y a través de un solo cable. Transmite señal de video hasta 4K en las últimas versiones y señal de audio digital hasta en ocho canales sin comprimir con calidad DVD, frecuencia de 192KHz y una definición de 24 bits, además de transportar sonido Dolby Digital y DTS.<sup>188</sup>

Las bandas sonoras siguieron evolucionando gracias a los avances tecnológicos incluidos en las videoconsolas, la incorporación del cable HDMI y la introducción del Blu-Ray. Por otro lado, la industria del videojuego vivió un gran momento económico y en constante expansión. Grandes empresas como Ubisoft, Konami, Electronic Arts o Rockstar Games contaron con presupuestos millonarios para la realización de sus productos y parte de ese dinero es invertido en el apartado musical. Como resultado, existen grandes bandas sonoras como la de *Call of Duty: Modern Warfare 2* (2009) –compuesta por Hans Zimmer–, *The Elders Scrolls V: Skyrim* (2011) –por Jeremy Soule– o *Metal Gear Solid V: The Phantom Pain* (2015)–

---

<sup>185</sup> Juan Carrillo Marqueta, Ana Sebastián Morillas: *Marketing Hero. Las herramientas comerciales de los videojuegos*, (ESIC, 2010), 93-95.

<sup>186</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 71.

<sup>187</sup> <http://support.xbox.com/es-ES/xbox-360/console/configure-audio-settings>.

<sup>188</sup> Rc Jaiswal: *Audio-Video Engineering*, (Nirali, 2009), 442. Juan F. Marcelo, Eva Martín: *La Guía de Bolsillo del Cine en Casa*, (Pearson, 2007), 278-279.

compuesta por Ludvig Forsell y dirigida por Harry Gregson Williams, ganadora del premio a mejor banda sonora de videojuego en 2015<sup>189</sup>—. Gracias a la capacidad de almacenamiento de los DVD y Blu-Ray y al amplio presupuesto dedicado al apartado sonoro, empresas como Rockstar Games con juegos como Grand Theft Auto V, contienen una amplísima banda sonora compuesta por multitud de grupos de música de diversos géneros distribuidos en 18 estaciones de radio.<sup>190</sup>

---

<sup>189</sup> <http://www.hobbyconsolas.com/noticias/game-awards-2015-lista-nominados-130880>

<sup>190</sup> <http://www.rockstargames.com/V/es/music/soundtrack>

### IV.3.3.- Octava generación

Se trata de la generación actual compuesta por *PlayStation 4*, *Xbox One*, *Wii U* y recientemente *Nintendo Switch*. Uno de los puntos clave de esta generación en relación con la música es la integración de aplicaciones y plataformas como *Spotify* en su sistema. En casos como el de *PS4*, la plataforma *PlayStation Music* es un servicio de música de *PlayStation Network* que permite utilizar *Spotify* y facilita su uso de manera remota a través de dispositivos como un *smartphone*.<sup>191</sup> Así mismo, Microsoft diseñó una plataforma similar llamada *Xbox Music*. En 2016 la empresa Creative lanzó al mercado el modelo *Sound Blaster X G5*, una tarjeta de sonido que ofrece sonido envolvente 7.1 en una resolución de 24 bits y 192KHz. Este modelo es compatible con la consola de Sony y de Microsoft al ser una tarjeta externa.<sup>192</sup> Es uno de los componentes de hardware de sonido más desarrollados hasta la fecha.

Al tratarse de la generación vigente, no existe aún bibliografía documentada acerca de las características que forman el conjunto de videoconsolas de esta etapa. Si bien es cierto que su evolución a nivel sonoro es una realidad, este campo sigue en constante desarrollo y la última demostración de ello es la tarjeta de sonido de Creative, comercializada en 2016.

---

<sup>191</sup> <http://manuals.playstation.net/document/es/ps4/music/music.html>

<sup>192</sup> <http://hardaily.com/creative-lanza-tarjeta-sonido-compatible-consolas-playstation-4-xbox-one/>  
<http://computerhoy.com/noticias/hardware/creative-lanza-tarjeta-sonido-compatible-ps4-xbox-one-39345>

#### IV.3.4.- *Ryhtm Action Games*

Se denomina *Rythm Action Games* a todo videojuego en el que el usuario deba responder de alguna manera al ritmo y la melodía de éste, utilizando para ello un controlador (guitarra, batería, micrófono etc) que ayude a realizar la acción de manera cinética.<sup>193</sup>

Si bien Ralph Baer junto con Atari diseñaron lo que podría ser el primer juego en el que el usuario debía recordar la secuencia de sonidos asociados a un color y repetir el patrón, la primera vez que se introdujo este concepto de entretenimiento en una videoconsola fue con el *Power Pad* (1987) de Nintendo para la *NES*. Se trataba de una especie de alfombra con botones que debían ser accionados con los pies. Para este periférico se diseñaron juegos como *Dance Aerobics* (1989). Durante los años 90 salieron al mercado videojuegos como *PaRappa the Rapper* (1996) –en el que se debía seguir el patrón de comandos indicados en pantalla– o *Guitar Freaks* (1998) –en el que se utilizaba un periférico con forma de guitarra con una serie de botones para accionar en función del patrón indicado por cada canción–.<sup>194</sup> Este género se estableció entre los más consumidos en la sexta generación de videoconsolas gracias a videojuegos como *Donkey Konga* (*Gamecube*, 2003) y sobre todo a *Guitar Hero* (*PS2*, 2005).

*Guitar Hero* era un videojuego que dotaba al usuario de una experiencia más inmersiva en el ámbito musical. El objetivo de este tipo de productos era acercar al jugador a la reproducción e interpretación musical de multitud de canciones. Para dotarlo de mayor realismo y mejorar la experiencia se utilizaba un controlador similar a una guitarra eléctrica. Este género de videojuegos ganó mucha fama gracias a *Guitar Hero*, por lo que empresas como Harmonix, desarrollaron su propio *Rhythm Action Game* titulado *Rock Band* (2007). Debido a la cantidad de títulos puestos a la venta por ambas franquicias (Activision publicó quince *Guitar Hero* entre 2005 y 2015 y Harmonix comercializó otros quince entre 2008 y 2015), este género de videojuegos ha ido perdiendo popularidad con el paso de los años.

---

<sup>193</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 74.

<sup>194</sup> Collins; *Game Sound: An Introduction...* 75.

Otro de los juegos que contó con gran éxito fue *SingStar*, un título con el mismo objetivo que los anteriores pero consistente en cantar las canciones en vez de simularlas su interpretación con un periférico. Desde 2004 hasta 2011, esta franquicia ha publicado veintitrés juegos en *PlayStation 2* y doce en *PlayStation 3*.



## V. EL ROCK EN LOS VIDEOJUEGOS<sup>195</sup>

---

<sup>195</sup> Debido a la escasez de bibliografía y estudios centrados en el rock como género dentro de la industria del videojuego, este punto toma como referencia principal para su investigación la experiencia propia como jugador y la visualización de *gameplays* y videos de jugadores aficionados que han realizado breves reportajes sobre videojuegos con música rock.



## V.1.- Años 80: Primeras apariciones del Rock en los videojuegos

Los creadores de videojuegos y las empresas del sector, sobre todo las compañías japonesas como las anteriormente mencionadas Namco o Konami, comprendieron los efectos y el poder de la música en los videojuegos. Esta última destacó por la innovación tanto de sus juegos como de su apartado musical. Con un gran número de juegos orientados a la acción, el estilo musical que mejor complementaba esta ambientación era el Rock. Ejemplo de ello fue *Castlevania* (1986), una banda sonora que ha sido utilizada para realizar versiones de rock e incluso de jazz. En una línea compositiva cercana pero con ritmos más rápidos y más complejos se encuentra en el tema *Jungle Theme* de *Contra* (1987), con una música que intentaba mimetizarse con la acción del juego.<sup>196</sup> En 1986, Konami lanzó al mercado *Koi no Hot Rock*, un arcade protagonizado por un grupo de Rock<sup>197</sup> de estética similar a los grupos *Glam* que triunfaban en la época. El apartado sonoro contenía melodías que mezclaban el pop y el rock e introducían versiones en 8 bits de temas como “*Twist and Shout*” (1963) de *The Beatles* o *Like a Virgin* (1984) de *Madonna*.

Konami comenzó a introducir a los cartuchos de sus videojuegos un chip de sonido (VRC6), de esta manera se conseguían tres osciladores adicionales que le permitía tener hasta cuatro sonidos de onda cuadrada y otro en diente de sierra para el bajo.<sup>198</sup> El primer juego en poseer este chip fue *Castlevania III* (1989), y su tema principal titulado *Epitaph*<sup>199</sup> muestra una composición basada principalmente por intervalos de quintas justas, segundas menores y terceras menores descendentes bajo un ritmo lento, con importancia en los silencios de la melodía principal, además del acompañamiento del bajo al unísono con la voz principal.

---

<sup>196</sup> Entrevista a Junko Ozawa e Hirozaku Tanaka, Red Bull Music Academy: “Diggin´In The Carts”, (Documental, 2014) Ep. 2, <http://www.redbull.com/es/music/stories/1331677504124/diggin-in-the-carts-episode-two>.

<sup>197</sup> The International Arcade Museum, [https://www.arcade-museum.com/game\\_detail.php?game\\_id=8342](https://www.arcade-museum.com/game_detail.php?game_id=8342)  
“La Brutal Historia de los Videojuegos más Rockeros”, <http://www.pubazzurro.com/brutal-historia-de-los-videojuegos-rockeros/>.

<sup>198</sup> Entrevista a Junko Ozawa e Hirozaku Tanaka, Red Bull Music Academy: “Diggin´In The Carts”, (Documental, 2014) Ep. 2, <http://www.redbull.com/es/music/stories/1331677504124/diggin-in-the-carts-episode-two>.

<sup>199</sup> Entrevista a Junko Ozawa e Hirozaku Tanaka, Red Bull Music Academy: “Diggin´In The Carts”, (Documental, 2014) Ep. 2, <http://www.redbull.com/es/music/stories/1331677504124/diggin-in-the-carts-episode-two>.

Por otro lado, en 1983 el grupo de rock *Journey* junto con la compañía Bally Midway diseñaron un juego basado en la banda de música cuyo objetivo era viajar por el espacio a diferentes planetas para recuperar los instrumentos de cada uno de los integrantes del grupo mientras su música en formato de 8 bits sonaba de fondo. El juego utilizaba gráficos digitalizados y los personajes tenían la cara de los miembros de *Journey*. Se trataba de un videojuego creado para máquinas recreativas que no contó con el agrado de los consumidores, a pesar de que fue el primer videojuego de un grupo de rock.<sup>200</sup>

La influencia del rock como género en la generación de los 8 bits es notable, pues las similitudes estructurales que se muestran en música como *Epitaph* o *Jungle Theme* con dicho género han servido como influencia e inspiración para músicos aficionados que han realizado numerosas versiones de estos temas, adaptándolas a estilos como el *Heavy Metal*. En el caso de España, la desarrolladora Topo Soft creó un videojuego de carreras titulado *Rock'n Roller* (1988) para *Spectrum*<sup>201</sup>, en el que destacaba su música inspirada en el *Rock & Roll* clásico de la década de los cincuenta.

Como se puede apreciar, la década de los ochenta trajo consigo la caída de la industria del videojuego y después su resurgimiento, para establecerse como un sector competitivo que no ha perdido desde entonces su poder económico y social. A nivel tecnológico, la evolución es clara y en el apartado musical se crea consciencia sobre los efectos y el poder de la música en los videojuegos como elemento extradiegético. Las empresas del sector y las compañías dedicadas al desarrollo de software realizan sus primeras obras musicales, se crean departamentos y secciones dedicadas a la parte musical de estos y empresas como Namco o Konami se consideran las precursoras de esta filosofía, siendo la segunda pionera en introducir música con estructuras propias de estilos musicales derivados del Rock.

---

<sup>200</sup> David Quesada: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos: La Guía de Estrategia Oficial*, ("Sydaroa", 2012), 55.

<sup>201</sup> *Ficha Técnica Videojuego Rock'n Roller*: <http://www.worldofspectrum.org/infoseekid.cgi?id=0004205>.



## V.2.- Años 90: El rock cobra importancia como música inmersiva y ambiental

La evolución tecnológica sufrida por las videoconsolas principales de la denominada cuarta generación (SNES y Genesis) y la incorporación de chips de sonido actualizados otorgó la posibilidad a los responsables del apartado musical de los videojuegos de desarrollar e introducir nuevos géneros musicales. En el caso de la máquina de Sega, una de las características más distintivas que integraba el chip Yamaha YM-2612, fue la adopción de rasgos del rock progresivo en su apartado sonoro debido a que el chip podía simular de manera bastante fiel los instrumentos utilizados en el rock a través de teclados y sintetizadores<sup>202</sup>. Un ejemplo de ello fue el videojuego *Thunderforce IV (1992) -Lightening Force: Quest for the Darkstar en America-*, un *shoot'em up* de naves espaciales cuya banda sonora muestra una elevada calidad para la época y que en su mayoría está compuesta por temas con estructuras cercanas al *Hard Rock* y al rock progresivo con fuerte presencia del bajo y sintetizadores, pero sobre todo al *Heavy Metal*.

En este juego se puede notar la evolución técnica de los chips de sonido de esta generación, donde se aprecia la presencia de batería, bajo y guitarras con una calidad no vista en anteriores videoconsolas. Technosoft (empresa desarrolladora del juego) destaca por hacer hincapié en las bandas sonoras de sus productos. Pese a que las anteriores entregas también contaban con un apartado musical destacable, fue el cuarto título de la franquicia el que más rock contenía y de mayor calidad. De hecho, existen numerosas versiones grabadas con instrumentos reales de los temas del juego que hacen más evidente aún su estilo.

Pese a que la videoconsola de TurboGrafx no tuviese tanto éxito, entre su catálogo de videojuegos destaca un *pinball* titulado *Devil's Crush (1990)*, cuya estética ambientada en el ocultismo y en el infierno es acompañada por música MIDI de estilo similar al *Heavy Metal*.

En 1992 la compañía Virgin lanzó al mercado el videojuego *Motörhead* para la *Atari ST* y la *Commodore Amiga*. Se trata de un *beat'em up* basado en la banda homónima de rock. En el juego se maneja a Lemmy, cantante, bajista y fundador de Motörhead, cuya misión es rescatar al resto de integrantes del grupo. A excepción de la aparición de dichos miembros, la música

---

<sup>202</sup> Karen Collins: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of Video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 43-44

introductoria y el tema final mientras la banda da un concierto, el juego no contiene más elementos característicos del rock.<sup>203</sup>

En relación con la integración grupos musicales en los videojuegos, la empresa Electronic Arts diseñó un juego de *pinball* para la *Megadrive* cuya banda sonora estaba formada por éxitos de la banda de *Glam Metal Mötley Crue*. El juego fue titulado *Criie Ball* y contenía temas instrumentales MIDI como *Dr. Feelgood* o *Home Sweet Home*.<sup>204</sup>

En 1993 Interplay Entertainment publicó para *SNES* y *Megadrive*, *Rock n´Roll Racing*. Como su nombre bien indica, este juego de carreras integra una banda sonora compuesta por temas instrumentales como *Bad to the Bone* de George Thorogood, *Paranoid* de Black Sabbath, *Highway Star* de Deep Purple o *Born to be Wild* de Steppenwolf.<sup>205</sup>

La *Super Nintendo* recibió ese mismo año el juego de plataformas en 2D *Battletoads in Battlemaniacs*. El título desarrollado por Rare contenía una banda sonora MIDI compuesta por David Wise<sup>206</sup> que mezclaba elementos del *Hard Rock* y del *Heavy Metal*.

Gracias a la llegada de las tarjetas de sonido, los ordenadores comenzaron a establecerse como uno de los principales periféricos para jugar a videojuegos desde principios de los 90. Uno de los juegos más exitosos de esta plataforma fue *Doom* (1993), que junto con *Wolfenstein 3D* (1992) fueron los precursores de lo que hoy se conoce como *First Person Shooter*. En el caso de *Doom*, el apartado musical compuesto por Bobby Prince contiene una serie de melodías con un parecido muy similar a temas de reconocidos grupos como Metallica, Pantera o Slayer. Uno de los diseñadores del juego, John Romero, es un gran aficionado al rock y quiso realizar una banda sonora que recordase a sus grupos favoritos, además de dar ambientación al universo infernal de *Doom*. Tanto el juego original como su secuela contenían, además de música

---

<sup>203</sup> Gatts: *Motörhead: Heavy Metal en tu Atari ST*, 30 de enero de 2014. <http://www.fasebonus.net/2014/01/motorhead-heavy-metal-en-tu-atari-st>.

<sup>204</sup> *Los 50 Mejores Videojuegos del Rock*, 25 de febrero de 2010, <http://www.pubazzurro.com/los-50-mejores-videojuegos-de-rock/> .

<sup>205</sup> *Top 5 Juegos para Rockeros*, 28 de enero de 2013. <https://pixfall.wordpress.com/2013/01/28/top-5-juegos-para-rockeros/> .

<sup>206</sup> *Página Oficial de David Wise*, <http://www.davidwise.co.uk/>.  
Guillermo Rodríguez: *Los Mejores Videojuegos Sobre Rock and Roll*, <http://www.vix.com/es/btg/gamer/5136/los-mejores-videojuegos-sobre-rock-and-roll>

ambiental y específica creada para determinados niveles, una gran cantidad de temas de géneros como el *Heavy Metal*, el *Thrash Metal* o el *Hard Rock*. Entre las versiones se encuentran temas como *At Doom's Gate*, -similar al tema *No Remorse* de Metallica-, *Untitled* -similar a *Mouth of War* de Pantera-. En el caso de Doom II destacan temas como *Running From Evil* -similar a *Hangar 18* de Megadeth- o *Shawn's Got the Shotgun* -similar a *South Heaven* de Slayer-.<sup>207</sup>

Otro de los elementos principales en el apartado sonoros de *Doom* fue el uso del surround y efectos de sonido. Prince afirmó que “Hay muchas clases de sonidos en *Doom*, unos son sonidos activos asociados a los enemigos o demonios. Son sonidos ambientales pero no se escuchan hasta que el jugador está cerca y “despierta” al monstruo. Este sonido hacen saber al jugador que tipo de demonio hay cerca. Otro tipo de ayuda acerca del sonido es que el volumen del sonido depende de la distancia del jugador, lo que provoca mayor tensión mientras se juega”<sup>208</sup> En 1997, Prince comercializó la banda sonora de Doom I y II, titulado *Doom Music*, en el que reúne veinte temas de ambas bandas sonoras.<sup>209</sup>

En 1994 el grupo Aerosmith comercializa un *shooter* titulado *Revolution X* cuyo objetivo es liberar a los miembros del grupo de una dictadura que ha prohibido la música y los videojuegos. La banda sonora está compuesta por temas originales del quinteto como *Eat the Rich*, *Sweet Emotion* o *Walk this Way*. Se trata de uno de los primeros videojuegos en incluir la música auténtica del grupo en formato CD-audio, aunque no toda la banda sonora está constituida por temas de Aerosmith sino que también tiene temas ambientales para determinados escenarios. Por otro lado, Steven Tyler, cantante del grupo, cede la voz para realizar los comentarios durante el juego.

En el mismo año, debido al éxito de la serie de dibujos animados, Konami lanzó para *Super Nintendo* en 1994 el videojuego de *Biker Mice From Mars*. Konami cuidó el apartado

---

<sup>207</sup> *Tracklist de Doom* [http://doom.wikia.com/wiki/Doom\\_music](http://doom.wikia.com/wiki/Doom_music)  
*Tracklist de Doom II* [http://doom.wikia.com/wiki/Doom\\_II\\_music](http://doom.wikia.com/wiki/Doom_II_music)  
*Doom: El Juego que Estremeció al Mundo*, (reportaje), <https://www.youtube.com/watch?v=TvWdliKiU4o>

<sup>208</sup> Karen Collins; *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008), 65.

<sup>209</sup> *Tracklist Doom Music*, <https://www.discogs.com/es/Bobby-Prince-Doom-Music/release/7024212>

sonoro de este juego de carreras de motos en referencia a la estética de los protagonistas y a la ambientación de la serie, por lo que la música compuesta por Hideto Inoue y Nobuyuki Akena contiene temas *Hard Rock* y *Heavy Metal* principalmente, que se van acelerando de manera progresiva a medida que se agota el tiempo para terminar la carrera.

Ese mismo año, Sega publicó uno de sus juegos más reconocidos, *Sega Rally*. Este juego de carreras vio la luz primeramente en la recreativas para luego ser portado a *Sega Saturn*. Su banda sonora estaba compuesta por temas instrumentales con influencia del rock progresivo y jazz rock principalmente. En su versión para la consola de sobremesa de Sega, uno de los temas del juego titulado *Getting Muddy* fue regrabado con instrumentos originales, para lo cual el conocido guitarrista Joe Satriani grabó las guitarras.<sup>210</sup>

Al año siguiente Aeorsmith, realiza otro videojuego llamado *Quest for Fame* cuyo objetivo era conseguir una mayor inmersión en la experiencia musical por parte del consumidor. El juego incluía un aparato receptor con forma de púa (*V-Pick*) con el que simular tocar la guitarra fijándolo en un soporte en forma raqueta de tenis. El objetivo era interactuar con la banda de rock en un concierto en directo. La manera de ejecutar las acciones era realizar el movimiento con el *V-Pick* utilizándolo como una púa.<sup>211</sup>

El conocido diseñador de videojuegos y aficionado al rock Tim Shaffer, famoso por ser el creador de *Monkey Island* o *Maniac Mansion* (1987), diseña, escribe y dirige una aventura gráfica llamada *Full Throttle* (1995), basada en una banda de moteros estadounidenses. La ambientación del juego y su carácter cinematográfico da lugar a una banda sonora en la que abunda la presencia de *Hard Rock*, *Heavy Metal* y Country americano. El juego combina música ambiental en formato MIDI (compuesta por Peter McConnell) con música del grupo The Gone Jackals. Fue McConnell quién eligió el segundo álbum de la banda “Bone to Pick” para que formase parte de la banda sonora del juego. Gracias a la fama obtenida por *Full Throttle*, The Gone Jackals consiguió fama a nivel internacional y las ventas de su segundo álbum se

---

<sup>210</sup>*Slobulus: Rock/Heavy Metal en los Videojuegos*, 15 de mayo de 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=DKXapcGNZ4Y>

<sup>211</sup>*Los 50 Mejores Videojuegos del Rock*, 25 de febrero de 2010, <http://www.pubazzurro.com/los-50-mejores-videojuegos-de-rock/>

dispararon.<sup>212</sup> Entre los temas del grupo que componen la banda sonora del juego destacan *The Legacy*, *Let'er Rip* o *Born Bad*.

El mismo año la compañía Westwood Studios comercializó uno de los primeros videojuegos de estrategia en tiempo real, *Command and Conquer: Tiberian Dawn*. Este juego de carácter bélico contenía una banda sonora compuesta por el guitarrista y exmiembro de la banda Home Cookin<sup>213</sup>, Frank Klepacki. Con una mezcla principalmente de metal industrial y música electrónica, este juego contenía alrededor de veinticinco canciones que podían ser seleccionadas para su reproducción desde el menú del juego, donde además se podía establecer el orden de reproducción.

Al año siguiente, la compañía lanzó *Command and Conquer: Red Alert*. De nuevo Klepacki compuso la banda sonora. Consiguió un toque más realista que en el anterior título y otorgando a temas como *Hellmarch* (canción principal del juego) una ambientación militarista al introducir sonidos de tropas marchando o voces dando instrucciones.

“Buscaba un sample de voz militar como si fuese comandando a las tropas mientras marchan. Quería construirlo poco a poco, de modo que comencé con un bajo ligeramente distorsionado tocando segmentos del riff principal. Añadí sonidos industriales en el ritmo de la marcha justo después de las voces del comandante para después dar el golpe final con las guitarras y la batería”

*Frank Klepacki*<sup>214</sup>

La ambientación militar que da a la música ayuda a la experiencia del jugador motivándole y posiblemente proporcionando asesoramiento táctico en estrategias retóricas musicales.<sup>215</sup>

---

<sup>212</sup> *The Gone Jackals: The Legacy*, (videoclip) [https://www.youtube.com/watch?v=\\_I8O37H745M](https://www.youtube.com/watch?v=_I8O37H745M)

<sup>213</sup> Quentin Parker, Paula Munier Susan Reynolds; *The Sordid Secret of Las Vegas: 247 Seedy, Sleazy and Scandalous Mysteries of Sin City*, (Simon and Schuster, 2011), 226: Rise and fall of Home Cookin.

<sup>214</sup> Tim Summers: *Understanding Video Game Music*, (Cambridge University Press, 2016), 136. Citado en [www.frankklepacki.com](http://www.frankklepacki.com)

<sup>215</sup> Tim Summers: *Understanding Video Game Music*, (Cambridge University Press, 2016), 136.

En 1996 la empresa Kazé diseñó para *Sega Saturn* un juego de *pinball* que sólo fue comercializado en Japón titulado *Necronomicon*. Sin embargo, el juego contiene dos pistas de su banda sonora compuesta por el guitarrista del grupo de rock progresivo Dream Theater, John Petrucci, tituladas *Necronomicon Prologue* y *Necronomicon Epilogue*, ambas con un estilo cercano a Dream Theater, mezclando Metal Progresivo con *Heavy Metal*.<sup>216</sup>

Tras el éxito acontecido por *Doom*, ID Software revolucionó de nuevo el género *shooter* con *Quake* (1996). La banda sonora instrumental compuesta por Trent Reznor (líder de la banda de metal industrial Nine Inch Nails) crea un climax idóneo para la ambientación del juego. Cabe destacar la presencia de las siglas del grupo (NIN) en las cajas de munición que se recogen durante el transcurso del juego.<sup>217</sup> Su sucesor *Quake II* (1997) contenía una banda sonora compuesta por *Sonic Mayhem*, sin embargo en este título las guitarras cobran protagonismo y aunque se mantengan en la línea del metal industrial, carece de un elemento ambiental tan profundo como el del título original.<sup>218</sup>

Debido a la gran aceptación de *shooters* como *Doom* o *Quake*, la franquicia de *Duke Nukem* lanzó su versión en primera persona titulada *Duke Nukem 3D* (1996). Compuesta por Bobby Prince (*Doom I y II*), tiene un estilo similar al juego de ID Software y es en su totalidad MIDI. Destaca el tema principal o *Main Theme*, que se mantendrá en posteriores juegos de la saga.

En 1997 el exitoso *Final Fantasy VII* contenía una de las primeras piezas instrumentales de Uematsu con un estilo cercano al rock, en concreto al *Hard Rock* y el rock progresivo, titulado *Still More Fighting*. Se trata de un tema destinado a batallas importantes dentro del juego.

La empresa SCI publicó ese mismo año el *Carmageddon*, un polémico juego de carreras que causó controversia por su violencia al permitir atropellar a los peatones. Su banda sonora ambientaba las carreras y estaba integrada por versiones instrumentales del grupo de Metal

---

<sup>216</sup> *Official Dream Theater Fan Club*: <http://dreamtheater.club/questions/question/did-john-petrucci-write-music-for-a-video-game/https://www.youtube.com/watch?v=DKXapcGNZ4Y>.

<sup>217</sup> *Tracklist de Quake*, <https://www.discogs.com/es/Trent-Reznor-Quake/release/808460>.

<sup>218</sup> *Banda Sonora de Quake II*, [http://quake.wikia.com/wiki/Quake\\_II\\_Soundtrack?file=Quake\\_2\\_Soundtrack\\_02\\_operation\\_overlord](http://quake.wikia.com/wiki/Quake_II_Soundtrack?file=Quake_2_Soundtrack_02_operation_overlord).

Industrial Fear Factory, además de otras compuestas por Lee Groves específicamente para el juego.<sup>219</sup> Su secuela *Carmageddon II: Carpocalypse Now* (1998) integraba una banda sonora formada por canciones instrumentales de Metal Industrial compuestas por el grupo británico Sentience y temas de Iron Maiden como *The Trooper* o *Man on the Edge*.<sup>220</sup>

Tras el éxito de su primer título, Electronic Arts pone a la venta en 1997 el *Need for Speed II* para PC, un título de carreras cuya banda sonora está compuesta por Saki Kaskas (principal compositor del juego), Jeff Van Dyck y Alistair Hirst y que tiene una mezcla de música electrónica, rock e incluso funk, además de añadir elementos exóticos para ambientar cada escenario. Un ejemplo de ello es el tema *Corrobore, Angry Ghosts* o *Siwash Rock*.

Al año siguiente, la compañía lanzó *Need for Speed III: Hot Pursuit*, uno de sus títulos más reconocidos. Este juego seguía la estela musical de su predecesor con una fusión similar. A los compositores anteriores se añade Matt Ragan, quien destacó por la gran ambientación introducida en temas como *Snorkeling Cactus Weasels*. Al igual que en su predecesor, cada nivel o carrera está ambientada en un país diferente, por lo que parte de la música que acompaña a cada uno tiene gran cantidad de efectos musicales propios de la música representativa de cada país para mejorar la ambientación y la experiencia del jugador.<sup>221</sup> Este aspecto está muy cuidado en ambas entregas debido entre otros factores a las diferentes nacionalidades de los compositores.

El mismo año del lanzamiento de *Need For Speed III*, la compañía Electronic Arts apostaba de nuevo por la introducción de música rock en sus videojuegos. El conocido juego de fútbol *Fifa* tuvo como canción principal el tema *Song 2* del grupo británico Blur para la introducción del *Fifa 98*. Debido al éxito que ocasionó este hecho, la compañía repitió la fórmula en *Fifa 99* integrando el tema *Rockefeller Skank* de Fatboy Slim.

Nintendo publicó en 1998 un juego de carreras de corte futurista titulado *F-Zero X* diseñado por Shigeru Miyamoto para *Nintendo 64* y en el que la música, compuesta por Taro Bando y Hajime Wakai, muestra temas cercanos al *Power Metal*, al Metal Progresivo, al *Heavy*

---

<sup>219</sup> *Tracklist Carmageddon*, <https://retro.sx/music/274>

<sup>220</sup> *Tracklist Carmageddon II*, <http://nfssoundtrack.com/carmageddon2/>.

<sup>221</sup> *Tracklist Need for Speed III*, <http://nfssoundtrack.com/hp/>.

*Metal* y al *Thrash Metal*. Destaca el protagonismo de la guitarra eléctrica, el uso de sintetizadores y el empleo de complejas percusiones propias de los estilos citados.<sup>222</sup>

Como se ha tratado en el epígrafe de la música en los videojuegos en los años noventa, Konami lanzó en 1998 lo que podría considerarse el precursor de los juegos musicales como *Guitar Hero*, *Guitar Freaks*. El juego contenía un listado de canciones de diversos tipos de rock compuestas por Konami. Todas destacan por tener ritmos rápidos y animados con el fin de motivar al jugador. Fue lanzado originalmente para recreativas y posteriormente para *PlayStation*.

La saga *Guilty Gear* ha contenido en todos sus títulos referencias al rock. Además del contenido musical compuesto por temas instrumentales con influencias del *Hard Rock* y el *Heavy Metal* principalmente, los nombres de los personajes hacen alusión a grandes grupos del género como Axl Low (en referencia a Axl Rose, cantante de Guns n Roses), Slayer (por el grupo homónimo de *Thrash Metal*), o Zappa (apellido del compositor Frank Zappa). Por otro lado, personajes como Sol Badguy recuerdan al disco en solitario compuesto por Freddie Mercury “Mr. Badguy” y el tema que representa a este personaje se llama *Keep Yourself Alive*, título similar a la canción que abre el primer álbum de Queen.<sup>223</sup> De la misma manera, el juego contiene un apartado musical muy elaborado con multitud de temas inspirados en los grupos mencionados.

En 1998 Activision lanza para *PlayStation*, *Nintendo 64* y *Dreamcast* el primer juego de la franquicia protagonizada por el famoso *skater* Tony Hawk, *Tony Hawk's Pro Skater*. Siguiendo la estética que rodea el mundo del *skate*, así como el estilo musical referente de esta “tribu urbana” de finales de los noventa, la música está formada por temas en los que abunda el Punk Rock y el Hardcore. Toda su banda sonora está formada por temas pertenecientes a grupos reales.

---

<sup>222</sup> *Tracklist F-Zero X*, <https://www.discogs.com/es/Taro-Bando-F-Zero-X-Original-Soundtrack/release/2158441>. *Slobulus: Rock/Heavy Metal en los Videojuegos*, 15 de mayo de 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=DKXapcGNZ4Y>

<sup>223</sup> <http://www.angelfire.com/electronic/myPlace/ggfaqs/ggname.html>

### *Tracklist:*<sup>224</sup>

1. Aim - "Ain't Got Time to Waste" (Sólo para la versión PAL de PlayStation)
2. Aquasky - "Blue Thunder" (Sólo para la versión PAL de PlayStation)
3. Dead Kennedys - "Police Truck"
4. The Ernies - "Here & Now"
5. Even Rude - "Vilified"
6. Goldfinger - "Superman" (no está en la versión de N-Gage)
7. Primus - "Jerry Was a Race Car Driver"
8. Speeddealer - "Screamer "Nothing to Me" (no está en la versión de Nintendo 64)
9. Suicidal Tendencies - "Cyco Vision"
10. The Suicide Machines - "New Girl"
11. Unsane - "Committed"
12. The Vandals - "Euro Barge" (no está en la versión de Nintendo 64)
13. The Vandals - "Change My Pants" (sólo en las primeras versiones de PlayStation)
14. Bullet For My Valentine - "Hand Of Blood" (solo en la versión remasterizada)

Entre 1998 y 1999 la saga de carreras de destrucción *Twisted Metal* publicó dos títulos bajo el sello 989 Studios titulados *Twisted Metal III* (1998) y *Twisted Metal IV* (1999). El nuevo estudio introdujo cambios entre los que se encuentra la introducción de una banda sonora más cercana al metal industrial. El músico estadounidense Rob Zombie se convierte en un personaje del juego, además de prestar composiciones como *Superbeast* (*Twisted Metal III*) o *Dragula* (*Twisted Metal IV*).<sup>225</sup>

En 1999 el grupo británico Iron Maiden publicó un álbum recopilatorio titulado *Ed Hunter*. El álbum de grandes éxitos estaba compuesto por un CD con catorce temas de la banda y un segundo CD con seis canciones más un videojuego tipo *shooter* que consistía en eliminar a los enemigos para conseguir atrapar a Eddie, la mascota del grupo. La banda sonora está compuesta por temas del grupo. Este proyecto fue pensado para recuperar el éxito que a finales de los noventa estaba perdiendo el grupo.

Como se ha podido comprobar a lo largo de esta catalogación, son numerosos los juegos que se publicaron en la década de los noventa cuyo contenido musical estaba formado por rock en una parte o en la totalidad de la banda sonora, tanto en música específica compuesta para el

---

<sup>224</sup> *Tracklist Tony Hawk's Pro Skater*. [https://es.wikipedia.org/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Pro\\_Skater#Soundtrack](https://es.wikipedia.org/wiki/Tony_Hawk%27s_Pro_Skater#Soundtrack).

<sup>225</sup> [http://es.twikimetal.wikia.com/wiki/Rob\\_Zombie](http://es.twikimetal.wikia.com/wiki/Rob_Zombie)

juego como música integrada de diferentes grupos musicales, además de adaptaciones de estos en MIDI en muchos de los casos debido a las limitaciones tecnológicas. Esto último estaba más presente en los primeros juegos pertenecientes las consolas de 16 bits que seguían utilizando el cartucho como formato. Se ha podido comprobar la evolución en el apartado musical gracias a la incorporación del CD-ROM y a los sistemas de compresión de audio, gracias a los cuales se contaba con mayor espacio de almacenamiento para poder incluir pistas de audio originales.

Por otro lado, uno de los géneros mas utilizados en ésta época es el rock progresivo, sobre todo en los primeros títulos. Esto es posiblemente debido a que la mayoría de estos juegos son de origen japonés, país donde el rock progresivo de grupos como Dream Theater gozó de gran fama en esta época.

Como se puede observar, la mayoría de los juegos que emplean el rock como música ambiental son de acción o de carreras, donde la velocidad y los reflejos son un factor primordial. El tipo de música empleado como el Thrash Metal o el Metal Progresivo son estilos que se compenetran con el estilo de juego dada la velocidad de sus ritmos y la dureza de sus riffs, además de acompañar estéticamente a estos en muchos de los casos.

### V.3.- Años 2000/actualidad

Pese a la salida a la venta de la *Sega Dreamcast* a finales de los 90 y el lanzamiento de *PlayStation 2* en 2001, la antigua generación de videoconsolas continuaba recibiendo títulos que integraban música del género rock entre su bandas sonoras. Algunos de ellos son secuelas de juegos lanzados en la década anterior.

En el año 2000, Activision publica *Tony hawk's pro Skater 2*. Al igual que su predecesor, la banda sonora mezclaba Hardcore, Punk Rock, Nu Metal y Thrash metal (además de temas de rap) y estaba compuesta por canciones pertenecientes a grupos como Papa Roach, Anthrax o Millencolin.

*Tracklist:*<sup>226</sup>

1. Papa Roach - "Blood Brothers"
2. Anthrax/Public Enemy - "Bring the Noise"
3. Rage Against the Machine - "Guerrilla Radio"
4. Naughty by Nature - "Pin the Tail on the Donkey"
5. Bad Religion - "You"
6. Powerman 5000 - "When Worlds Collide"
7. Millencolin - "No Cigar"
8. The High and Mighty - "B-Boy Document '99"
9. Dub Pistols - "Cyclone"
10. Lagwagon - "May 16th"
11. Styles of Beyond - "Subculture"
12. Consumed- "Heavy Metal Winner"
13. Fu Manchu - "Evil Eye"
14. Alley Life - "Out with the Old"
15. \$wingin' Utter\$ - "Five Lessons Learned"

Electronic Arts continuó con la política de realizar las introducciones del juego *Fifa* con temas de rock, utilizando sobre todo el denominado Rock Alternativo. En el caso de *Fifa 2000* destacan canciones como *Stop the Rock* de Apollo 440 o *It's Only Us* de Robbie Williams, tema

---

<sup>226</sup> *Tracklist Tony Hawk's pro Skater 2* [https://es.wikipedia.org/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Pro\\_Skater\\_2](https://es.wikipedia.org/wiki/Tony_Hawk%27s_Pro_Skater_2)

utilizado en la intro del juego<sup>227</sup>. Williams realizó un videoclip en el que se puede apreciar la presencia de videojuegos como *Pong* y por supuesto el *Fifa*. Las bandas sonoras incluidas en la saga *Fifa* se componen de temas comerciales de gran éxito y correspondientes a la época del juego, por lo que con el paso de los años, las diferentes ediciones de la franquicia han ido orientando su música hacia otros géneros como el House o el Pop.

La compañía encargada del *Fifa* desarrolló en el año 2000 un nuevo título de la saga de carreras de motos *Road Rash*. El juego titulado *Road Rash: Jailbreak* estaba basado en carreras callejeras en las que se podía derribar al contrincante con el uso de armas de todo tipo. Para dar ambientación a esta atmósfera, su banda sonora estaba compuesta en su mayoría por temas de Hardcore y Punk Rock como *Mold* de Slave Unit, *Sweenie* de Vice o *Soul Space Express*, compuesto por Home Cookin', grupo del compositor de la banda sonora de juegos como *Command and Conquer: Red Alert*, Frank Klepacki.

Desde el año 2000 la compañía THG ha comercializado una franquicia basada en los dos grandes eventos de la lucha libre: *SmackDown!* y *Raw*. A partir de *WWE SmackDown! vs Raw* (2004). Esta saga cuenta en su haber con una banda sonora compuesta por multitud de grupos de Metal y Metalcore principalmente (los primeros títulos tienen música instrumental dedicada) como Disturbed, Breaking Benjamin, Zebrahead, Static-X, Dillinger Escape Plan, Three Days Grace, Nonpoint, Hellyeah o Trivium.<sup>228</sup>

A finales del año 2000 se publicó el *Command and Conquer: Red Alert 2*. Este juego conservaba el estilo musical de rock/metal instrumental de su primera parte. Compuesto por Frank Klepacki (compositor de *C&C: Red Alert*), destaca *Hellmarch II*, revisión del tema original compuesto para su predecesor.<sup>229</sup>

---

<sup>227</sup> *Tracklist Fifa 2000*, <http://www.fifplay.com/fifa-2000-soundtrack/>  
<https://www.eleanorabioso.com/2013/12/el-fifa-y-su-banda-sonora/>

<sup>228</sup> *WWE SmackDown! Vs Raw Tracklist* <http://www.imdb.com/title/tt0423500/soundtrack>  
*WWE SmackDown! Vs Raw 06 Tracklist* <http://www.imdb.com/title/tt0479207/soundtrack>  
*WWE SmackDown! Vs Raw 07 Tracklist* <http://www.imdb.com/title/tt0836714/soundtrack>  
*WWE SmackDown! Vs Raw 08 Tracklist* <http://www.imdb.com/title/tt1141278/soundtrack>

<sup>229</sup> *Tracklist Command and Conquer: Red Alert 2*, [http://cnc.wikia.com/wiki/Command\\_%26\\_Conquer:\\_Red\\_Alert\\_2\\_soundtrack](http://cnc.wikia.com/wiki/Command_%26_Conquer:_Red_Alert_2_soundtrack)

El primer videojuego de la era de los 128 en contener rock como género principal fue *Kiss: Psycho Circus: The Nightmare Child* (2000), desarrollado para *Dreamcast* y *Pc*. Se trata de un *shooter* en primera persona basado en la serie de cómics *Kiss: Psycho Circus*.<sup>230</sup> El propio grupo tiene un álbum titulado *Psycho Circus*, publicado en 1998. El juego apenas contiene música de Kiss, (en el primer nivel se puede acceder al tema *Psycho Circus* de manera diégetica reproduciéndolo en una gramola), sino que se trata de música ambiental. Aunque no goce de gran reputación, es uno de los videojuegos basados en un grupo de música mejor valorados. En 2001 la compañía *Wildfire* publica un juego de *pinball* basado en Kiss. Además de la estética de los dos paneles de juego, este contenía música del grupo pero íntegramente instrumental.<sup>231</sup>

Activision publica la tercera parte de la franquicia de *Tony Hawk's Pro Skater* en 2001. El objetivo del juego es el mismo que en anteriores entregas y la banda sonora se compone de nuevo de temas que se sitúan entre el Punk Rock, Hardcore, Nu Metal, *Heavy Metal* y el rap. En esta ocasión el repertorio es más extenso.

#### *Tracklist*<sup>232</sup>

1. AFI - "The Boy Who Destroyed the World"
2. Adolescents - "Amoeba"
3. Alien Ant Farm - "Wish"
4. Bodyjar - "Not the Same"
5. CKY - "96 Quite Bitter Beings"
6. Del the Funky Homosapien - "If You Must"
7. Guttermouth - "I'm Destroying the World"
8. House of Pain - "I'm a Swing It"
9. KRS-One - "Hush"
10. The Mad Capsule Markets - "Pulse"
11. Motörhead - "Ace of Spades"
12. The Nextmen - "Amongst the Madness"
13. Ozomatli - "Cut Chemist Suite"

---

<sup>230</sup> Brett Weiss; *Encyclopedia of KISS: Music, Personnel, Events and Related Subjects*, (McFarland & Company, 2016), 112.  
<http://meristation.as.com/pc/kiss-psycho-circus-the-nightmare-child/analisis-juego/1509351?p=1>

<sup>231</sup> Miguel Sainz: *El Peor Juego de la PSX*, 18 de mayo de 2001, <http://meristation.as.com/playstation/kiss-pinball/analisis-juego/1507145>

<sup>232</sup> *Tracklist Tony Hawks Pro Skater 3*. [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Pro\\_Skater\\_3](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Pro_Skater_3)

14. The Ramones - "Blitzkrieg Bop"
15. Red Hot Chili Peppers - "Fight Like A Brave"
16. Redman - "Let's Get Dirty (I Can't Get in da Club)"
17. Reverend Horton Heat - "I Can't Surf"
18. Rollins Band - "What's The Matter Man"
19. Xzibit - "Paparazzi"
20. Zebrahead - "Check"

En 2002 sale a la venta *Tony Hawk's Pro Skater 4*. La lista de canciones que integran este título supera en número a su anterior entrega y mantiene la esencia en lo que a estilos musicales se refiere.

### *Tracklist*<sup>233</sup>

1. AC/DC – "TNT"
2. Aesop Rock – "Labor"
3. Agent Orange – "Bloodstain"
4. Avail – "Simple Song"
5. Bouncing Souls – "Manthem"
6. Jai Plus - "Bad Dream"
7. The Cult – "Bad Fun"
8. De La Soul – "Oodles of O's"
9. Delinquent Habits – "House of the Rising Drum"
10. The Distillers – "Seneca Falls"
11. Eyedea & Abilities – "Big Shots"
12. The Faction – "Skate and Destroy"
13. Flogging Molly – "Drunken Lullabies"
14. Gang Starr – "Mass Appeal"
15. Goldfinger – "Spokesman"
16. Haiku D'Etat – "Non Compos Mentis"
17. Hot Water Music – "Freightliner"
18. Iron Maiden – "The Number of the Beast"
19. JFA – "Beach Blanket Bongout"
20. Lunchbox Avenue – "Standing Still" (bonus track en PC y Mac)
21. Lunchbox Avenue – "Everything and Anything" (bonus track en PC y Mac)
22. Less Than Jake – "All My Best Friends Are Metalheads"
23. Lootpack – "Whenimondamic"
24. Chad Muska & Biz Markie – "Bodyrock"

---

<sup>233</sup> *Tracklist Tony Hawk's Pro Skater 4*, [https://es.wikipedia.org/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Pro\\_Skater\\_4](https://es.wikipedia.org/wiki/Tony_Hawk%27s_Pro_Skater_4).

25. Muskabeatz & Jeru the Damaja – "Verses of Doom"
26. Muskabeatz & Melle Mel – "I'm a Star"
27. N.W.A. – "Express Yourself"
28. Nebula – "Giant"
29. The Offspring – "Blackball"
30. Public Enemy – "By the Time I Get to Arizona"
31. Rocket from the Crypt – "Savoir Faire"
32. Run-DMC – "My Adidas"
33. Sex Pistols – "Anarchy in the UK"
34. System of a Down – "Shimmy"
35. Toy Dolls – "Dig That Groove Baby"
36. US Bombs – "Yer Country"
37. Zeke – "Death Alley"
38. As I Lay Dying - "The Darkest Nights" (exclusivo versión *Gamecube*)<sup>234</sup>

En el mismo año Rockstar Games publica el *Grand Theft Auto: Vice City*, un *sandbox* que se inspira en la película *Scarface* (1983) y estaba basado en el año 1986. El juego contenía una banda sonora desglosada en un total de nueve radios destinadas cada una a un género en concreto. La radio que contenía música rock se llamaba *V-Rock* e integraba alrededor de doce temas de notable popularidad en la época cuidadosamente seleccionados para ambientar la historia y la época en la que transcurre, además de evitar anacronismos. Todas las canciones datan de entre 1982 y 1986, entre las que se encuentran *Two Minutes to Midnight* de Iron Maiden, *Too Young to Fall in Love* de Mötley Crüe y *You've Got Another Thing Comin* de Judas Priest, además de interludios y presentaciones acordes con la temática de este género musical del locutor llamado Dj. Lazlow. Entre la banda sonora cabe destacar el grupo de *Glam Metal* (género muy popular en los 80) creado por Rockstar Games llamado Love Fist, para el cual se compusieron los temas *Fist Fury* y *Dangerous Bastard*. La banda sonora engloba los estilos *Hard Rock*, *Heavy Metal*, *Thrash Metal* y sobre todo *Glam Metal*.

#### *Tracklist*<sup>235</sup>

1. DJ Lazlow Intro
2. "You've Got Another Thing Comin" - Judas Priest

<sup>234</sup> *Tracklist Tony Hawk's Pro Skater 4*, [https://es.wikipedia.org/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Pro\\_Skater\\_4](https://es.wikipedia.org/wiki/Tony_Hawk%27s_Pro_Skater_4)

<sup>235</sup> *Tracklist V-Rock Radio GTA: Vice City*, <http://es.gta.wikia.com/wiki/V-Rock>

3. "Too Young to Fall in Love" - Mötley Crüe
4. "Peace Sells" - Megadeth
5. "Dangerous Bastard" - Rockstar's Love Fist
6. "Turn Up The Radio" - Autograph
7. DJ Lazlow Halftime
8. "I Wanna Rock" - Twisted Sister
9. "Bark At The Moon" - Ozzy Osbourne
10. "Madhouse" - Anthrax
11. "2 Minutes To Midnight" - Iron Maiden
12. "Raining Blood" - Slayer
13. "Cumin' Atcha Live" - Tesla
14. "Yankee Rose" - David Lee Roth
15. DJ Lazlow Outro
16. Exploder
17. Thor

La compañía Squaresoft (Square-Enix desde 2003) publicó el *Final Fantasy X* en 2001. La banda sonora compuesta por Nobuo Uematsu está considerada una de las mejores obras musicales del mundo de los videojuegos. Este título contenía una canción llamada *Otherworld* compuesta por Uematsu, en la que mezclaba Metal con Hardcore en una de las escenas iniciales del juego. Bill Muir, cantante del grupo Till I Die, prestó su voz para la versión del juego. El grupo de versiones formado por Uematsu, The Black Mages, realizó una versión del tema.<sup>236</sup>

En 2002 Electronic Arts publicó el nuevo título de la franquicia *Need for Speed* bautizado como *Need for Speed: Hot Pursuit II*. Matt Ragan fue de nuevo el encargado de componer varios de los temas del género rock que integraba el videojuego. Por otro lado, la banda sonora contenía canciones de grupos como Bush (*The People that We Love*). Musicalmente utilizaba los mismos recursos que *Need for Speed: Hot Pursuit*, basándose en la mezcla de metal con música electrónica.<sup>237</sup> Es el primer juego de la saga en indicar en tiempo real el nombre del artista y el título del álbum y de la canción que suena durante el juego. Este recurso sigue siendo utilizado en la franquicia.

---

<sup>236</sup> *Music of the Final Fantasy Series*, 97. [https://books.google.es/books?id=9Y3orE52JVEC&pg=PA97&dq=otherworld+nobuo+uematsu&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiJh4nMiN\\_UAhUDmrQKHQPmBCUQ6AEIlzAA#v=onepage&q=otherworld%20nobuo%20uematsu&f=false](https://books.google.es/books?id=9Y3orE52JVEC&pg=PA97&dq=otherworld+nobuo+uematsu&hl=es&sa=X&ved=0ahUKewiJh4nMiN_UAhUDmrQKHQPmBCUQ6AEIlzAA#v=onepage&q=otherworld%20nobuo%20uematsu&f=false)

On Line Editora: *Guía a História Videogame* (On Line, 2016), 60. *Biografía Bill Muir*, [http://finalfantasy.wikia.com/wiki/Bill\\_Muir](http://finalfantasy.wikia.com/wiki/Bill_Muir).

<sup>237</sup> *Tracklist Need for Speed: Hot Pursuit 2*, <http://nfssoundtrack.com/hp2/>.

Al año siguiente EA lanzó *Need for Speed: Underground*, un juego que renovaba su estética y profundizaba en el mundo del *tunning*. La banda sonora introducía grupos de Metal Industrial como Static-X, Punk Rock como Rancid o Rock Alternativo como The Crystal Method, además de música instrumental dedicada.<sup>238</sup>

En 2003 SNK publicó el *Metal Slug 5*. La saga se mantiene fiel a los gráficos en 16 bits, las plataformas en 2D y la música MIDI. En el mismo año, Neversoft continuó con su franquicia de *skate* y comercializó *Tony Hawk's Underground*. Este título contenía la banda sonora más extensa de la saga hasta el momento, aunque estilísticamente es similar. Por otro lado, cabe destacar la presencia del grupo Kiss en uno de los escenarios realizando un concierto. En dicho escenario, el objetivo es conseguir cada letra que conforma el nombre de la banda para desbloquear fragmentos de videos de conciertos del grupo.

#### *Tracklist*<sup>239</sup>

- Alkaline Trio - Armageddon
- Angry Amputees - She Said
- Assorted Jelly Beans - Rebel Yell
- Authority Zero - Every Day
- Bad Religion - Big Bang
- Blue Collar Special - Don't Wait
- Bracket - 2 Rak 005
- Dropkick Murphys - Time to Go
- Flamethrower - I Want It All
- G.B.H. - Crush 'Em
- Hot Water Music - Remedy
- Jane's Addiction- Suffer Some
- Mike V and the Rats - The Days
- NOFX - The Separation of Church and Skate
- Paint It Black - Womb Envy
- Refused - New Noise
- Rise Against - Like the Angels
- Rubber City Rebels - (I Wanna) Pierce My Brain
- Social Distortion - Mommy's Little Monster
- Stiff Little Fingers - Suspect Device
- Strike Anywhere - Refusal
- Sublime - Seed

---

<sup>238</sup> *Tracklist Need for Speed: Underground*, <http://nfssoundtrack.com/ug/>

<sup>239</sup> *Tracklist Tony Hawk's Underground*, [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Underground\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Underground_Soundtrack)

- The Adicts - Viva La Revolution
- The Browns - American Werewolf in Calgary
- The Clash - White Riot
- The Explosion - No Revolution
- The Midnight Evils - Loaded And Lonely
- Transplants - California Babylon
- Authority Zero - Every Day
- Blind Iris - Drive
- Camarosmith - It's Alright
- Crash and Burn - Crazy and Stupid
- Electric Frankenstein - Annie's Grave
- Entombed - To Ride, Shoot Straight, and Speak the Truth
- Five Horse Johnson - Mississippi King
- Fu Manchu - California Crossing
- High on Fire - Hung, Drawn, and Quartered
- In Flames - Embody the Invisible
- Jane's Addiction - Suffer Some
- KISS - God of Thunder
- KISS - Lick It Up
- KISS - Rock and Roll All Nite
- Lamont - Hotwire
- Mastodon - Crusher Destroyer
- Nine Pound Hammer - Run Fat Boy Run
- Orange Goblin - Your World Will Hate This
- Queens of the Stone Age - Millionaire
- S.O.D. - Milk
- Smoke Blow - Circle of Fear
- Solace - Indolence
- Superjoint Ritual - It Takes No Guts
- The Hellcopters - (Gotta Get Some Action) Now!
- The Hookers - The Legend of Black Thunder
- The Midnight Evils - Loaded and Lonely
- Unida (Top Priority) - Black Woman

Electronic Arts continuó desarrollando su franquicia de carreras y tras el éxito del anterior título, repitió la fórmula en 2004 con *Need for Speed: Underground 2*. En el ámbito musical apostó nuevamente por el Metal, el Rock Alternativo y el Punk como géneros principales dentro del rock.<sup>240</sup>

El mismo año Criterion Games publicó *Burnout 3: Takedown*. Este título es el primero de la saga en incluir canciones de grupos como Ramones, Rise Against, Donots o Finger

---

<sup>240</sup> *Tracklist Need for Speed: Underground 2*, <http://nfssoundtrack.com/ug2/>.

Eleven. Los dos juegos anteriores tenían música rock instrumental compuesta para el juego por Stephen Root.<sup>241</sup>

Rockstar Games publicó en 2004 el *Grand Theft Auto: San Andreas*. Al igual que su predecesor, la banda estaba compuesta por radios (once en este título) que englobaban diferentes géneros. La radio dedicada al rock fue *Radio X*, la cual estaba formada por canciones de éxito en 1992, año en el que se basó el juego. El *trailer* publicitario del juego incluía la canción *Welcome to the Jungle* de Guns N´Roses.

#### *Tracklist*<sup>242</sup>

1. Helmet - Unsung
2. Depeche Mode - Personal Jesus
3. Faith No More - Midlife Crisis
4. Danzig - Mother (1988)
5. Living Colour - Cult of Personality
6. Primal Scream - Movin' On Up
7. Guns N' Roses - Welcome to the Jungle
8. L7 - Pretend we're Dead
9. Ozzy Osbourne - Hellraiser
10. Soundgarden - Rusty Cage
11. Rage Against The Machine - Killing in the Name
12. Jane's Addiction - Been Caught Stealing
13. The Stone Roses - Fools Gold
14. Alice in Chains - Them Bones
15. Stone Temple Pilots - Plush

En 2004 se pone a la venta para *Xbox* el *Halo 2*, un *shooter* en el que el guitarrista Steve Vai contribuyó en la composición de su banda sonora con la canción *Reclaimer* y posteriormente con *Genesong* para la edición del décimo aniversario.<sup>243</sup>

En el mismo año sale a la venta la segunda parte de *Tony hawk´s Underground*. El estilo de su banda sonora mantiene la línea de ediciones anteriores.

---

<sup>241</sup> *Tracklist Burnout: Takedown*, <http://nfssoundtrack.com/takedown/>

<sup>242</sup> *Tracklist Radio X Gta: San Andreas*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Radio\\_X](http://es.gta.wikia.com/wiki/Radio_X)

<sup>243</sup> *Página oficial Steve Vai*, <http://www.vai.com/discography-full/>  
[http://es.halo.wikia.com/wiki/Steve\\_Vai](http://es.halo.wikia.com/wiki/Steve_Vai)

### Tracklist<sup>244</sup>

- Camaros - Cheesecake
- Dead Boys - Sonic Reducer
- Fear - I Love Livin' In The City
- Iggy & The Stooges - 1970
- Jimmy Eat World - Pain
- Joy Division - Warsaw
- Less Than Jake - That's Why They Call it a Union
- Melvins - Sweet Willy Rollbar
- Mike V and The Rats - Never Give Up
- Rancid - Fall Back Down
- The Suicide Machines - High Anxiety
- The Casualties - Unknown Soldier
- The Distillers - Beat Your Heart Out
- The Explosion - Here I Am
- The Germs - Lexicon Devil
- The Ramones - Rock 'n Roll High School
- Violent Femmes - Add It Up
- 25 Ta Life - Over the Years
- Das Oath - Awesome Rape
- Dead End Road - Sin City
- Disturbed - Liberate
- Faith No More - Midlife Crisis
- Frank Sinatra - That's Life
- Johnny Cash - Ring of Fire
- Lamb of God - Black Label
- Metallica - Whiplash
- Ministry - No W
- Nebula - So It Goes
- Operatic - Interested in Madness
- Red Hot Chili Peppers - The Power of Equality
- Steel Pulse - Born Fe Rebel
- The Doors - Break on Through
- The Hiss - Back on the Radio
- The Living End - End of the World
- 3 Inches of Blood - Deadly Sinners
- Ween - It's Gonna Be a Long Night
- X - Los Angeles
- Zeke - Long Train Runnin'

En 2005 Electronic Arts lanzó al mercado el *Need for Speed: Most Wanted*. Pese a tener variedad de temas de géneros como el Nu Metal (Styles of Beyond) *Heavy Metal* (Avenged

---

<sup>244</sup> Tracklist Tony Hawk's Underground 2, [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Underground\\_2\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Underground_2_Soundtrack).

Sevenfold) o el Metal Industrial (Disturbed y Static-X), la banda sonora se orientaba hacia la música electrónica y el rap aunque mantiene música compuesta para el juego.<sup>245</sup>

Un año después, en 2006 se publicó *Need for Speed: Carbon* (Carbono en España). El contenido musical en lo que a rock se refiere se basa casi en su totalidad en el Rock Alternativo, a excepción de tema *I Am the Night, Colour Me Black* de Priestess.<sup>246</sup>

*Tony Hawk's Project 8* es el octavo título de la franquicia publicado en 2006. La banda sonora estba compuesta por un total de 57 canciones en las que los géneros más destacados son el Punk, el Metal y el Rap.<sup>247</sup>

El mismo año salió a la venta *Tony hawk's Downhill Jawm*, un *spin off* que mantenía el estilo de las bandas sonoras pero con un número más reducido de temas.

#### *Tracklist*<sup>248</sup>

1. Anti Flag - "Press Corpse"
2. Bad Brains - "Don't Bother Me"
3. Charizma - "Here's a Smirk"
4. Damone - "Out Here All Night"
5. Dead To Me - "By the Throat"
6. Descendents - "Myage"
7. Escape the Fate - "Reverse This Curse"
8. Excel - "Drive"
9. Good Riddance - "Texas"
10. Iron Maiden - "Different World"
11. Jadox - "Cause and Effect"
12. Lagwagon - "Heartbreaking Music"
13. Left Alone - "Dead American Radio"
14. Lupe Fiasco - "Kick, Push"
15. Ministry - "Palestina"
16. Motorhead - "Motorhead"
17. OSI - "OSI"
18. Photo Atlas - "Handshake Heart Attack"
19. Priestess - "No real Pain"

---

<sup>245</sup> *Tracklist Need for Speed: Most Wanted*, <http://nfssoundtrack.com/mw/>.

<sup>246</sup> *Tracklist Need for Speed: Carbon*, <http://nfssoundtrack.com/carbon/>.

<sup>247</sup> *Tracklist Tony Hawk's: Project 8*, [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Project\\_8\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Project_8_Soundtrack).

<sup>248</sup> *Tracklist Tony Hawk's: Downhill Jam*, [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Downhill\\_Jam\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Downhill_Jam_Soundtrack).

20. Prototype - "Synthespain"
21. Public Enemy - "She Watch Channel Zero?!"
22. Razed in Black - "Visions"
23. Sahara Hotnights - "Hot Night Crash"
24. Shadows Fall - "In Effigy"
25. Sol Asunder - "Mislead"
26. Stellastarr\* - "Jenny"
27. Strike Anywhere - "The Promise"
28. The Autumn Offering - "Embrace The Gutter"
29. The Bouncing Souls - "The Gold Song"
30. The Bronx - "Oceans Of Class"
31. The Dirty Heads - "Morning Light"
32. The Futureheads - "Yes/No"
33. The Loved Ones - "Suture Self"
34. The Golden Gods - "Even I don't Know"
35. The One & Only Typicals - "Accelerator"
36. theSTART - "Shakedown"
37. Thursday - "At This Velocity"
38. Time Again - "Broken Bodies"
39. White Zombie - "More Human than Human"
40. Wildchild - "Code Red"

En octubre de 2006 Rockstar publicó la precuela de *Gta: Vice City*, titulado *Grand Theft Auto: Vice City Stories*. Al igual que en el primer juego, la radio que contenía la banda sonora centrada en el rock es la *V-Rock*. Ningún tema es posterior a 1984, año en el que se ambientó la trama de esta precuela.

#### *Tracklist*<sup>249</sup>

1. Dio - "Holy Diver"
2. Queensryche - "Queen of the Reich"
3. KISS - "Lick It Up"
4. Dokken - "Breaking the Chains"
5. Autograph - "All I'm Gonna Take"
6. Accept - "Balls to the Wall"
7. Scorpions - "Rock You Like a Hurricane"
8. Krokus - "Long Stick Goes Boom"
9. Ted Nugent - "Stranglehold"
10. Ratt - "Round and Round"
11. Judas Priest - "Electric Eye"
12. Mötley Crüe - "Looks that Kill"
13. Quiet Riot - "Metal Health (Bang Your Head)"

---

<sup>249</sup> *Tracklist V-Rock Radio GTA: Vice City Stories*, <http://es.gta.wikia.com/wiki/V-Rock>.

En el mismo año la desarrolladora Radical publicó el juego *Scarface: The World is Yours* basado en la película protagonizada por Al Pacino. La novedad que aportaba al campo musical era la posibilidad de crear listas de reproducción con las canciones que conformaban la banda sonora. Dicha lista se reproducía en una cinta de casete. La banda sonora estaba formada por una gran variedad de estilos, tanto de los años 80 como de la actualidad. En lo que a rock se refiere, destacan grupos como Judas Priest (*Breaking the Law*), Rob Zombie (*Let it All Bleed Out*) o Ministry (*Senor Peligro*)

Coincidiendo con la salida al mercado de la *PlayStation 3* apareció *Motorstorm*, un videojuego de carreras por el desierto exclusivo de la consola de Sony. Toda la banda sonora estaba compuesta por grupos de rock de estilos como el *Grunge*, el Rock Alternativo o el Metal.

#### *Tracklist*<sup>250</sup>

1. Curve - Hell Above Water
2. Elite Force - Presha
3. Elite Force ft. Lunatic Calm - Leave You Far Behind
4. Everytime I Die - The New Black
5. Gluecifer - Automatic Thrill
6. Hyper - Hot Rockin'
7. Kings of Leon - Sprial Staircase
8. Krafty Kuts - Bass Phenomenom
9. Monster Magnet - Powertrip
10. Nirvana - Breed
11. Pendulum - Slam
12. Pitchshifter - Scene This
13. Primal Scream - Dolls (Sweet Rock 'N' Roll)
14. Primal Scream - The 99th Floor
15. Queens of the Stone Age - Medication
16. Reverend Horton Heat - Big Red Rock of Love
17. Slipknot - Before I Forget
18. Spiritualized - Electricity
19. The Experiment - Cost of Freedom
20. Trash Palace - Animal Logic
21. Wolfmother - Woman

---

<sup>250</sup> *Tracklist Motorstorm*, <http://www.ign.com/faqs/2008/motorstorm-soundtrack-list-861312>.

En 2007 se produce el lanzamiento de *Need for Speed: ProStreet*. Este título se aleja del *tuning* y se centra en las carreras profesionales en circuito. La banda sonora está compuesta por grupos como Avenged Sevenfold (*Almost Easy*), Airbourne (*Blackjack*) o Clutch (*Power Player*).<sup>251</sup> A finales de 2007 sale a la venta *Tony Hawk's Proving Ground*, novena entrega de la franquicia. La banda sonora sigue presentando el Punk, Rock, Metal y Rap como principales géneros.<sup>252</sup>

En 2008 Electronic Arts lanza al mercado dos videojuegos pertenecientes a dos de sus franquicias más reconocidas. Ambos coinciden en la presencia de rock en su banda sonora. *Command and Conquer: Red Alert 3*, contiene un amplio *tracklist* de temas instrumentales compuestos de nuevo por Klepacki y en el que destacan *Hellmarch III* y *Soviet March*.<sup>253</sup> *Need for Speed: Undercover*, contiene una de las bandas sonoras más extensas de la saga y en el que incluye canciones como *Girls in Black* de Airbourne o *I Once Was Lost, But Now Am Profound* de From First to Last<sup>254</sup>.

*Burnout: Paradise* se pone a la venta a principios de 2008. Cabe señalar que la franquicia pasó a manos de Electronic Arts, por lo que posiblemente la banda sonora se viera influenciada por este acontecimiento. El *soundtrack* contó con una gran recepción gracias a su extensión y su contenido, que abarcaba grupos como Alice in Chains, Depeche Mode, Avril Lavigne, Seether o Guns N'Roses, además de música original del juego.<sup>255</sup> Al igual que en la saga *Need for Speed*, la información del artista aparecía indicado durante el juego en el momento de su reproducción.

Rockstar Games puso a la venta el *Grand Theft Auto IV* en el año 2008 para la séptima generación de consolas. En este caso, la compañía dedica dos de sus radios al género rock:

---

<sup>251</sup> *Tracklist Need for Speed: ProStreet*, <http://nfssoundtrack.com/ps/>

<sup>252</sup> Debido a la extensión del *tracklist*, se pone a disposición el enlace donde poderlo visualizar en su totalidad. [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk%27s\\_Proving\\_Ground\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk%27s_Proving_Ground_Soundtrack)

<sup>253</sup> *Tracklist C&C: Red Alert 3*, [http://cnc.wikia.com/wiki/Command\\_%26\\_Conquer:\\_Red\\_Alert\\_3\\_soundtrack](http://cnc.wikia.com/wiki/Command_%26_Conquer:_Red_Alert_3_soundtrack)

<sup>254</sup> *Tracklist Need for Speed: Undercover*, <http://nfssoundtrack.com/uc/>

<sup>255</sup> *Tracklist Burnout: Paradise*, [http://burnout.wikia.com/wiki/Soundtrack\\_\(Burnout\\_Paradise\)](http://burnout.wikia.com/wiki/Soundtrack_(Burnout_Paradise))

*Liberty City Rock Radio* y *Liberty City Hardcore Rock (L.C.H.C)*. La primera está dedicada al rock clásico e incluye grupos como ZZ Top, Queen, Thin Lizzy, Black Sabbath o The Who. Iggy Pop prestó su voz y realiza el papel de *Dj* y comentarista de la estación. Por otro lado *Liberty City Hardcore Rock* contiene grupos de Thrash Metal y Death Metal y Hardcore como Maximum Penalty o Right Brains. El número de canciones es menor en esta última. El comentarista es Max Cavalera, miembro de Sepultura, Soulfly y Cavalera Conspiracy. Hay que reseñar que la ciudad de Liberty City es una recreación de Nueva York, una urbe influenciada por la música Hardcore y Punk en la década de los ochenta.

### *Tracklist*

#### *Liberty City Rock Radio*<sup>256</sup>

- The Smashing Pumpkins - "1979" (1996)
- Steve Marriott - "Cocaine" (1975)
- Godley & Creme - "Cry" (1985)
- The Sisters of Mercy - "Dominion Mother Russia" (1987)
- Stevie Nicks - "Edge Of Seventeen" (1982)
- Electric Light Orchestra - "Evil Woman" (1975)
- David Bowie - "Fascination" (1975)
- Q Lazzarus - "Goodbye Horses" (1988)
- Black Sabbath - "Heaven and Hell" (1980)
- Bob Seger & The Silver Bullet Band - "Her Strut" (1980)
- The Stooges - "I Wanna Be Your Dog" (1969)
- Thin Lizzy - "Jailbreak" (1976)
- Genesis - "Mama" (1983)
- Hello - "New York Groove" (1976)
- Queen - "One Vision" (1985)
- The Black Crowes - "Remedy" (1992)
- Joe Walsh - "Rocky Mountain Way" (1973)
- The Who - "The Seeker" (1971)
- Elton John - "Street Kids" (1975)
- Heart - "Straight On" (1978)
- ZZ Top - "Thug" (1983)
- R.E.M. - "Turn You Inside Out" (1988)

#### *Liberty City Hardcore Radio*<sup>257</sup>

- Murphy's Law - A Day in the Life (1986).
- Maximum Penalty - All Your Boyz (1995).

---

<sup>256</sup> *Tracklist Liberty City Rock Radio, GTA IV*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty\\_Rock\\_Radio\\_97.8](http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty_Rock_Radio_97.8).

<sup>257</sup> *Tracklist Liberty City Hardcore, GTA IV*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty\\_City\\_Hardcore](http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty_City_Hardcore).

- Underdog - Back to Back (1989).
- Leeway - Enforcer (1985).
- Sick of it All - Injustice System (1989).
- Cro-Mags - It's The Limit (1986).
- Sheer Terror - Just Can't Hate Enough (1990).
- Bad Brains - Right Brigade (1982).
- Killing Time - Tell Tale (1989).
- Agnostic Front - Victim in Pain (1984).

En 2008 se puso a la venta la segunda parte de *Motorstorm* titulada *Motorstorm: Pacific Rift*. La diferencia principal con su predecesor era el cambio de escenarios desérticos a islas del Pacífico llenas de vegetación. El apartado sonoro mantiene el estilo centrado en el rock y principalmente en los géneros Grunge, Alternativo y Metal, aunque también tiene mayor presencia la música electrónica con estilos como el *Drum n Bass*.<sup>258</sup>

En 2009 Rockstar lanzó dos expansiones de *Grand Theft Auto IV* (bajo el nombre de *Episodes from liberty City*), tituladas *The Lost and the Damned* y *The Ballad of Gay Toni*. Ambas secuelas mostraban perspectivas diferentes del mundo en el que se ambienta el título original. En el ámbito musical, las dos radios principales de rock son de nuevo *Liberty City Rock Radio* y *Liberty City Hardcore Rock*. Dichas radios renuevan el *tracklist* respecto a *GTA IV* pero utilizan el mismo entre sí.

### *Tracklist*

#### *Liberty City Rock Radio*<sup>259</sup>

- Nazareth - "Hair of the Dog" (1975)
- Styx - "Renegade" (1978)
- Rod Stewart - "Every Picture Tells a Story" (1971)
- Lynyrd Skynyrd - "Saturday Night Special" (1975)
- The James Gang - "Funk#49" (1970)
- Edgar Winter - "Free Ride" (1972)
- Aerosmith - "Lord of the Thighs" (1974)
- Deep Purple - "Highway Star" (1972)
- AC/DC - "Touch Too Much" (1979)
- Foghat - "Drivin' Wheel" (1976)
- The Doors - "Five to One" (1968)

---

<sup>258</sup> *Tracklist Motorstorm: Pacific Rift*, <http://nfssoundtrack.com/motorstormpr/>.

<sup>259</sup> *Tracklist Liberty City Rock Radio, GTA: Episodes from Liberty City*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty\\_Rock\\_Radio\\_97.8](http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty_Rock_Radio_97.8).

- Alice Cooper - "Go to Hell" (1976)
- Jefferson Starship - "Jane" (1979)
- Iron Maiden - "Run to the Hills" (1982)
- Mötley Crüe - "Wild Side" (1987)
- Saxon - "Wheels of Steel" (1980)
- The Doobie Brothers - "China Grove" (1973)
- Bon Jovi - "Wanted Dead or Alive" (1986)

#### *Liberty City Hardcore Radio*<sup>260</sup>

- At the Gates - Slaughter of the Soul (1995).
- Drive By Audio - Jailbait (2009).
- Celtic Frost - Inner Sanctum (1987).
- Entombed - Drowned (1990).
- Sepultura - Dead Embryonic Cells (1991).
- Deicide - Dead by Dawn (1990).
- Cannibal Corpse - I Cum Blood (1992).
- Bathory - Call From the Grave (1987).
- Kreator - Awakening of the Gods (1988).
- Terrorizer - Fear of Napalm (1989).

Durante el mismo año salió a la venta *Tony Hawk: Ride*. Se trata del primer juego de la franquicia desarrollado por Robomodo en lugar de Neversoft. La principal novedad de este título es el uso de un periférico con forma de monopatín para emular los movimientos del jugador. Pese al traspaso de la franquicia, la banda sonora mantuvo su estética e integra géneros musicales similares a los de toda la saga, aunque esta vez con mayor presencia de Rock Alternativo.<sup>261</sup>

La siguiente entrega de *Need for Speed*, bautizada como *Need for Speed: Shift* (2009) se acercó al estilo de conducción de un simulador. La banda sonora seguía las pautas marcadas por entregas anteriores, que mezclan música original del juego con canciones de grupos como Gallows o The Prodigy. Destaca la presencia de Mala Rodríguez como aportación musical española.<sup>262</sup>

---

<sup>260</sup> *Tracklist Liberty City Hardcore Radio, GTA IV: Episodes from Liberty City*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty\\_City\\_Hardcore\\_Rock](http://es.gta.wikia.com/wiki/Liberty_City_Hardcore_Rock).

<sup>261</sup> *Tracklist Tony Hawk's: Ride*, [http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony\\_Hawk:\\_Ride\\_Soundtrack](http://tonyhawkgames.wikia.com/wiki/Tony_Hawk:_Ride_Soundtrack).

<sup>262</sup> *Tracklist Need for Speed: Shift*, <http://nfssoundtrack.com/shift/>

En 2010 la empresa Robomodo lanzó a la venta *Tony Hawk: Shred*, el cual continúa las premisas de *Ride* que se basan en el uso de un periférico para realizar los movimientos. El apartado musical es muy extenso y cuenta con la presencia de A Day to Remember, Alice Cooper, Rise Against o Psychosis.<sup>263</sup> Electronic Arts lanza el *Need for Speed: Hot Pursuit* en 2010, decimoquinto título de la franquicia. La mezcla entre Rock Alternativo y Metal está presente a través de grupos como 30 Seconds to Mars y Dead by April.<sup>264</sup>

En el mismo año renació un juego originario de 1988, *Splatterhouse*. La violencia que caracteriza a este título se refleja en una banda sonora compuesta por grupos que mezclan estilos como el *Death Metal*, *Doom Metal*, *Black Metal*, *Groove Metal* o *Thrash Metal*. Se trata de una de las bandas sonoras con mayor presencia de este tipo de géneros musicales en un videojuego.<sup>265</sup>

#### *Tracklist*<sup>266</sup>

1. "Pounding Nails" – The Accused
2. "Dream Song" – ASG
3. "Must Kill" – Cavalera Conspiracy
4. "Dying Breed" – Five Finger Death Punch
5. "Apocalyptic Havoc" – Goatwhore
6. "Hollow Ground" – The Haunted
7. "Fire, Flood & Plague" – High on Fire
8. "Dead Eyes" – Invisible Enemies
9. "Walk with Me in Hell" – Lamb of God
10. "Blood and Thunder" – Mastodon
11. "Rigorous Vengeance" – Municipal Waste
12. "Morbid Dismemberment" – Mutant Supremacy
13. "Dead Shall Rise" – Terrorizer
14. "Headlong Into Monsters" – WolfShirt

---

<sup>263</sup> *Tracklist Tony Hawk's: Shred*, <https://www.punknews.org/article/40330/tony-hawk-shred-details-soundtrack>.

<sup>264</sup> *Tracklist Need for Speed: Hot Pursuit*, [http://nfs.wikia.com/wiki/Need\\_for\\_Speed:\\_Hot\\_Pursuit\\_\(2010\)/Soundtrack](http://nfs.wikia.com/wiki/Need_for_Speed:_Hot_Pursuit_(2010)/Soundtrack)

<sup>265</sup> [http://splatterhouse.kontek.net/play09\\_06.jpg](http://splatterhouse.kontek.net/play09_06.jpg). *Slobulus: Rock/Heavy Metal en los Videojuegos*, 15 de mayo de 2015, <https://www.youtube.com/watch?v=DKXapcGNZ4Y>

<sup>266</sup> [https://en.wikipedia.org/wiki/Splatterhouse\\_\(2010\\_video\\_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Splatterhouse_(2010_video_game)).

Por otro lado el juego contenía una banda sonora instrumental que mezclaba los mismos géneros de rock compuesta Howard Drossin, autor de bandas sonoras para videojuegos como *Sonic & Knuckles*.<sup>267</sup>

En 2012 apareció otro título de la saga de carreras de Electronic Arts: *Need for Speed: Most Wanted*. La banda sonora se aleja de su título homónimo en el aspecto musical y se centra en la diversidad de estilos como la música electrónica o el *dubstep*. El rock como género está representado principalmente por el Rock Alternativo de grupos como Muse (grupo de gran popularidad den los últimos años) o Garbage, aunque desjando espacio al rock clásico de Ted Nugent.<sup>268</sup>

En el mismo año Activision publicó el *Call of Duty: Black Ops II*. El elemento a destacar de este juego es el protagonismo de la banda *Avenged Sevenfold*. Este grupo estuvo involucrado en el proyecto y compuso un tema en exclusiva para el juego titulado *Carry On*. El videoclip de este tema utiliza el mismo motor gráfico que el juego original y recrea al grupo junto con los dos protagonistas de este tocando la canción en directo. Este video aparece también en los títulos de crédito del videojuego.

En 2013 salió a la venta el *Grand Theft Auto V*. Como es habitual en la saga, la banda sonora se constituye en radios, y es este título el que más número de ellas posee. Al igual que su predecesor, existen dos radios dedicadas al género rock: *Los Santos Rock Radio* está dedicada al rock clásico (presentada por el cantante Kenny Loggins) y *Channel X* al Punk y al Hardcore (cuyo comentarista es el miembro de Black Flag, Off! Y Circle Jerks, Keith Morris).

### *Tracklist*

#### *Los Santos Rock Radio*<sup>269</sup>

- The Small Faces - Ogdens' Nut Gone Flake
- Queen - Radio Ga Ga

---

<sup>267</sup> *Banda Sonora Splatter House*, <https://howarddrossin.bandcamp.com/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Howard\\_Drossin](https://en.wikipedia.org/wiki/Howard_Drossin)

<sup>268</sup> *Tracklist Need for Speed: Most Wanted*, <http://nfssoundtrack.com/mw2/>

<sup>269</sup> *Tracklist Los Santos Rock Radio GTA 5*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Los\\_Santos\\_Rock\\_Radio](http://es.gta.wikia.com/wiki/Los_Santos_Rock_Radio)

- Foreigner - Dirty White Boy
- Gerry Rafferty - Baker Street
- The Cult - Rain
- Steve Miller Band - Rock 'N Me
- The Alan Parsons Project - I Wouldn't Want To Be Like You
- Elton John - Saturday Night's Alright for Fighting
- Greg Kihn Band - The Breakup Song (They Don't Write 'Em)
- Simple Minds - All the Things She Said
- Julian Lennon - Too Late for Goodbyes
- The Doobie Brothers - What a Fool Believes
- Billy Squier - Lonely Is the Night (1981).
- Bob Seger & The Silver Bullet Band - Hollywood Nights
- Bob Seger & The Silver Bullet Band - Night Moves
- Phil Collins - I Don't Care Anymore
- Chicago - If You Leave Me Now
- Def Leppard - Photograph
- Steve Winwood - Higher Love
- Stevie Nicks - I Can't Wait
- Don Johnson - Heartbeat
- Robert Plant - Big Log
- Kenny Loggins - I'm Free (Heaven Helps The Man)

#### *Channel X Radio*<sup>270</sup>

- Youth Brigade - Blown Away
- The Germs - Lexicon Devil
- The Weirdos - Life of Crime
- Black Flag - My War
- Descendents - Pervert
- Circle Jerks - Rock House
- T.S.O.L. - Abolish Government/Silent Majority
- Suicidal Tendencies - Subliminal
- Fear - The Mouth Don't Stop (The Trouble with Women Is)
- Adolescents - Amoeba
- Agent Orange - Bored of You
- Off! - What's Next

En la versión del juego para la octava generación de videoconsolas se incluyeron nuevas canciones en ambas radios.

---

<sup>270</sup> *Tracklist Channel X GTA 5*, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Channel\\_X](http://es.gta.wikia.com/wiki/Channel_X)

### Tracklist

#### *Los Santos Rock Radio*<sup>271</sup>

- Creedence Clearwater Revival - Fortunate Son
- Mountain - Mississippi Queen
- Alannah Miles - Black Velvet
- Kansas - Carry On, Wayward Son
- Survivor - Burning Heart
- ZZ Top - Gimme All Your Lovin'
- Broken English - Coming On Strong
- Boston - Peace Of Mind
- Yes - Roundabout
- Harry Chapin - Cats in the Cradle
- Pat Benatar - Shadows Of The Night
- Humble Pie - 30 Days In The Hole
- Starship - We Built This City
- Belinda Carlisle - Circle In The Sand
- Kenny Loggins - Danger Zone

#### *Channel X Radio*<sup>272</sup>

- D.O.A. - The Enemy
- D.R.I. - I Don't Need Society
- MDC - John Wayne Was A Nazi
- Red Kross - Linda Blair
- The Zeros - Don't Push Me Around
- X - Los Angeles

En 2015 se puso a la venta el *Tony Hawk's Pro Skater 5* para la séptima y octava generación de videoconsolas. El último juego de la franquicia hasta la fecha.

### Tracklist<sup>273</sup>

Anti-Flag - "Stars and Stripes"  
Atmosphere - "Southsiders"  
Black Pistol Fire - "Hipster Shakes"  
Bully - "Milkman"  
Cloud Nothings - "I'm Not Part of Me"  
Cold Cave - "A Little Death to Laugh"  
Connie Price and the Keystones - "International Hustler"

---

<sup>271</sup> Tracklist *Los Santos Rock Radio* GTA 5 PS4, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Los\\_Santos\\_Rock\\_Radio](http://es.gta.wikia.com/wiki/Los_Santos_Rock_Radio)

<sup>272</sup> Tracklist *Channel X* GTA 5 PS4, [http://es.gta.wikia.com/wiki/Channel\\_X](http://es.gta.wikia.com/wiki/Channel_X)

<sup>273</sup> Tracklist *Tony Hawk's Pro Skater 5*, <http://www.ign.com/articles/2015/08/17/tony-hawks-pro-skater-5-soundtrack-revealed>

Crass Mammoth - "All 149"  
Deaf Poets - "Degenerate Mind"  
Death - "Keep On Knocking"  
Death From Above 1979 - "Virgins"  
Deer Mother - "When The Wolves Come Out"  
Doomtree - "Mini Brute"  
Fake P - "Rorschach"  
Family Force 5 - "Raised By Wolves"  
Four Year Strong - "Go Down In History"  
Harlan - "Moment To Myself"  
Hundred Visions - "Our Ritual"  
Hungry Hands - "Highline"  
Icon For Hire - "Cynics and Critics"  
Killer Be Killed - "Wings of Feather and Wax"  
New Politics - "Everywhere I Go"  
Plague Vendor - "Black Sap Scriptures"  
Ratatat - "Cream on Chrome"  
RattBlack - "Skate Rock"  
Royal Blood - "Little Monster"  
State Champs - "Secrets"  
Temples - "Shelter Song"  
The Orwells - "Who Needs You"  
The Schitzophonics - "Rat Trap"  
The Sheds - "Bad Things are Bad"  
Yogi & Skrillex - "Burial"

En el año 2016 salieron a la venta dos nuevos títulos de dos de las sagas más reconocidas de los años 90: *Doom* y *Carmageddon*.

Bajo el título de *Carmageddon: Max Damage*, Stainless realizó un *remake* del primer título de la saga publicado en 1997. A pesar de contener una banda sonora demasiado escasa, este juego intentaba asimilarse al original incluyendo temas instrumentales de Metal Industrial.

Con título homónimo, *Doom* tiene una banda sonora compuesta por el músico y diseñador de sonido Mick Gordon. Para realizar la composición de los temas que acompañan al juego, Gordon se basó en la banda sonora original de *Doom* y *Doom II* y aplicó las nuevas tecnologías. Todos los temas son instrumentales en los que se mezclan el Metal Industrial y el *Heavy Metal* principalmente. Destaca el uso de las guitarras, los sintetizadores y los múltiples efectos de sonido. Para este título, además de composiciones nuevas, Gordon hizo revisiones de

los temas originales como *At Doom's Gate*. La banda sonora ganó el premio en la categoría “Mejor música/Diseño de sonido” en los *Game Awards 2016*<sup>274</sup>

Recientemente se ha anunciado la salida al mercado de una expansión del juego de rol *Victor Vran* (2015) basada en el bajista y cantante de Motörhead, Lemmy Kilmister, cuyo nombre será *Motörhead: Through the Ashes*. El protagonista de dicha expansión será el propio Lemmy, por lo que será el personaje que controlen los usuarios.<sup>275</sup>

---

<sup>274</sup> *The Game Awards Winners 2016*, <http://thegameawards.com/winners/>  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Doom\\_\(2016\\_video\\_game\)#Soundtrack](https://en.wikipedia.org/wiki/Doom_(2016_video_game)#Soundtrack)  
*Tracklist Doom*, <http://technicaldeathmetal.org/mick-gordon-doom-original-game-soundtrack-2016/>

<sup>275</sup> *Redacción: Lemmy Kilmister Protagoniza el nuevo Videojuego de Motörhead*, 4 de mayo de 2017, <http://rpp.pe/tecnologia/videojuegos/lemmy-kilmister-protagoniza-el-nuevo-videojuego-de-motorhead-noticia-1048297> *Chad Childers: “Victor Vran: Overkill Edition” Reveals “Motörhead: Through the Ashes” Gaming Expansion*, 27 de abril de 2017  
<http://loudwire.com/victor-vran-overkill-edition-motorhead-through-the-ages-gaming-expansion/>

### **V.3.1.- Nuevas experiencias a través de la música Rock en los *Rhythm Action Game* (Guitar Hero, Rock Band, Rocksmith)**

Como se ha explicado anteriormente, los videojuegos catalogados como *Rhythm Action Game* son aquellos que basan su experiencia de juego en la simulación a través de periféricos de la interpretación musical. Debido al éxito que supuso a principios de los 2000 este género, la cantidad de títulos publicados es muy extensa. Las principales franquicias que adoptaron los *Rhythm Action Games* fueron *Guitar Hero*, *Rock Band* y *Rocksmith*. Todos los juegos publicados desde el primer *Guitar Hero* en 2005 contienen canciones dentro del género rock.

#### **- *Guitar Hero*:**

Fue la primera franquicia en publicar un título dentro de este género. En 2005 lanzó su primer videojuego para *PlayStation 2* en el que se incluía un periférico con forma de guitarra con varios botones de colores en el mástil y uno en el cuerpo de la guitarra. El juego consistía en simular la interpretación de las canciones pulsando los comandos de la guitarra en el orden que establecía cada canción. El sistema de juego no se ha visto alterado (sí mejorado) durante todo su catálogo de videojuegos. Todos los temas incluidos en esta entrega son canciones pertenecientes al mundo del rock.<sup>276</sup> Entre sus quince títulos publicados entre 2005 y 2015 destacan los centrados bandas de rock como son *Guitar Hero: Aerosmith* (2008), *Guitar Hero: Metallica* (2009) y *Guitar Hero: Van Halen* (2009).

La ambientación de la saga gira en torno al rock, por lo que durante los diversos títulos se pueden ver a personajes como Slash de Guns N' Roses, Kurt Cobain de Nirvana o Lemmy de Motörhead.

#### **- *Rock Band*:**

La novedad que aportó esta franquicia fue la introducción del resto de instrumentos que conforman un grupo de rock: batería, bajo y micrófono. *Rock Band* conseguía perfeccionar la experiencia del jugador en los *Rhythm Action Games*, sobre todo la experiencia en grupo al poder jugar hasta cuatro personas simultáneamente. Este juego centraba su catálogo musical en

---

<sup>276</sup> *Tracklist Guitar Hero* (2005), [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_songs\\_in\\_Guitar\\_Hero](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_songs_in_Guitar_Hero).

el rock al igual que *Guitar Hero*.<sup>277</sup> Entre sus diez títulos se pueden encontrar también juegos centrados en bandas como *AC/DC Live: Rock Band* (2008) o *The Beatles: Rock Band* (2009). *Rock Band* recibió varios premios en 2008 al mejor juego de *Rhythm Action Game*, mejor juego familiar y mejor banda sonora.<sup>278</sup>

#### - *Rocksmith*

Desarrollado por Ubisoft, *Rocksmith* conserva el planteamiento de los anteriores pero lo enfoca a un campo más profesional. *Rocksmith* permite la conexión de guitarras a través de un adaptador USB, por lo que la experiencia sobre todo a nivel didáctico es superior. Existen dos títulos de este juego denominados *Rocksmith* (2011) y *Rocksmith 2014* (2013). Ambos cuentan con un amplio catálogo de canciones con variedad de estilos dentro del rock.<sup>279</sup>

---

<sup>277</sup> Michael Thornton Wyman: *Making Great Games: An Insider's Guide to Designing and Developing the World's Greatest Video Games*, (Focal Press, 2011), 85.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_songs\\_in\\_Rock\\_Band](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_songs_in_Rock_Band)

<sup>278</sup> Michael Thornton Wyman: *Making Great Games: An Insider's Guide to Designing and Developing the World's Greatest Video Games*, (Focal Press, 2011), 97-98.

<sup>279</sup> *Tracklist Rocksmith*, <https://rocksmith.ubisoft.com/rocksmith/en-us/music/>.  
*Tracklist Rocksmith 2014*, <https://rocksmith.ubisoft.com/rocksmith/en-us/music/>.

### **V.3.4.- *Brütal Legend*: la mayor adaptación del rock como género musical y movimiento estético en un videojuego**

Pese a la cantidad de videojuegos catalogados en los que el rock está presente tanto musical como estéticamente, el máximo exponente de este tipo de música popular urbana es *Brütal Legend* (2010). Su creador Tim Shaffer se ha declarado en más de una ocasión fan del rock<sup>280</sup> y es el responsable de la producción de juegos de éxito como *Monkey Island*, *A Day of the Tentacle* o *Full Throttle*.

La historia de *Brütal Legend* está protagonizada por Eddie Riggs (personaje basado en el actor y músico Jack Black, quién presta su voz y aparece en la introducción del juego), un ayudante de una banda de Metal comercial que por un altercado durante un concierto acaba siendo transportado a la “Era del rock” por Ormagöden, una criatura mitológica estéticamente similar al logotipo de Motörhead. El mundo al que viaja es un “universo *Heavy Metal*” donde absolutamente todo tiene una estética rockera: las montañas son conjuntos de amplificadores, las arañas tejen cuerdas de guitarra y sus habitantes representan diferentes corrientes musicales como el *Heavy Metal* o el *Glam Metal*.<sup>281</sup> Este universo de rock se ve amenazado por Doviculus, un demonio que pretende dominar el mundo, por lo que Eddie y los demás humanos deberán enfrentarse a él para evitarlo.

El mundo de *Brütal Legend* está formado por diferentes zonas habitadas por distintos seres y basadas en diversos estilos musicales. Por ejemplo la zona de la resistencia de la que Eddie forma parte es la del *Heavy Metal*, y sus habitantes visten con ropa de cuero y tienen el pelo largo. Por otro lado, la zona controlada por *Lyonwhite* (uno de los principales antagonistas) posee una estética Glam. La zona final del juego es la gótica, algo que se denota por su oscuridad, la estética de los edificios y la de sus habitantes. Al tratarse de un *sandbox*, el mapa se puede recorrer libremente siempre y cuando se haya desbloqueado, (para ello es necesario completar la historia).

La trama del juego tiene influencias de la mitología escandinava al igual que muchos grupos de vertientes como el Power Metal o el Epic Metal. Se pueden desbloquear partes de

---

<sup>280</sup> Tim Shaffer (productor ejecutivo Doublefine) sobre *Brütal Legend*. Entrevista: <https://www.youtube.com/watch?v=RBPbXIOb7Yg>.

<sup>281</sup> Página oficial de Electronic Arts, <http://www2.ea.com/brutal-legend>.

ella a través de monolitos que hay dispersos por todo el mapa. Se trata de un juego de acción en el que las armas del protagonista son un hacha y una guitarra eléctrica. Esta última sirve para realizar punteos -para ello se debe pulsar la combinación de botones mostrada-, cada uno de ellos ofrece habilidades especiales como ataques más potentes o la posibilidad de invocar a *Deuce*, el coche del protagonista. Existen tablaturas escondidas por todo el mapa que dan lugar a nuevas habilidades. Tanto las armas como el coche pueden ser modificados en los talleres, donde Ozzy Osbourne es el encargado.

En referencia a los combates, el juego posee ciertos componentes estratégicos. Tim Shaffer aseguró sentirse influenciado en este aspecto por el juego de *Megadrive, Hertzberg*.<sup>282</sup> Las batallas del modo historia tienen por base un escenario, y para poder crear más unidades de combate se necesita crear puestos de *merchandising* con el que atraer más fans. Entre estas unidades de reclutamiento están los *Pipas*, (capaces de pasar por las líneas enemigas sin ser detectados) o los *Headbanger* (eficaces en el cuerpo a cuerpo y en ataques conjuntos con Eddie realizando *Mosh Pit*).<sup>283</sup>

En cuanto a los personajes, el nombre de Eddie Riggs hace referencia a la mascota de Iron Maiden y a su creador Derek Riggs.<sup>284</sup> Uno de los personajes principales se llama Lars Halford, mismo nombre que el batería de Metallica, Lars Ulrich, e igual apellido que el cantante de Judas Priest, Rob Halford. La presencia de personajes reales del mundo del rock como Ozzy Osbourne, Rob Halford, Lemmy Kilmister o Lita Ford sirven para ambientar totalmente el universo de este *sandbox*. Todos estos artistas han doblado a sus propios personajes.<sup>285</sup>

---

<sup>282</sup> Tim Shaffer (productor ejecutivo Doublefine) sobre *Brütal Legend*. Entrevista: <https://www.youtube.com/watch?v=RBPbXIOb7Yg>.

<sup>283</sup> Extraído del manual de instrucciones del videojuego.

<sup>284</sup> Gallego: "*Brütal Legend*": *Todo lo que Necesitas Saber*. 14 de octubre de 2009, <https://www.vidaextra.com/accion/brutal-legend-todo-lo-que-necesitas-saber>.

<sup>285</sup> Tim Shaffer, Rob Halford, Lemmy Kilmister, Ozzy Osbourne, sobre *Brütal Legend*. Entrevista. 2009. <https://www.youtube.com/watch?v=x9QWASqsDaA>.  
Gameplay Ozzy Osbourne, <https://www.youtube.com/watch?v=o1aMUuje7gg>.  
Gameplay Lemmy Kilmister, <https://www.youtube.com/watch?v=78rmyo6uw7w>.

En lo referente a banda sonora, el juego incluye el repertorio más extenso y variado de rock de la historia de los videojuegos. Esta *playlist*<sup>286</sup> se compone de más de cien canciones (algunas deben ser desbloqueadas para poderlas escuchar) que abarcan todos los estilos del *Heavy Metal*, como el Power Metal, el *Glam Metal*, el Doom Metal o Death Metal. Los temas pueden seleccionarse en la radio del coche, donde aparecen identificadas según el nombre del artista y del tema, además de venir un desglose según el estilo musical. Entre la multitud de grupos que conforman la banda sonora destacan Judas Priest, Children of Bodom, Marilyn Manson, Black Sabbath, King Diamond, 3 Inches of Blood, DragonForce, Mötley Crüe, KMFDM, Twisted Sister, Cradle of Filth, Anthrax, Slayer, UFO, Def Leppard, Quiet Riot, Skid Row o el grupo liderado por Jack Black ,Tenacious D. El compositor Peter McConnell se encargó de la banda sonora instrumental compuesta para el juego, en especial para la ambientación en partes de la historia principal. McConnell realizó veinte composiciones basadas en el *Heavy Metal* y en todos los estilos del rock presentes en el juego para reforzar la ambientación y la experiencia.<sup>287</sup>

---

<sup>286</sup> Tracklist Brütal Legend, <http://brutallegend.wikia.com/wiki/Soundtrack>.

<sup>287</sup> Michael Thornton Wyman: *Making Great Games: An Insider's Guide to Designing and Developing the World's Greatest Video Games*, (Focal Press, 2011), 99-100.

#### **V.4.- Análisis funcional de videojuegos por el método de estudio en medios audiovisuales de Teresa Fraile y Eduardo Viñuela**

Debido a la similitud existente entre cine y videojuegos en el uso de la música con relación a la imagen, para analizar los siguientes ejemplos me he basado en el estudio de Teresa Fraile sobre las funciones de la música en el cine<sup>288</sup>.

Uno de los ejemplos expuestos es el *trailer* de presentación de *Grand Theft Auto: San Andreas* (2004).<sup>289</sup>

##### **- Según la composición de la música:**

Se trata de un clip de un minuto y cinco segundos de duración con el que la compañía Rockstar Games promocionaba el juego. El tema escogido para acompañar al video fue *Welcome to the jungle* (1987) de Guns N´Roses, por lo tanto es música prestada o preexistente.

##### **- Según su finalidad social:**

Nos encontramos ante una canción perteneciente al género rock, por lo que está calificada como música popular urbana, lo que da pistas del público al que va dirigido. *Welcome to the Jungle* es una de las canciones más famosas de Guns N´Roses y más reconocidas a nivel popular. Pese a tener un fin comercial para asociar el video de su producto con una canción tan famosa y reconocida, también es utilizada como vehículo de significado social, esto es debido a que el videojuego está basado en la ciudad de Los Angeles en 1992, mismo lugar en el que basa el grupo musical la letra de la canción.

##### **- Según la fuente de emisión de la música:**

Pese a considerarse música extradiegética por parecer que se trata de un comentario externo a la ficción de la película, lo cierto es que el video está adaptado de manera que la letra toma una postura narrativa y parece explicar los hechos sucedidos en la imagen.

---

<sup>288</sup> Teresa Fraile Prieto: *Funciones de la Música en el Cine* (extracto del trabajo de grado *Introducción a la Música en el Cine: Apuntes para el Estudio de sus Teorías y Funciones*), (Universidad de Salamanca, 2004)

<sup>289</sup> *Grand Theft Auto: San Andreas. Trailer Oficial*, <https://www.youtube.com/watch?v=-YjASEB59Cc>.

La letra de *Welcome to the Jungle* fue escrita por Axl Rose, cantante de la banda. Cuando Rose llegó a los Angeles se cruzó con un mendigo que le dijo: *Do you know where you are? you're in the jungle baby, you gonna die!* (¿Sabes dónde estás? Estás en la jungla nene, ¡vas a morir!). Estas frases que le inspiraron para componer la letra del tema. *Welcome to the Jungle* es una carta de presentación de la ciudad de los Angeles. Las dos estrofas que aparecen en el video son las dos primeras:

*Welcome to the jungle we got fun and games  
We got everything you want honey, we know the names  
We are the people that can find whatever you may need  
If you got the money honey we got your disease*

*In the jungle, welcome to the jungle  
Watch it bring you to your sha na na na na knees knees  
I wanna watch you bleed<sup>290</sup>*

Por otro lado, *Grand Theft Auto: San Andreas* narra la historia de CJ, un joven que tras mudarse a *Liberty City* (ciudad inspirada en Nueva York) después del asesinato de su hermano por una banda callejera, decide volver a *Los Santos* (ciudad basada en Los Angeles) al entierro de su madre y a rehacer el grupo callejero del que formó parte desde muy temprana edad. El *trailer* comienza con la llegada de CJ a *Los Santos*, por lo que la letra de *Welcome to the Jungle* encaja a la perfección.

En el caso que estamos analizando, la imagen se adapta a la música, tanto rítmica como líricamente. Ejemplos:

-Seg 00:40-00:42: en la frase: *Welcome to the Jungle*, se muestra una escena del protagonista con un *bazooka* y otra de pandilleros disparando desde un coche. Transmite un mensaje de ciudad sin ley, anárquica.

-Seg 00:42-00:44: mientras canta: *We got fun and games*, el video expone imágenes dentro de un casino.

---

<sup>290</sup>Google Play Music: *Welcome to the Jungle*, [https://play.google.com/music/preview/Tp3vbagaar5v5rpagijqwuauxe?lyrics=1&utm\\_source=google&utm\\_medium=search&utm\\_campaign=lyrics&pcampaignid=kp-songlyrics](https://play.google.com/music/preview/Tp3vbagaar5v5rpagijqwuauxe?lyrics=1&utm_source=google&utm_medium=search&utm_campaign=lyrics&pcampaignid=kp-songlyrics)

-Seg 00:44-00:45: durante la frase: *We got everything you want*, se muestra primeramente una imagen de una bailarina de strip-tease y posteriormente una escena en la que aparece un deportivo. El video aprovecha el contenido lírico de la canción para mostrar las características del juego.

- Según el grado de sincronización con la imagen:

La música y la imagen en este caso guardan una relación de dependencia en la articulación de los acentos musicales y visuales, por lo que se trata de un ejemplo de articulación sincrónica. Ejemplos:

-Seg. 00:09: la batería y la guitarra melódica entran en la canción coincidiendo con el cambio de plano.

-Seg. 00:28-00:32: la parte final de la introducción del tema está compuesto por un puente en el que va aumentando progresivamente la intensidad del volumen para dar pie al riff principal de la canción. Dicho puente está compuesto por corcheas dentro de un ritmo de 4/4. La imagen se adapta a estas figuras musicales y expone una sucesión de imágenes del juego al mismo ritmo. Expone una imagen por cada corchea y culmina con la explosión de un vehículo en el momento exacto que entra el riff principal de la canción.

Partitura para guitarra de la introducción de *Welcome to the Jungle*.<sup>291</sup>

Intro  
Moderate Rock  
♩ = 100

The image shows a musical score for guitar in 4/4 time. It consists of two staves of music. The first staff starts with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The tempo is marked as 'Moderate Rock' with a quarter note equal to 100 beats per minute. The first staff contains a series of eighth notes, with a B5 chord indicated above the first measure and an A5 chord above the eighth measure. The second staff continues the eighth-note pattern, with E5, D, A5, and B5 chords indicated above the first, second, third, and fourth measures respectively.

El tráiler de *Grand Theft Auto: San Andreas* es un buen ejemplo de las funciones de la música en los videojuegos. Por un lado se le da un enfoque comercial al emplear un tema muy popular. Del mismo modo, la letra que compone dicha canción es aprovechada para

<sup>291</sup> Sheet Music Direct: Partitura de *Welcome to the Jungle*, [https://www.sheetmusicdirect.com/es-ES/se/ID\\_No/76182/Product.aspx](https://www.sheetmusicdirect.com/es-ES/se/ID_No/76182/Product.aspx)

promocionar el contenido del producto, aunque para ello es la imagen la que debe adaptarse a la música. El vínculo existente entre la letra y la trama principal del juego facilita la unión entre la música y las imágenes expuestas.

Otro de los ejemplos para establecer una relación entre música e imagen es la del videojuego *Doom*.<sup>292</sup>

- Según la composición de la música

En este caso, se trata de música compuesta para el videojuego por Bobby Prince.

- Según su finalidad social

El videojuego estaba destinado a un público adulto que oscilaba entre los dieciocho y los treinta y cinco años aproximadamente. Este tipo de usuarios era conocedor de músicas populares urbanas como el rock, un género muy consumido a principios de los noventa. La banda sonora del juego contenía un *tracklist* de canciones instrumentales basadas en temas populares del rock, por lo que muchos usuarios podrían reconocer las similitudes mientras reproducían el videojuego. Esta música se empleó como vehículo de significado social, pero sobre todo como elemento para dar ambientación al juego.

- Según la fuente de emisión de la música

Se trata de una banda sonora sin fuente justificada dentro de la narrativa o la trama del juego, por lo que es calificada como extradieética o incidental.

- Según el grado de sincronización de la música con la imagen

La música carece de dependencia con respecto a la imagen, no está supeditada a ella. Es denominada música con articulación asincrónica.

A pesar de que no mantiene una sincronía con el resto de elementos del juego, posee cierta función expresiva puesto que es utilizada como vehículo transmisor de sensaciones al intentar complementar la ambientación transmitida por el juego y sus imágenes. No obstante, su

---

<sup>292</sup> *Gameplay Doom*, <https://www.youtube.com/watch?v=m9HvAXZgGeQ>.  
*Gameplay Doom*, [https://www.youtube.com/watch?v=ucymS3\\_b5nU](https://www.youtube.com/watch?v=ucymS3_b5nU).

función principal es meramente estética al contribuir en la atmósfera y añadir el tono general y formar así parte de la totalidad del conjunto estético del videojuego.

## CONCLUSIONES



A través de este trabajo se ha podido apreciar la evolución de la industria de los videojuegos hasta la actualidad y cómo este sector se ha establecido como un referente posicionándose por encima del cine o la música. El desarrollo tecnológico ha ofrecido la oportunidad de poder integrar música de mayor calidad en los videojuegos. Gracias a empresas como Konami, la música cobró relevancia los primeros años de la industria al ser integrada como un elemento indispensable para ambientar el videojuego y otorgándole funciones expresivas, estéticas y estructurales.

Los videojuegos se han visto beneficiados por estas funciones y la música ha sido utilizada para crear ambiente, para potenciar la transmisión de sentimientos y para darle un uso comercial. Por otro lado, la música también se ha favorecido de la industria de los videojuegos al utilizarse estos como elemento para promocionar y divulgar la música de multitud de grupos y compositores, llegando a un público inaccesible de otro modo. Ejemplo de ello es el grupo Avenged Sevenfold, el cual obtuvo fama internacional en 2005 cuando su tema *Blinded in Chains* integró la banda sonora de *Need for Speed: Most Wanted*. Del mismo modo, este grupo compuso un tema en exclusiva titulado *Carry On* para el juego *Call of Duty: Black Ops II*, y aparecía al final del juego.

A través de la catalogación de más de ochenta juegos cuya banda sonora integra rock, se ha comprobado la cantidad de grupos que se han beneficiado económica y publicitariamente gracias a los videojuegos. Del mismo modo, muchos juegos como *Guitar Hero* o *Rock Band* han gozado de gran prestigio y popularidad principalmente por su contenido musical. Estos títulos consiguieron llevar la música a otro plano de interacción y lograron la accesibilidad de este estilo musical a un público de diferente edad, clase social o cultura.

En la actualidad, la música en los videojuegos es igual de importante que su calidad gráfica o su narrativa y las empresas invierten grandes cantidades de dinero en crear un banda sonora que establezca una ambientación que en ocasiones únicamente la música puede lograr. Las semejanzas entre los videojuegos y las películas es cada día más estrecha: los argumentos y las bandas sonoras de los videojuegos son cada vez más reales y distan poco de las aplicadas en el cine. Es por esto que compositores de bandas sonoras de cine como Hans Zimmer o Harry Gregson-Williams hayan compuesto música para videojuegos como *Call of Duty: Modern Warfare 2* o *Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty* respectivamente.



## BIBLIOGRAFÍA

- Baker, Kevin: *The Ultimate Guide to Classic Game Consoles*, (2013)
- Barceló, Miguel: *Una Historia de la Informática*, (UOC, 2008)
- Bolt, Steven; *XBOX 360 Forensics: A Digital Forensics Guide to Examining Artifacts*, (Bolt, 2011)
- Campiña Rodríguez, María Gema y Jesús Fernández Hernández: *Técnicas de Recepción y Comunicación*, (Paraninfo, 2014)
- Carrillo Marqueta, Juan y Ana Sebastián Morillas: *Marketing Hero. Las herramientas comerciales de los videojuegos*, (ESIC, 2010)
- Chion, Michael: *La Música en el Cine*, (Paidós Ibérica, 1997)
- Collins, Karen: *Game Sound: An Introduction to the History, Theory, and Practise of Video Game Music and Sound Design*, (MIT Press, 2008)
- Collins, Karen: *From Pac-Man to Pop Music*, (Ashgate, 2008)
- Contreras, Hilda: *Teoría de la Computación para Ingeniería de Sistemas: Un Enfoque Práctico* (2012)
- Crespo Martínez, Alejandro. *150 Juegos a los que Tienes que Jugar al Menos Una Vez en la Vida* (MR, 2010)
- De Pablos Heredero, Carmen, José Joaquín López-Hermoso Agius, Santiago Martín-Romo Romero y Sonia Medina Salgado: *Informática y Comunicaciones en la Empresa* (Madrid, Universidad Rey Juan Carlos, 2004)
- Domínguez López, Juan José: *Tecnología del Sonido Cinematográfico* (Dykinson Editorial, 2011)
- Duncan, Paul: *Alfred Hitchcock: Architect of Anxiety, 1899-1900*, (Taschen, 2003)
- Fernández Sánchez, Alberto, Diego Arnáiz García y Javier Martín Esquifino: *Cluster de Playstation 2. Facultad de informática*, (Universidad Complutense de Madrid).
- Fraile Prieto, Teresa: *Funciones de la Música en el Cine* (extracto del trabajo de grado Introducción a la Música en el Cine: Apuntes para el Estudio de sus Teorías y Funciones), (Universidad de Salamanca, 2004)
- Fraile, Teresa y Eduardo Viñuela; *La Música en el Lenguaje Audiovisual: Aproximaciones Multidisciplinares a una Comunicación Mediática* (Arcibel, 2012)

- Freyermuth S. Gundolf: *Game, Game Designs, Game Studies: An Introduction*. (Media Studies, 2015)
- Gardner, Roy: *Juegos Para Empresarios y Economistas*, (Antoni Bosch Editor, 1996)
- González de Posada, Francisco y Leonardo Torres Quevedo: *El Inventor Español más Universal*. (Madrid, Instituto de España, 2009)
- Gordon, Steve: *The Future of the Music Business: How to Succeed with the New Digital*, (Gordon, 2005)
- Gustems, Josep: *Música y Audición en los géneros Audiovisuales*, (UBE, 2014)
- Jaiswal, Rc: *Audio-Video Engineering*, (Nirali, 2009)
- Jones, Steven E y George K. Thiruvathukal; *Codename Revolution: The Nintendo Wii Platform*, (MIT Press, 2011)
- Kent, Steven L: *La Gran Historia de los Videojuegos*. (Nova, 2016)
- Kohler, Chris; *Power Up: How Japanese Video Games Gave the World and Extra Life* (Dorling Kindersley, 2005)
- Leal, Juan Felipe, Carlos Arturo Flores y Eduardo Barraza, *Los Anales del Cine en México, 1895-1911: 1895: El Cine Antes del Cine* (México: Voyeur, 2005)
- Leitch, Thomas: *Film Adaptation and its Discontents* (JH, 2007)
- Liebman, Roy: *Vitaphone Films: A Catalogue of the Features and Shorts*, (McFarland, 2003)
- Loguidice, Bill y Matt Barton: *Vintage Game Consoles: The Greatest Gaming Platforms of All Time*, (Focal Press, 2014)
- Manjavacas Zarco, Custodia, Pedro Luis Martín Márquez y José Ramón Oliva Haba: *Montaje y mantenimiento de Equipos*, (Paraninfo, 2014)
- Marcelo, Juan F y Eva Martín: *La Guía de Bolsillo del Cine en Casa*, (Pearson, 2007)
- Miret, Rafael y Carles Balagué: *Películas Clave del Cine Musical*, (Man Non Troppo, 2009)

- Olmedillas, Joan Carles: *Introducción a los Sistemas de Navegación por Satélite*, (UOC, 2012)
- Quentin Parker, Quentin, Paula Munier y Susan Reynolds; *The Sordid Secret of Las Vegas: 247 Seedy, Sleazy and Scandalous Mysteries of Sin City*, (Simon and Schuster, 2011)
- Quesada, David: *Como Convertir un PC en una Máquina Multijuegos*, (Quesada, 2012)
- Raessens, Joost y Jeffrey Goldstein, cord. 2005. *Handbook of Computer Games*. MIT Press, 2005
- Sadoul, Georges: *Historia del Cine Mundial: Desde los Orígenes* (México: Siglo XXI, 2004)
- Shuker, Roy; *Popular music: The Key Concepts* (Routledge, 1998)
- Summers, Tim: *Understanding Video Game Music*, (Cambridge University Press, 2016)
- Tagg, Philip; *Analysin Popular Music: Theory, Method and Practise* (Cambridge, 2008)
- Thornton Wyman, Michael: *Making Great Games: An Insider's Guide to Designing and Developing the World's Greatest Video Games*, (Focal Press, 2011)
- Villagrán Arroyal, Inmaculada: *Aplicaciones del Dibujo Vectorial a la Creación Gráfica Contemporánea*
- Villar Varela, Ana M<sup>a</sup>: *Introducción a la Informática y al Uso y Manejo de Aplicaciones Comerciales*, (España, Ideas Propias Editorial, 2006)
- VV.AA. *World Record Guinness 2015*. Planeta, 2015.
- Weiss, Brett; *Encyclopedia of KISS: Music, Personnel, Events and Related Subjects*, (McFarland & Company, 2016)
- Wolf, Mark J.P: *Encyclopedia of Videogames: The Culture, Technology and Art of Gaming, Vol.1*, (Greenwood, 2012)
- Xalabarder, Conrado: *Música de Cine, Una Ilusión Óptica*, (Libros en Red, 2006)



## ÍNDICE DE VIDEOJUEGOS

- **Videojuegos sin Rock (en orden cronológico).**
- *Cathode Ray Tube Amusement Device (Dispositivo de Entretenimiento de Tubos de Rayos Catódicos):* 44.
- *OXO:* 45.  
<https://www.youtube.com/watch?v=SRnGIzn8DA0&t=56s>
- *Tennis for Two:* 45, 47.  
[https://www.youtube.com/watch?v=6PG2mdU\\_i8k](https://www.youtube.com/watch?v=6PG2mdU_i8k)
- *Spacewar!:* 46, 47, 48.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Rmvpb4Hktv7U>
- *Tic Tac Toe:* 48.  
[https://www.youtube.com/watch?v=cQiKut1p\\_vc](https://www.youtube.com/watch?v=cQiKut1p_vc)
- *Fox and Geese:* 48.
- *Computer Space:* 49, 50, 56.  
<https://www.youtube.com/watch?v=b3BQsCCwo8w>
- *Pong:* 17, 46, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 115.  
<https://www.youtube.com/watch?v=fiShX2pTz9A>
- *Tank:* 55.  
<https://www.youtube.com/watch?v=3OsBUzYBJgU>
- *Space invaders:* 55, 56  
<https://www.youtube.com/watch?v=axlx3o0codc>
- *Asteroids:* 56.  
<https://www.youtube.com/watch?v=WYSupJ5r2zo>
- *Missile Command:* 56, 58.  
[https://www.youtube.com/watch?v=8eC\\_6QzvLrE](https://www.youtube.com/watch?v=8eC_6QzvLrE)
- *Pac-Man:* 17, 56, 58, 80.  
<https://www.youtube.com/watch?v=dScq4P5gn4A>
- *Rally X:* 80  
<https://www.youtube.com/watch?v=LJxbkhFPgb8>

- *Donkey Kong*: 58, 61, 82.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Pp2aMs38ERY>
- *Centipede*: 58.  
<https://www.youtube.com/watch?v=V7XEmf02zEM>
- *Frogger*: 58  
[https://www.youtube.com/watch?v=WNrz9\\_Fe-Us](https://www.youtube.com/watch?v=WNrz9_Fe-Us)
- *E.T.*: 58.  
<https://www.youtube.com/watch?v=EFt-La3UUu0>
- *Tron*: 60.  
[https://www.youtube.com/watch?v=h3A\\_vNibEI](https://www.youtube.com/watch?v=h3A_vNibEI)
- *Dragon's Lair*: 60.  
<https://www.youtube.com/watch?v=i6em4GRiRY0>
- *Gaplus*: 83.  
[https://www.youtube.com/watch?v=4\\_8-nOlNuOc](https://www.youtube.com/watch?v=4_8-nOlNuOc)
- *The Tower of Druaga*: 83.  
<https://www.youtube.com/watch?v=NpuH3byWCig>
- *Ballon Fight*: 83.  
[https://www.youtube.com/watch?v=mtrW\\_WcO0\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=mtrW_WcO0_8)
- *Super Mario Bros*: 64, 81, 82.  
<https://www.youtube.com/watch?v=rLl9XBg7wSs>
- *Maniac Mansion*: 107.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5hxvaH4cD2E>
- *The Legend of Zelda*: 82, 89.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Uhv4Y-pWMU>
- *Out Run*: 89.  
<https://www.youtube.com/watch?v=J7tZFW4WedI&t=144s>
- *Metal Gear*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=JARtwFLQpNY>
- *Megaman II*: 81.  
[https://www.youtube.com/watch?v=vuJ8Qr-3\\_zg](https://www.youtube.com/watch?v=vuJ8Qr-3_zg)

- *Tetris*: 17, 81.  
[https://www.youtube.com/watch?v=pn0\\_1N9ykE](https://www.youtube.com/watch?v=pn0_1N9ykE)
- *Dance Aerobics*: 96.  
<https://www.youtube.com/watch?v=LAOUTCbAPGc&t=64s>
- *Mutant Ninja Turtle*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5kK8mFYbl1s>
- *Super Mario Bros 3*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=xNmy9seyzsz&t=9s>
- *Michael Jackson's Moonwalker*: 85  
<https://www.youtube.com/watch?v=-N68qvYFpTA>
- *Sonic the Hedgehog*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=CqOlpQ7sepE&t=11s>
- *The Secret of Monkey Island*: 87, 109, 139.  
<https://www.youtube.com/watch?v=vfzkwvX6Rw>
- *Street Fighter II*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=xI284D4y1q4&t=424s>
- *Fifa International Soccer*: 64.  
<https://www.youtube.com/watch?v=14VhVDkXME0>
- *Virtua Fighter*: 65.  
<https://www.youtube.com/watch?v=W-9TUIcCib0>
- *Biometal*: 86.  
<https://www.youtube.com/watch?v=MY4KXrsqGPc>
- *Adventures of Dr. Franken*: 86.  
<https://www.youtube.com/watch?v=5oMNIPS34Bg>
- *Air Cavarly's*: 86.  
<https://www.youtube.com/watch?v=VAyNG3YSV4c>
- *A Day of the Tentacle*: 87, 139.  
<https://www.youtube.com/watch?v=nsCVM6l4mIw>
- *Myst*: 66.  
<https://www.youtube.com/watch?v=2b384kZKAJQ>

- *Tomb Raider*: 17, 63, 89.  
<https://www.youtube.com/watch?v=CiC2cUwZiAw>
- *Ridge Racer*: 68.  
[https://www.youtube.com/watch?v=w\\_4OKcrwNDE](https://www.youtube.com/watch?v=w_4OKcrwNDE)
- *Tekken*: 68.  
<https://www.youtube.com/watch?v=fvkJTYYm6E>
- *Parappa the Rapper*: 90, 96.  
<https://www.youtube.com/watch?v=F5Pm7BL-hyo&t=3s>
- *Super Mario 64*: 69  
<https://www.youtube.com/watch?v=QlWeM9emaEs>
- *GoldenEye 007*: 88.  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_iiLn\\_fKX0](https://www.youtube.com/watch?v=_iiLn_fKX0)
- *Grand Theft Auto*: 88.  
<https://www.youtube.com/watch?v=dnQQa8-vOs0>
- *Zelda: Ocarina of Time*: 89.  
<https://www.youtube.com/watch?v=mF9CxAulk04>
- *Metal Gear Solid*: 38, 63, 88, 89, 92  
<https://www.youtube.com/watch?v=5SA5VVBb2bU>
- *Gran Turismo*: 63.  
[https://www.youtube.com/watch?v=\\_BrRW9WwxCc](https://www.youtube.com/watch?v=_BrRW9WwxCc)
- *Parappa the Rapper*: 90, 96.  
<https://www.youtube.com/watch?v=F5Pm7BL-hyo>
- *Final Fantasy VIII*: 89  
<https://www.youtube.com/watch?v=IOMReDD0aaU>
- *Final Fantasy IX*: 89  
<https://www.youtube.com/watch?v=dJVOBGK6W1s>
- *Super Smash Bros. Melee*: 72.  
<https://www.youtube.com/watch?v=pPpklitFjvk>
- *Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty*: 92, 149.  
<https://www.youtube.com/watch?v=QVzTEHTFteY>

- *Medal of Honor: Frontline*: 92.  
<https://www.youtube.com/watch?v=nZ5KRnmSBvk>
- *Donkey Konga*: 96.  
<https://www.youtube.com/watch?v=0sHK65IOn5M&t=115s>
- *SingStar*: 97.  
[https://www.youtube.com/watch?v=weMQod\\_hq-8](https://www.youtube.com/watch?v=weMQod_hq-8)
- *Medal of Honor: Pacific Assault*: 92.  
<https://www.youtube.com/watch?v=wSgeQuJ-jN4>
- *Metal Gear Solid 3: Snake Eater*: 72.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Mx76RGHbfms>
- *Wii Sports*: 74  
<https://www.youtube.com/watch?v=Ftyg6Sej3Kc>
- *Assasin´s Creed II*: 74.  
<https://www.youtube.com/watch?v=W8Qz9ah8cKQ>
- *Minecraft*: 74.  
<https://www.youtube.com/watch?v=MmB9b5njVbA>
- *Call of Duty Modern Warfare 2*: 74, 93, 149.  
<https://www.youtube.com/watch?v=TibRmfvA-FE>
- *The Elders Scrolls V: Skyrim*: 93.  
<https://www.youtube.com/watch?v=JSRtYpNRoN0>
- *Gran Turismo 6*: 74.  
[https://www.youtube.com/watch?v=IjIHe2SJ\\_Go](https://www.youtube.com/watch?v=IjIHe2SJ_Go)
- *The Last of Us*: 74.  
<https://www.youtube.com/watch?v=OQWD5W3fpPM>
- *Metal Gear Solid V: The Phantom Pain*: 93.  
<https://www.youtube.com/watch?v=A9JV0EvCkMI>

- **Videojuegos con Rock, (en orden cronológico)**
- *Castlevania*: 101.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=W5RGTdOq288&t=91s>  
 (Rock Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=YXud-XpwBHE>  
 (Jazz Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=D7418NeYJCK>
- *Contra*: 101.  
 (Jungle Theme) <https://www.youtube.com/watch?v=O04bPRzqEEk>  
 (Jungle Theme Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=tYkKa1SNTSI->
- *Koi no Hot Rock*: 101.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=3MmQ8Kz8LhA>
- *Castlevania III*: 101.  
 (Epitaph) <https://www.youtube.com/watch?v=Xu7JweAVvbY>
- *Devil's Crush*: 104.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=Axe0DKqdtZc>
- *Journey*: 102.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=T2h-bCOI4WU&t=473s>
- *Rock n Roller*: 102.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=6sj4whBom54>
- *Thunder Force IV*: 104.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=HDpWMyZnaCM&t=282s>  
 (Canción) <https://www.youtube.com/watch?v=hYbPqF5fQss>  
 (Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=jM9rvVqUGGY>
- *Motörhead*: 104, 105.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=NnyQitpiwLc>
- *Crüe Ball*: 105.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=WgawsqLBGCK>
- *Rock n Roll Racing*: 105.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=v9TPiIK9Kac>
- *Battletoads in Battlemaniacs*: 105.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=hAftj-NywX8>

- *Doom y Doom II*: 63, 66, 105, 106, 109, 135, 143.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=nNnhBMvqs-s>  
 (Video comparativo) <https://www.youtube.com/watch?v=4H3BB2gKKeY>  
 (Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=TZG1eqPEYbY>  
<https://www.youtube.com/watch?v=Sg37lkE5cuw>
  
- *Revolution X*: 106.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=KE9k2ED2aw8>
  
- *Biker Mice From Mars*: 106, 107.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=KimEDDv987k&t=585s>
  
- *Sega Rally Championship*: 107.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=NfZ4jvpHhZY>  
 (Cover Satriani). [https://www.youtube.com/watch?annotation\\_id=annotation\\_3399365329&feature=iv&src\\_vid=DKXapcGNZ4Y&v=j5otXNJpysc](https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_3399365329&feature=iv&src_vid=DKXapcGNZ4Y&v=j5otXNJpysc)
  
- *Quest for Fame*: 107.  
<https://www.youtube.com/watch?v=-QnqzqDBCYS&t=128s>
  
- *Full Throttle* : 107, 108.  
 (Intro) <https://www.youtube.com/watch?v=PktBJ6HpNJQ>
  
- *Command and Conquer: Tiberian Dawn*: 108.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=y-BsA5tqiRM>  
 (Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=-TkyB3kTiPQ>
  
- *Command and Conquer: Red Alert*: 108.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=E5UsqSaDv88&t=8s>  
 (Hellmarch) <https://www.youtube.com/watch?v=3HUWUtTZvK4>  
 (Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=yGgnywWO6Ts>
  
- *Digital Pinball: Necronomicon*: 109.  
 (Gameplay) [https://www.youtube.com/watch?v=IVzM9q\\_dxEc](https://www.youtube.com/watch?v=IVzM9q_dxEc)  
 (Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=KHcM01j22iE>
  
- *Quake*: 109.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=ZHT2TgMX7Rg>  
 (Main Theme) <https://www.youtube.com/watch?v=Mv5Jvr2Fp48>
  
- *Quake II*: 109.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=CTyyKMmlf6E>

- *Duke Nukem 3D*: 109.  
 (Main Theme) <https://www.youtube.com/watch?v=CezOHqlXAFY>  
 (Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=5mRBZz93ok>
  
- *Final Fantasy VII*: 68, 89, 109.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=1Y0gSPC67bE>  
 (Cover) <https://www.youtube.com/watch?v=8EmsS36yXTs>
  
- *Carmageddon*: 110.  
 (Intro) <https://www.youtube.com/watch?v=GyWFX0FPhOA>  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=QH2C9TqkfiU>
  
- *Carmageddon II: Carpocalypse Now*: 110.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=1XIbftSjIx0>  
 (Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=tht84wkn0Q0>
  
- *Need for Speed II*: 110.  
 (Gameplay) [https://www.youtube.com/watch?v=8RH\\_ZNKakg4](https://www.youtube.com/watch?v=8RH_ZNKakg4)  
 (Angry Ghosts) <https://www.youtube.com/watch?v=-vExrfVyKHg&list=PLE730706C5F8C6F79&index=5>  
 (Siwash Rock) <https://www.youtube.com/watch?v=y8RXp03wxRY&index=9&list=PLE730706C5F8C6F79>
  
- *Need for Speed III: Hot Pursuit*: 110.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=enQOaWok4eM>
  
- *Fifa 98*: 111.  
 (Intro) <https://www.youtube.com/watch?v=iwilfNqxoT8>
  
- *Fifa 99*: 111.  
 (Intro) <https://www.youtube.com/watch?v=7vUYRyVsL9I>
  
- *F-Zero X*: 111.  
 (Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=EPn4kCTnJ-0>  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=EH-W7GJZxCs>  
 (Cover) [https://www.youtube.com/watch?annotation\\_id=annotation\\_1157536301&feature=iv&src\\_vid=DKXapcGNZ4Y&v=cMnp2c4wl7Y](https://www.youtube.com/watch?annotation_id=annotation_1157536301&feature=iv&src_vid=DKXapcGNZ4Y&v=cMnp2c4wl7Y)
  
- *Guitar Freaks*: 111.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=MgFi-gu2H7Q>  
<https://www.youtube.com/watch?v= PesTaOEcmQ>

- *Guilty Gear*: 111.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=PWwjf2tdaUA>  
(*Keep Yourself Alive*) <https://www.youtube.com/watch?v=ziQPKGEdFHI>
  
- *Twisted Metal III y IV*: 112.  
(Gameplay de *Twisted Metal III*) <https://www.youtube.com/watch?v=H2YvPm0yuZI>
  
- *Tony Hawk's Pro Skater*: 112.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=e4hFnlEkIcY>  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=ZRxAWl2bZBM>
  
- *Ed Hunter*: 112.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=dCC6D-W80nU>
  
- *Tony Hawk's Pro Skater 2*: 114.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=cHT508MhYLo>
  
- *Fifa 2000*: 114.  
(Intro) <https://www.youtube.com/watch?v=64h4pztcpqE>  
(*Stop the Rock*) <https://www.youtube.com/watch?v=3Mlgeq0hzUY>  
(Videoclip *It's Only Us*) <https://www.youtube.com/watch?v=1GddBJkj1mc>
  
- *Command and Conquer: Red Alert 2*: 115.  
(*Hellmarch II*) <https://www.youtube.com/watch?v=WBOD8qeCBuc>
  
- *Road Rash: Jailbreak*: 115.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=5hY95idee9Q>  
(*Soul Space Express*) [https://www.youtube.com/watch?v=6sBH9fA\\_p8w](https://www.youtube.com/watch?v=6sBH9fA_p8w)
  
- *Kiss: Psycho Circus: The Nightmare Child*: 115.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=JboGi5y5a1w>
  
- *Kiss Pinball*: 116.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=vlcMP14WtI4>
  
- *Tony Hawk's Pro Skater 3*: 116.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=3a2qbvsX-bw>  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=JdmWvQl3keA>
  
- *Tony Hawk's Pro Skater 4*: 117, 118.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=h667gAIG4BU>  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=UdHzqZK116o&list=PL4A0B50D094930836>

- *Grand Theft Auto: Vice City*: 118, 119.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=t9qOtlcOvcc>  
 (V-Rock) [https://www.youtube.com/watch?v=gTnBNytiIN8&list=PL -  
 Kf1F06rhrySfTRkky09BwxC3VhZExW&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=gTnBNytiIN8&list=PL-Kf1F06rhrySfTRkky09BwxC3VhZExW&index=1)
- *Final Fantasy X*: 119.  
 (Otherworld) <https://www.youtube.com/watch?v=lMsJuwbyWVg>  
 (Cover The Black Mages) <https://www.youtube.com/watch?v=90nyB9dKjG8>
- *Need for Speed: Hot Pursuit II*: 119.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=t4JPASJMjx8>
- *Need for Speed: Underground*: 119.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=Znh7GqAEFLM>
- *Metal Slug 5*: 120.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=5bjVupLm6U8>
- *Tony Hawk's Underground*: 120, 121.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=pmAXpKGaoYs>
- *Need for Speed: Underground 2*: 121.  
 (Gameplay) [https://www.youtube.com/watch?v=ZE\\_ZYYmut04](https://www.youtube.com/watch?v=ZE_ZYYmut04)
- *Burnout 3: Takedown*: 121.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=PIYmnnr0dGg>
- *Grand Theft Auto: San Andreas*: 122, 142, 143, 144.  
 (Trailer) [https://www.youtube.com/watch?v=yOzcbtsw\\_pQ](https://www.youtube.com/watch?v=yOzcbtsw_pQ)
- *Halo 2*: 122.  
 (Reclaimer) <https://www.youtube.com/watch?v=lmugIaQvaSg>  
 (Genesong) <https://www.youtube.com/watch?v=h6oHQhDM73w>
- *Tony Hawk's Underground 2*: 122, 123.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=KSk9MnaZ1K8>
- *Need for Speed: Most Wanted*: 123, 149.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=ZdP1qP8nfII>
- *Need for Speed: Carbon*: 124.  
 (Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=-W6gtRHVlAc>

- *Tony Hawk's Project 8*: 124.  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=KQ71AuwUt7w&list=PLHWOpKidHLL9Dko4X3xCN7cnxuFSBiRjT>
- *Tony Hawk's Downhill Jam*: 124, 125.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=-Sfn33qZHJQ>
- *Grand Theft Auto: Vice City Stories*: 125.  
(V-Rock) <https://www.youtube.com/watch?v=Pk9BJI0C5rg>
- *Motorstorm*: 126.  
<https://www.youtube.com/watch?v=zWvvpVXAggY&t=5s>
- *WWE SmackDown! Vs Raw 07*: 115.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=eBaLQY6epsE>  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=sAd0sRUFu6E>
- *Scarface: The World is Yours*: 126.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=Lrtox3COD7g>
- *Need for Speed: ProStreet*: 126, 127.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=0LdvKyPOggg>
- *Command and Conquer: Red Alert 3*: 127.  
(Hellmarch III) <https://www.youtube.com/watch?v=o2wP5r4trhs>  
(Grinder 2) <https://www.youtube.com/watch?v=nOnXAs0VFvU>
- *Need for Speed Undercover*: 127.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=rpcsIpMvb-M>
- *Burnout: Paradise*: 127.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=uRbSV6A6zs8>
- *Grand Theft Auto IV*: 128, 129.  
(Liberty City Rock Radio) <https://www.youtube.com/watch?v=4dhklGu3lTc>  
(Liberty City Hardcore Radio) <https://www.youtube.com/watch?v=YRpwle2x1Lc>
- *Motorstorm: Pacific Rift*: 129.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=tsu9jNnRfYU>
- *Grand Theft Auto: Episodes From Liberty City*: 129, 130.  
(Liberty City Rock Radio) <https://www.youtube.com/watch?v=5xOW2ASQINc>  
(Liberty City Hardcore Radio) <https://www.youtube.com/watch?v=YRpwle2x1Lc&t=81s>

- *Tony Hawk: Ride*: 130.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=2w3LcM74zXs>
- *Need for Speed: Shift*: 130.  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=r9mQb39Rkg4&index=5&list=PLB327D499FF93C552>
- *Briital Legend*: 139, 140, 141.  
(Introducción) [https://www.youtube.com/watch?v=6kZp\\_W7XJ-M](https://www.youtube.com/watch?v=6kZp_W7XJ-M)  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=LhIehHkMpaM>  
(Gameplay combate) <https://www.youtube.com/watch?v=tW7EEMsoDGg>  
(Solos de guitarra) <https://www.youtube.com/watch?v=pFkNIDCxu4k>
- *Tony Hawk: Shred*: 131.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=26wIKBl0f78>
- *Need for Speed: Hot Pursuit (2010)*: 131.  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=VmPRW6Yi-MA>
- *Splatterhouse*: 131.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=uDXSFA-6DBY>  
(Banda Sonora) <https://howarddrossin.bandcamp.com/album/splatterhouse-volume-1-metal>
- *Need for Speed: Most Wanted (2012)*: 132.  
(Banda Sonora) <https://www.youtube.com/watch?v=S18RlwfzvVs&index=41&list=PLFoc-Xmn4zbDXDPvGxYdEQAcNzv6mNzfc>
- *Call of Duty: Black Ops II*: 132.  
(Videoclip *Carry On*) <https://www.youtube.com/watch?v=uJbrTgUL0Dk>
- *Grand Theft Auto V*: 132, 133, 134.  
(*Los Santos Rock Radio*) [https://www.youtube.com/watch?v=XBliF6Q03XE&list=PLOWjm1yho0DGbNFYvuWHmu5\\_8ZmyWGSj4](https://www.youtube.com/watch?v=XBliF6Q03XE&list=PLOWjm1yho0DGbNFYvuWHmu5_8ZmyWGSj4)  
(*Channel X*) <https://www.youtube.com/watch?v=kKjn9AQccOU&list=PLgbI0QcBNn5jvImu2iPkHaxKiwFBzKDxr>
- *Tony Hawk's Pro Skater 5*: 134, 135.  
(Gameplay) <https://www.youtube.com/watch?v=otkq-qvou4k>
- *Carmageddon: Max Damage*: 135.  
(Banda Sonora). <https://www.youtube.com/watch?v=e-QIXfyZsds>

- *Doom* (2016): 135.  
 (*At Doom's Gate 2016*) <https://www.youtube.com/watch?v=j05hzwQf8pA>  
 (*Performance BSO Doom en The Game Awards 2016*) [https://www.youtube.com/watch?v=5a9E3n\\_VZRQ](https://www.youtube.com/watch?v=5a9E3n_VZRQ)
  
- *Saga Guitar Hero* (2005-2015): 137.  
 (*Guitar Hero*) <https://www.youtube.com/watch?v=CjQmN5Lh7dQ>  
 (*Guitar Hero: Metallica*) <https://www.youtube.com/watch?v=iYxEDS-uT3s>  
 (*Guitar Hero: Warriors of Rock*) <https://www.youtube.com/watch?v=Buzo6SB0V9M>
  
- *Saga Rock Band* (2008-2015): 137, 138.  
 (*Rock Band 3*) <https://www.youtube.com/watch?v=E95u4CzktuA>  
 (*Rock Band 3*) [https://www.youtube.com/watch?v=HYkKZ\\_4TrQ](https://www.youtube.com/watch?v=HYkKZ_4TrQ)  
 (*The Beatles: Rock Band*) <https://www.youtube.com/watch?v=vH6xYF5Voy8>
  
- *Rocksmith y Rocksmith 2014*: 139.  
 (*Rocksmith 2014*) <https://www.youtube.com/watch?v=9lk4INUPc7Q>