



Marzo 2016 - ISSN: 1989-4155

VIDEOJUEGOS EN EL AULA: UNA PROPUESTA DE USO

Emilio Ferreiro-Lago¹

Formador y director de proyectos
emilio.ferreiro.lago@gmail.com

Para citar este artículo puede utilizar el siguiente formato:

Emilio Ferreiro-Lago (2016): "Videojuegos en el aula: una propuesta de uso", Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo (marzo 2016). En línea:
<http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/03/videojuegos.html>

RESUMEN

La industria de los videojuegos ha crecido constantemente desde los años 70 hasta desplazar a otras industrias del ocio audiovisual como el cine y la música. Además, el videojuego es considerado por muchos expertos como arte digital integrado en la cultura popular. Una gran parte del alumnado que hoy llega a las aulas ha crecido rodeada de medios digitales, parece aprender de ellos y muestra predisposición hacia esta forma de ocio. Este ensayo hace una rápida revisión de los conceptos clave, así como de los beneficios e inconvenientes del videojuego, en general, y de su uso en el aula en particular como mediador del aprendizaje, tras lo que se expondrá una propuesta basada en las experiencias documentadas en la literatura. Se concluye que, si bien la cultura popular y la cultura oficial de la escuela se encuentran distantes entre sí, es posible llevar a cabo experiencias educativas enriquecedoras para el alumnado en relación con los contenidos curriculares sin interferir con otras formas de aprendizaje.

Palabras clave: videojuego, tecnología digital, arte digital, cultura popular, aprendizaje.

Clasificación JEL: C70, M15, L82, I20

ABSTRACT

The videogames industry has experimented and ever-expanding growth since the 70s decade, to the point of taking the place of other audiovisual industries such as cinema and music. Moreover, videogames are considered by many experts as digital art assimilated by popular culture. A significant part of the student body has grown up surrounded by digital means, also seems to learn from them and shows a tendency to this type of leisure. This essay undertakes a swift review over the key concepts, as well as the advantages and disadvantages of videogames, and their use inside the classroom in particular as facilitators of learning, to be followed by a proposal based on literature-documented experience. In short, even

¹ Diplomado en Magisterio por la Universidad de Vigo. Experto en formación continua en organizaciones sociales por la Universidad Complutense de Madrid. Master en Educación y Comunicación en la Red por la UNED. Maestrando en Educación y TIC (E-learning) por la UOC. Coordinador de Formación en la Fundación CNSE. Registro en ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-1560-7182>

though there is a gap between popular culture and college culture, it surely is possible to carry out educational experiments to the student body with regard to curricular content without the risk of interfering with other forms of learning.

Keywords: videogame, digital technology, digital art, popular culture, learning.

JEL classification: C70, M15, L82, I20

1. INTRODUCCIÓN

El uso del ordenador y el acceso a Internet en la población infantil de entre 10 y 15 años es prácticamente universal en España: hasta un 93,8% es usuaria de ordenador en los últimos tres meses y un 92% de Internet. Además, un 64,5% de este colectivo dispone de teléfono móvil (INE, 2014). A la larga lista de características contextuales que el profesorado de las escuelas debe tener en cuenta para programar su acción didáctica, desde hace algunos años se le suma el hecho más que probable de encontrarse en su aula con una mayoría de *nativos digitales*, término tan popularizado por Prensky (2001a), a la vez que es igualmente probable que el propio profesorado sea *inmigrante digital*. Entre los nuevos medios digitales, o no tan nuevos, de esta mayoría de nativos digitales llama poderosamente la atención el mundo de los videojuegos, también llamados *juegos digitales*. Veamos algunas cifras:

- La Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento publica anualmente su balance económico de la industria del videojuego, alcanzando en el 2014 un valor de 996 millones de euros (AEVI, 2015: 62), con casi 10 millones de videojuegos físicos vendidos en España y más de un millón de nuevas consolas de videojuegos (ibíd.: 64). Esto representa un incremento en el volumen económico del 6,8% respecto al año anterior (ibíd.: 62). A ello hay que sumarle el consumo online de videojuegos en apps de dispositivos móviles y otras plataformas online por valor de 241 millones de euros (ibíd.: 67). Por todo ello, la industria de los videojuegos se mantiene como la primera industria del ocio audiovisual e interactivo por delante de la música, el vídeo y la exhibición de cine (SGAE 2012: 48).
- Entre un 40% y un 58% de los hogares españoles cuenta al menos con una videoconsola (CIS, 2000; INTECO-ADESE, 2010). A ello hay que sumar que el 75,9% de los hogares españoles también cuenta al menos con un ordenador personal y un 96,7% de los mismos tiene algún teléfono móvil (INE, 2015), que son otros de los principales soportes para el videojuego (ISFE, 2012: 7).
- En Europa la tendencia es similar, ya que en 2009 se vendieron 253 millones de videojuegos por valor de 8 billones de euros (ISFE, 2010: 2).
- Por último, estas cifras son aún mayores en Estados Unidos: según la *Entertainment Software Association*, un 59% de los estadounidenses juega a videojuegos y se registra un aumento muy significativo cada año en los videojuegos en dispositivos móviles (ESA, 2014: 2). Por último, esta industria facturó en 2013 un total de 21,53 billones de dólares (ibíd.: 13).

Así pues, la entrada del videojuego en nuestras vidas no es una cuestión baladí. Las formas de ocio de los niños y adolescentes están cambiando, sustituyendo a otras actividades como salir con amigos o ver la televisión (ADESE, 2009: 22). Y el ocio no es lo único que está cambiando, el uso de las tecnologías también está cambiando la forma de aprender: de acuerdo con Bernal y Barbas (2010: 121), muchos autores coinciden en que la forma de aprender en la denominada Generación Net¹ ha cambiado significativamente respecto a generaciones anteriores.

Por un lado, el videojuego se diseña generalmente con una esencia lúdica, y el juego está reconocido por la ONU como uno de sus derechos básicos en el artículo 31 de la *Convención sobre los Derechos del Niño* (ONU, 1989). Es harto improbable encontrar hoy en día alguna prueba científica que respalde efectos negativos del juego en el desarrollo infantil correctamente llevado a la práctica. El juego está indisolublemente unido al aprendizaje infantil hasta el punto de que el Sistema Educativo Español basa íntegramente la etapa de Educación Infantil (0-6 años) en “las experiencias, las actividades y el juego”, de acuerdo con la Ley Orgánica de Educación. Gros (2003: 7) resume la estrecha relación entre juego y aprendizaje así:

“El juego es una característica de la especie humana; los historiadores del juego han mostrado la existencia de actividades lúdicas en las más diversas culturas. Hasta finales del siglo XIX, la acción

de jugar había estado asociada al entretenimiento y a la diversión. Este hecho cambio gracias al movimiento pedagógico de la Escuela Nueva en la que el juego adquirió un importante protagonismo como metodología de enseñanza. El juego fue introducido en la escuela como algo más que un entretenimiento o una diversión, los educadores intuyeron algo que muchos años después ha sido corroborado por numerosas investigaciones: los juegos tienen un potencial educativo importante. No sólo motivan, sino que a través del juego se puede aprender, se pueden desarrollar destrezas, habilidades, estrategias. Constituyen por tanto una parte del material pedagógico de los centros”.

Por otro lado, sin entrar en cuestiones de legitimación del arte y la cultura, para Jenkins (2005) y Gee (2006) el videojuego es claramente una forma de arte. En España también puede pensarse en el videojuego como una forma de arte desde momento en que la Comisión de Cultura del Congreso de los Diputados aprobó una proposición no de ley que respalda la industria cultural del videojuego en 2009 en estos términos:

“La Comisión de Cultura del Congreso de los Diputados establece que el videojuego constituye un ámbito fundamental de la creación y la industria cultural de España. En consecuencia, insta al Gobierno a reconocer a sus creadores y emprendedores *como protagonistas de nuestra cultura*” (la cursiva es nuestra).

Otros indicios del videojuego como arte podemos encontrarlo en iniciativas como las siguientes:

- En Estados Unidos encontramos una de las iniciativas más antiguas, con la creación de la Academia de las Artes y las Ciencias Interactivas en 1996².
- La creación de un museo dedicado al videojuego en Francia, *Musée du Jeu Vidéo*³, en donde además el Estado apoya el desarrollo de videojuegos con subvenciones que pueden llegar hasta 3 millones de euros por proyecto (Checa, 2009: 186). También se ha puesto en marcha otros museos como el alemán *Computer Spiele Museum*⁴, el canadiense *Musée du Jeu Vidéo du Québec*⁵ y, más recientemente, el estadounidense *Videogame History Museum*⁶.
- Finalmente, en España se creó en 2010 la Academia de las Artes y las Ciencias Interactivas de España⁷.

El universo de los videojuegos es muy amplio, por lo que en este trabajo nos centraremos exclusivamente en el uso pedagógico del videojuego como recurso digital en la escuela, el videojuego puramente comercial y no desarrollado con fines didácticos, puesto que Pindado (2005) nos recuerda que “los videojuegos propiamente caracterizados como educativos son objeto de una actitud generalizada desconfianza por parte de los investigadores. La razón fundamental es que los consideran poco apropiados para su inserción en el medio escolar por carecer de los componentes materiales y formales que hacen más atractivos estos nuevos medios”.

2. CONCEPTOS MARCO

A continuación, se intenta definir algunos de los conceptos necesarios para abordar más adelante una propuesta de trabajo en el aula con videojuegos.

2.1. Cultura popular

Lacasa *et al.* (2007: 178) advierten que no es fácil de definir el concepto de cultura popular y dan cuenta en su trabajo de algunas de las muchas conceptualizaciones existentes. En este trabajo nos adherimos a la perspectiva propuesta por De Aguilera (2004: 5), que posiblemente sea la perspectiva que mejor se amolda al estudio sobre el videojuego comercial en el aula en este trabajo:

[...] la cultura popular se vería como la omnipresente manifestación de extendidas prácticas simbólicas en la vida cotidiana (Real, 2001: 167). Lo que, entre otras cuestiones, viene a fijar la atención en los escenarios consuetudinarios de la población, en los que nacen los principales elementos de la cultura popular y a donde, una vez tratados y reformulados por las industrias culturales –o por otras instituciones sociales-, vuelven para circular en ellos de acuerdo con los intereses, gustos y preferencias de la gente corriente (Lull, 2000: 165”).

2.2. Videojuego

No menos complejo es conceptualizar el videojuego. Esposito (2005) titula su intervención en el marco de la Conferencia Internacional *Changing Views: Worlds in Play* como “*A short and simple definition of what a videogame is*”, y es la siguiente: “*A videogame is a game which we play thanks to an audiovisual apparatus and which can be based on a story*” (ibid., 2005: 2). El autor basa su definición en los conceptos *game, play, interactivity* y *narrative*. De todos estos elementos, quizá el más problemático es el de la existencia de un relato en el videojuego, ya que muchos videojuegos carecen del mismo. Esposito (2005: 3) pone como ejemplo el famoso Tetris. Y el elemento más diferenciador respecto al resto de producciones culturales podría ser la interactividad, que “permite involucrar íntima y emocionalmente al usuario, proporcionándole cierta sensación de libertad de elección, una sensación de control interno (Locus Of Control, LOC), así como la ilusión de que se encuentra protagonizando la historia (identificación)” (De Aguilera y Mañas, 2001: 82).

En cualquier caso, Egenfeldt-Nielsen, Heide y Pajares (2008: 22-44) analizan multitud de modelos de conceptualización del videojuego sin llegar a una definición final ya que, en efecto, como bien indican Wolf y Perron (2005), en su definición convergen multitud de enfoques tales como la teoría del cine y la televisión, la semiótica, la teoría literaria, la informática, o hasta la teoría del arte y la psicología. Además, Wolf y Perron señalan la dificultad de llegar a una definición por tratarse de “un objeto en movimiento, que no deja de cambiar y transformarse” (ibid.: 2).

2.3. Soporte del videojuego

Uno de los elementos que se repiten en los variados intentos de definición del videojuego es lo que Esposito (2005) denomina “aparato audiovisual” y que Wolf y Perron (2005) denominan “interfaz”. Ésta puede entenderse como el soporte en el que el videojuego se almacena, se ejecuta y se representa para que una persona pueda llevar a cabo la experiencia interactiva de juego. En el sentido más amplio, la interfaz también se refiere a los componentes que lo apoyan, tales como los que tradicionalmente en informática se denominan dispositivos de entrada (teclados, mandos, micrófonos para el reconocimiento de voz, etc.) y dispositivos de salida (pantalla y altavoces principalmente). Respecto al soporte principal o hardware que almacena y ejecuta el algoritmo del videojuego, cabe pensar en los siguientes:

- Ordenador, tanto de sobremesa como portátil.
- Dispositivos móviles.
- Videoconsola para el hogar.
- Videoconsola portátil.
- Sistemas in cloud (en la nube) o bajo demanda⁸.

2.4. Géneros de videojuegos

El videojuego tiene una larga historia que puede encontrarse en casi cualquier manual sobre el tema⁹. Con pequeñas diferencias, casi todos los autores coinciden en datar el primer videojuego a principios de los años 50 con una versión computerizada del tres en raya (OXO) y, a finales de esa misma década, con

Tennis for Two en un osciloscopio. *Spacewar!*, en 1952, fue el primer videojuego con cierto éxito, pero apenas conocido fuera del ámbito universitario. El videojuego comercial despegó finalmente y comenzó su auge a partir de *Space Invaders* en 1972 (Belli y López, 2008: 162). Desde entonces y, especialmente en las últimas tres décadas, la industria del videojuego ha seguido una evolución continua y ascendente con la consiguiente diversificación del género de los videojuegos.

Por ello, las clasificaciones que se han propuesto hasta el momento son muy variadas y no parece existir un criterio unánime al respecto (Gros, 2007: 26). Sirva la siguiente como muestra de la diversidad taxonómica de los videojuegos de entre la bibliografía de este mismo trabajo (tabla 1). Es interesante saber, por un lado, que los juegos de arcade y los de estrategia son los preferidos por los jóvenes (Sánchez, Alfageme y Serrano, 2010: 50) y, por otro lado, que algunos géneros potencian unas habilidades más que otros, como veremos más adelante.

Autor(es)	Clasificación
Estallo (1995, en: Etxeberria 2001)	Arcade (plataformas, laberintos, deportivos, dispara y olvida), simuladores (instrumentales, situacionales, deportivos), estrategia (aventuras gráficas, rol, guerra), juegos de mesa y otros juegos.
Marqués (2001)	Arcade, deportes, juegos de aventura y rol, simuladores y constructores, estrategia, puzle y lógica, preguntas.
Prensky (2001b)	Acción, aventura, lucha, puzle, rol, simulación, deporte y estrategia.
Gros (2007)	Action, adventure, fighting, role-playing, simulations, sport, strategy.
Belli y López (2008)	Beat'em up, lucha, acción en primera persona (FPS), acción en tercera persona, infiltración, plataformas, simulación de combate, arcade, sport, carreras, agilidad mental, educación, aventura clásica, aventura gráfica, musicales, party games.
Kearney (2009)	De disparos o <i>shooter</i> , de bate y pelota, plataformas, rompecabezas, laberintos, rol (RPG), estrategia en tiempo real (ETR), carreras, deportes, primera persona (FPS), rol multijugador masivos en línea (MMORPG), aventuras gráficas.
Sedeño (2010)	Acción (arcade), estrategia, aventura, deportivos, simulación, rol.
ESA (2011)	Action, Adventure, Arcade, Casual, Children's Entertainment, Family Entertainment, Fighting, Flight, Other Games & Compilations, Shooter, Sport Games, Strategy, Racing, Role-Playing.
ADESE (2012)	Juego tradicional, salud, desarrollo intelectual, juegos sociales, simulación social y otros.
PEGI ¹⁰	Acción y aventura, aventura, MMO, plataforma/platformer, rompecabezas, RPG, carreras, ritmo y baile, disparar, simuladores, deportes, estrategia.

Tabla 1. Clasificación del género de videojuegos según diversos autores.

2.5. Accesibilidad al videojuego

La accesibilidad para personas con discapacidad es, a menudo, un aspecto olvidado pero muy relevante en el uso pedagógico del videojuego en el aula. Se estima que en España hay 3.847.900 personas con discapacidad, de las que 138.700 se encuentran en edad de escolarización obligatoria (INE, 2008). Bierre *et al.* (2005: 3) identificaron las siguientes barreras de accesibilidad al videojuego:

- *Inability to follow a stoyline.*
- *Unable to complete a puzzle or task.*

- *Unable to determine how game is played.*
- *Inability to use adaptive hardware.*
- *Player's character gets killed/injured repeatedly in game.*

Debido a este tipo de problemas de accesibilidad, los expertos señalan que la industria del videojuego pierde millones de potenciales videojugadores al año (Mangiron, 2011; Robinson y Walker, 2010). Al mismo tiempo, se podrían estar viendo limitadas las oportunidades de acceso a una parte del ocio y la cultura en las personas con discapacidad. Es necesario destacar que, aun considerando indistintamente el videojuego como una forma de ocio o como una forma de expresión cultural, las personas con discapacidad tienen ampliamente reconocido su derecho de acceso a ambos ámbitos. Baste recordar que la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, promulgado por la ONU (2008) y ratificado por España, establece en su artículo 30 el reconocimiento de estas personas a participar en la vida cultural y en las actividades recreativas, entre otras actividades, en igualdad de condiciones con las demás.

Si bien el videojuego para la rehabilitación de las personas con discapacidad y el videojuego adaptado han sido ampliamente estudiados, experimentados y desarrollados¹¹, en cambio la accesibilidad al videojuego puramente comercial es un campo poco explorado. No en vano, la accesibilidad al videojuego es una de las líneas prioritarias de la *International Game Developers Association* (IGDA), la cual cuenta con un grupo de interés especial sobre accesibilidad en videojuegos, *IGDA Game Accessibility Special Interest Group*, que tiene entre sus objetivos: "Definition of the needs raised by various disabilities and game genres" (Bierre *et al.*, 2005: 25).

3. BENEFICIOS E INCONVENIENTES DEL VIDEOJUEGO

Hay muchas razones por las que los videojuegos resultan para algunas personas más atractivos que otros juegos no digitales (Prensky 2001b: 128), pero respecto a otros medios, quizá una de las cosas más interesantes del videojuego es que su gran poder comunicativo y artístico es en vano si no cuenta con la intervención, e incluso el esfuerzo, del jugador, es decir, la interactividad más arriba referida. En medios de comunicación de tipo *one-to-many*, tales como la prensa profesional, la radio o, más especialmente, la televisión y el cine, la historia transcurre inexorablemente ante la pasividad del receptor. Sin embargo, en el videojuego, salvo raras excepciones, la narración digital en el videojuego solo se construye cuando el jugador avanza y el receptor ya no es únicamente un espectador: se le requiere, se le compromete, se le incita a interactuar.

Como hemos visto más arriba, el juego, en general, se encuentra plenamente legitimado social, científica e institucionalmente, aunque solo fuera en su vertiente más lúdica. Pero resulta paradójico que, existiendo práctica unanimidad sobre la importancia del juego para el desarrollo infantil, no encontremos el mismo consenso sobre los videojuegos. Así, algunos autores han señalado los valores y efectos negativos que, tradicionalmente, se han atribuido a los videojuegos. A modo de síntesis, se relacionan los siguientes a partir de Etxeberria (2001), Díez (2007) y Tejeiro (2009):

- Adicción y juego patológico.
- Reproducción de contravalores: violencia, agresividad, sexismo y racismo.
- Insensibilización ante la violencia.
- Aislamiento social, conductas delictivas o antisociales y desplazamiento de otras actividades de ocio.
- Efectos negativos sobre la educación: deterioro del rendimiento escolar, falta de creatividad (actividad repetitiva y poco imaginativa) y obstáculo para el desarrollo de la inteligencia.
- Trastornos del carácter, trastornos médicos e incluso inducción al consumo de drogas.
- O simplemente están considerados como una pérdida de tiempo (Gee, 2004: 24).

Sucesos violentos y titulares en los medios de comunicación parecen reforzar este halo ominoso que rodea al videojuego. Ortega y Fuentes (2009: 132) nos recuerdan algunos de los casos más alarmantes, siendo el primero de ellos el videojuego *Doom* en 1999, cuando se supo que uno de los jóvenes protagonistas de la matanza de Columbine jugaba frecuentemente a este videojuego. De hecho, sucesos como éste son los que dan inicio a uno de los artículos científicos que más impacto han tenido sobre la hipótesis del desarrollo de una personalidad agresiva por la exposición a juegos violentos (Anderson y Bushman, 2001). Las investigaciones se disparan desde finales de los años 80 (De Aguilera y Méndiz, 2005: 9), entre otros, con el fin de estudiar las posibles relaciones causa-efecto de los videojuegos. A pesar de todo, Tejeiro (2009) revisa las evidencias científicas hasta el momento, y desmonta, literalmente y uno a uno, muchos de estos supuestos negativos. Su revisión indica que, en esencia, no existen bases científicas concluyentes o que, en el mejor de los casos, el soporte empírico es endeble. Sí son posibles los trastornos médicos, como los conocidos ataques epilépticos (aunque mayoritariamente ya se daban antes por otras causas) o los derivados de los movimientos repetitivos de la mano.

En contraste, muchos expertos coinciden en destacar el potencial del videojuego para favorecer el desarrollo motor, intelectual, afectivo y social. A continuación, se expone una relación de las áreas del desarrollo que se benefician (Alfageme y Sánchez, 2002; De Aguilera y Méndiz, 2005; Greenfield, 2000 en Gros, 2003; Gros, 1998; Pindado, 2005; Lacasa y Martínez-Borda, 2007; Tejeiro, 2009):

- Habilidades psicomotrices.
- Habilidades creativas.
- Habilidades analíticas.
- Habilidades de toma de decisiones.
- Habilidades de resolución de problemas.
- Habilidades metacognitivas: búsqueda, asimilación, retención y organización de la información; comprensión de las simulaciones científicas, pensamiento lógico inductivo y comprobación de hipótesis.
- Atención en general, atención visual y estrategias de atención en paralelo.
- Percepción, reconocimiento y representación espacial.
- Utilización de múltiples lenguajes.
- Destrezas complejas.
- Desarrollo de códigos icónicos.
- Construcción del género.
- Prevención y promoción de la salud.
- Socialización, reeducación, tratamiento de dificultades de aprendizaje, terapia psicológica y fisiológica.

Además, la mayoría de los autores coinciden en destacar el enorme potencial motivador del videojuego para el aprendizaje y su capacidad para introducir a los niños y adolescentes en la cultura digital (Gros 2009: 252, 259). Por todos estos motivos, se propone el videojuego en el aula como herramienta mediadora del aprendizaje con múltiples aplicaciones (ADESE, 2010; Alfageme y Sánchez, 2002: 118; Lacasa y Martínez-Borda, 2007: 12). Sin embargo, aún una vez superados los miedos sobre los supuestos efectos adversos del videojuego, es posible encontrarse con otras dificultades. Entre otros factores, la introducción del videojuego en la escuela choca con la resistencia al cambio y a la libre circulación del conocimiento, con la rigidez horaria de la propia organización escolar, con un currículo escolar fuertemente parcelado, con el miedo a la diversión o con la sensación de pérdida de autoridad por el profesorado (Gros, 2003: 1; Gros, 2009: 262; Simone, 2001: 83-86; Young, 2010: 3). En la base de todo ello se encuentra lo que Santos (2006) denomina una “extraña escisión” entre la cultura popular y la cultura escolar, un fenómeno ya descrito por sociólogos como Marx o Bordieu y analizado por la pedagogía crítica.

Por lo tanto, sería necesario un cambio de paradigma en nuestro sistema educativo para normalizar el videojuego en el aula. Mientras esto no ocurre, el profesorado que no quiera esperar puede encontrar en la literatura muchas buenas prácticas del uso de videojuegos en el aula¹². En el siguiente apartado se aborda una propuesta concreta basada en algunas de estas experiencias.

4. VIDEOJUEGOS EN EL AULA: UNA PROPUESTA DE USO

Esta propuesta se sintetiza en cuatro sencillas fases:

1. Elección de los recursos técnicos.
2. Elección del videojuego.
3. Definición del papel docente.
4. Concreción de la estrategia didáctica.

4.1. Elección de los recursos técnicos

La elección del hardware en el que se utilizarán los videojuegos dependerá de los recursos de cada escuela. Básicamente puede optarse entre un ordenador, una tablet o una videoconsola. Aunque es probable que un ordenador sea menos oneroso que una videoconsola, por sus múltiples utilidades además de servir para jugar, debe tenerse en cuenta que muchos videojuegos exigen ciertos requisitos técnicos para funcionar. Respecto a las videoconsolas, cualquiera de las actuales puede ser una buena opción, especialmente considerando la creciente incorporación de periféricos de detección de movimiento, lo que amplía las posibilidades educativas del videojuego.

Asimismo, debe tenerse en cuenta el número de alumnos: no es factible situar a 20 alumnos alrededor de una pequeña pantalla de 17 pulgadas de un ordenador o de una pantalla de 10 pulgadas de la tablet. Si no es posible disponer de varios equipos, podría valorarse la opción de un cañón de vídeo o una pantalla de gran formato. Este tipo de factores determinarán la disposición espacial del alumnado y otras condiciones del aula: en gran grupo, en pequeños grupos o en parejas, el control de la iluminación, el uso de auriculares, etc.

4.2. Elección del videojuego

Aunque existe un amplio catálogo comercial de los denominados videojuegos educativos o *serious games*, no necesariamente debemos recurrir a este género. No en vano, casi todos los videojuegos incluyen cualidades pedagógicas que pueden promover las habilidades cognitivas del alumnado (Gros, 2003; Kearney, 2009: 7; Prensky, 2001b: 145). Veamos algunos beneficios en el desarrollo en función del género del videojuego (De Aguilera y Méndiz, 2005: 11,15; Marqués, 2000)¹³:

- Arcade y plataformas: desarrollo de los aspectos motores, manuales, de reflejos y orientación espacial.
- Deportivos y dinámicos: coordinación psicomotora, descarga de tensiones pulsionales y conocimiento de las reglas y estereotipos propios del deporte.
- Aventura y rol: motivación interna y reflexión sobre los propios valores.
- Puzzles, de preguntas y juegos de lógica: razonamiento y lógica, desarrollo de la percepción espacial, de la imaginación y de la creatividad.
- Estrategia y simulación: desarrollo de capacidades intelectivas, administración de recursos escasos, control de la tensión y desarrollo de la imaginación.

La *European Schoolnet*¹⁴ llevó a cabo una investigación en seis países con estudios de casos de experiencias en el aula (Wastiau, 2009). Una de las conclusiones a la que llegaron es que los videojuegos de rol y las simulaciones son los que proporcionan las condiciones más seguras e idóneas para el aprendizaje. Sin embargo, el potencial del videojuego es enorme, con un poco de inventiva es posible desarrollar multitud de usos pedagógicos incluso con los videojuegos aparentemente menos provechosos.

Por otra parte, cabe algunas consideraciones adicionales en la selección del videojuego:

- Características del alumnado: observar si el videojuego es adecuado para la edad¹⁵ y características personales (por ejemplo, existencia de una discapacidad). Asimismo, observar la adecuada jugabilidad y curva de aprendizaje.
- Limitaciones de tiempo: en este aspecto es muy útil el marco de referencia para la clasificación de juegos digitales de Squire (2008: 172, citado por Gros, 2009: 256). Conviene averiguar si el videojuego permite guardar y cargar las partidas en puntos seleccionados. Además, es muy interesante que el hardware permita exportar con facilidad los puntos de carga a soportes externos (por ejemplo, tarjetas de memoria) o indagar si los videojugadores comparten los puntos de carga en Internet.
- Conexión con los contenidos curriculares: como bien afirma Casey (1992, citado por De Aguilera y Méndiz, 2005: 14), el videojuego “proporciona conocimientos de otros mundos y culturas”. Por ejemplo, un juego de acción y aventura aparentemente carente de interés para el aula como *Assassin's Creed* puede ser muy útil para trabajar contenidos de geografía e historia. En definitiva, la reflexión de los docentes y el conocimiento de los catálogos de videojuegos¹⁶ ayudan a establecer correlaciones entre los contenidos del videojuego y los contenidos curriculares.

4.3. Definición del papel del docente

Parece que una de las principales preocupaciones del profesorado en estas experiencias es la posibilidad de encontrarse en una inferioridad competencial, al creer que el alumnado tendrá más habilidad con el videojuego (Gros y Garrido, 2008: 127-128), algo similar a lo que ocurre en el entorno familiar (Gee, 2004). Además, hay una resistencia al cambio y a la libre circulación del conocimiento en la escuela: rigidez horaria de la propia organización escolar, dificultad de integrar el videojuego en un currículo escolar fuertemente parcelado, miedo a la diversión o sensación de pérdida de autoridad por el profesorado (Gros, 2003; Kyun, 2010; Simone, 2001).

Es evidente que el docente necesitará conocer previamente el videojuego para analizar los aspectos didácticos que desea trabajar en el aula, e incluso haber jugado un mínimo para experimentar las sensaciones del videojuego. Sin embargo, el profesorado debe tener claro que su rol no es competir con el alumnado, sino *actuar de mediador* y saber aprovechar la motivación que proporciona el videojuego para guiar el aprendizaje.

4.4. Concreción de la estrategia didáctica

Pindado (2005), basándose en numerosos autores, recoge una lista de procedimientos que los videojuegos pueden promover relacionados con la cultura oficial (contenidos curriculares). A saber:

- Lectura.
- Pensamiento lógico.
- Capacidad de observación.
- Espacialidad y geografía.
- Vocabulario.

- Conocimientos básicos.
- Ortografía.
- Capacidad de resolución de problemas.
- Planificación de estrategias.

Por otra parte, Lacasa *et al.* (2007) realizaron una investigación etnográfica a través de talleres con videojuegos en contextos formales. La experiencia nos da una idea de cómo podría trabajarse con el videojuego en el aula en tres fases:

1. Fase de motivación.
2. Fase de juego.
3. Fase de crítica o de evaluación.

Por último, Gros (2007: 33) tiene una propuesta metodológica muy práctica y concreta, fundamentada en su experimentación con grupos de alumnado y definida en cinco tipos de actuaciones:

1. Experimentación: el alumnado establece los objetivos de aprendizaje y actividades a llevar a cabo.
2. Observación: comparación de resultados y análisis de estrategias.
3. Actividad: uso del videojuego para vincularlo con actividades curriculares y otros recursos didácticos.
4. Discusión: reflexión sobre el proceso de aprendizaje y discusión en grupo relacionada con las actividades propuestas.

5. CONCLUSIONES

Las atribuciones negativas que se hacen a los jugadores de videojuegos cuando protagonizan algún acontecimiento grave, se corresponden generalmente con otros aspectos de su personalidad, y no necesariamente con los efectos directos del videojuego. Es decir, no hay evidencia científica concluyente que establezca un vínculo directo entre el uso de los videojuegos y los efectos negativos que se le atribuyen, “salvo en casos, y bajo circunstancias, excepcionales” (De Aguilera y Méndiz, 2005: 2).

Etxeberria (2006) afirma que se ha superado el dilema sobre las ventajas e inconvenientes de los videojuegos. Probablemente en la moderación y en la prudencia está la virtud: de la misma forma que se debería observar la conveniencia de que una persona con vértigo no trabaje sobre un andamio, se deberían prever los efectos de un videojuego o una película en una persona propensa a la epilepsia o a la agresividad. Así pues, la supervisión y la orientación profesional es fundamental: conviene que la utilización del videojuego en el aula se acompañe de una buena planificación didáctica y de orientación al profesorado cuando sea necesaria. En este sentido, el profesorado no debería temer a la experimentada habilidad del alumnado con los videojuegos, sino que tiene un papel claramente mediador en el aprendizaje.

Pero en la actual concepción de la educación, el videojuego difícilmente podrá, por el momento, formar parte del currículo oficial, sino como un recurso digital y actividad didáctica complementaria. Así, Gros (2009: 262) afirma que “las posibilidades los videojuegos para el aprendizaje son amplias pero los videojuegos entran en contradicción con algunos aspectos propios de la organización escolar”. La cuestión económica es también un obstáculo para que las escuelas apoyen la introducción de videojuegos en el aula como herramientas mediadoras del aprendizaje. A ello hay que añadir la reticencia de las familias (Gee, 2004) si bien podría reducirse esta reticencia proporcionándoles información específica al efecto. Conviene insistir en que, tal y como refieren Prensky (2001a) y Gee (2004), el

aprendizaje a través de videojuegos es una alternativa de aprendizaje que no pretende relegar a las demás.

En definitiva, aunque observamos que hemos avanzado en el reconocimiento científico del potencial didáctico del videojuego e incluso en su reconocimiento como arte y cultura por los poderes públicos, parece que la cultura popular y la cultura oficial aún se encuentran muy distantes entre sí. No obstante, su uso en el aula como mediador del aprendizaje puede proporcionar numerosos beneficios en diversas áreas curriculares y conectar directamente con la motivación del alumnado.

6. BIBLIOGRAFÍA

- AEVI (2015): "Anuario de la industria del videojuego 14". *Asociación Española de Videojuegos*. Disponible en: http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2015/12/Anuario_AEVI_2014.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:21
- ADESE (2012): "A'12. Anuario de la industria del videojuego". *ADESE*. Disponible en: http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2013/04/ANUARIO_ADESE_2012.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:22
- ADESE (2010): "¿Cómo se proyecta el videojuego del futuro? Informe de resultados". *Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento*. Disponible en: <http://www.adese.es/pdf/videojuegosimport.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:22
- ADESE (2009): "Estudio aDeSe 2009. Usos y hábitos de los videojugadores españoles". *Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento*. Disponible en: <http://www.adese.es/pdf/PPThabitots122009.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:23
- Alfageme-González, M.B. y Sánchez-Rodríguez, P.A. (2002): "Aprendiendo habilidades con videojuegos". En *Comunicar*, N. 19, p. 114-119. Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1025/?sequence=1>. Consultado en 29/03/2016 a 13:24
- Anderson, C. A., y Bushman, B. J. (2001): "Effects of violent video games on aggressive behavior, aggressive cognition, aggressive affect, physiological arousal, and prosocial behavior: A meta-analytic review of the scientific literature". En *Psychological science*, 12(5), p. 353-359. Disponible en: <http://www.soc.iastate.edu/sapp/VideoGames1.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:25
- Belli, S. y López Raventós, C. (2008): "Breve historia de los videojuegos". En *Athenea Digital*, N. 14, p. 159-179. <http://atheneadigital.net/article/view/570>. Consultado en 29/03/2016 a 13:26
- Beret, K. y Howard, G. (2008): "The Rough Guide to Videogames". London-New York: Rough Guides.
- Bernal, C. y Barbas, Á. (2010): "Una generación de usuarios de medios digitales". En Aparici, R. (coord.) (2010): *Conectados en el ciberespacio*, p. 107-132. Madrid: UNED.
- Bierre, K., Chetwynd, J., Ellis, B., Hinn, D. M., Ludi, S. y Westin, T. (2005): "Game not over: Accessibility issues in video games". En *Proc. of the 3rd International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction*, p. 22-27. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Kevin_Bierre/publication/267403944_Game_Not_Over_Accessibility_Issues_in_Video_Games/links/546de0d70cf2a7492c560d87.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:27

- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., De Wever, B. y Schellens, T. (2011): "Parental acceptance of digital game-based learning". En *Computers & Education*, 57(1), p. 1434-1444. Disponible en: http://users.ugent.be/~mvalcke/CV/parental_acceptance.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:27
- Checa Godoy, A. (2009): "Hacia una industria española del videojuego". En *Comunicación*, 7 (1), p. 177-188. Disponible en: http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a12_Hacia_una_industria_espanola_del_videojuego.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:28
- CIS (2000): "La televisión y los niños: hábitos y comportamientos. Estudio". *Centro de Investigaciones Sociológicas*. Disponible en: http://www.cis.es/cis/opencms/-Archivos/Marginales/2380_2399/2391/Es2391.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:28
- De Aguilera, M. y Mañas, S. (2001): "Atravesando el espejo". En *Comunicar*, N. 17, p. 79-85. Disponible en: <http://www.revistacomunicar.com/verpdf.php?numero=17&articulo=17-2001-11>. Consultado en 29/03/2016 a 13:30
- De Aguilera, M. y Méndiz, A. (2005): "Un balance de la investigación sobre videojuegos: análisis de efectos y valoración de su capacidad educativa". En *Texto abierto*, N. 6, p. 9-52.
- De Aguilera, M. (2004): "Tomar la cultura popular en serio". En *Comunicación: revista Internacional de Comunicación Audiovisual, Publicidad y Estudios Culturales*, N. 2, p. 147-158. Disponible en: http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n2/articulos/tomar_la_cultura_popular_en_serio.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:32
- Díez Gutiérrez, E. J. (2014): "El género de la violencia en los videojuegos y el papel de la escuela". En *Revista de Educación*, N. 342, p. 127-146. Disponible en: http://buleria.unileon.es/xmlui/bitstream/handle/10612/3447/RevistaEd_07.pdf?sequence=1. Consultado en 29/03/2016 a 13:32
- Donovan, T. (2010): "Replay: The History of Videogames". Great Britain: Yellow Ant.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Heide Smith, J. y Pajares Tosca, S. (2008): "Understanding Video Games. The Essential Introduction". New York: Routledge.
- ESA (2014): "Essential Facts About The Computer and Video Game Industry. 2014 Sales, Demographic and Usage Data". *Entertainment Software Association*. Disponible en: http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/attachments/esa_ef_2014.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:33
- ESA (2011): "2011 Sales, Demographic and Usage Data. Essential Facts About The Computer and Video Game Industry". *Entertainment Software Association*. Disponible en: http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/attachments/esa_ef_2011.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:33
- Esposito, N. (2005): "A Short and Simple Definition of What a Videogame Is". En *DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play*. Disponible en: <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/06278.37547.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:33

- Etxeberria, F. (2006): "¿Son violentos los videojuegos violentos?". En *Revista Comunicación y Pedagogía: nuevas tecnologías y recursos didácticos*, N. 216, p. 26-31. Disponible en: <http://www.centrocp.com/comunicaciony pedagogia/comunicacion-y-pedagogia-216.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:33
- Etxeberria San Sebastián, F. (2001): "Videojuegos y educación". En *COMUNICAR*, N. 10, p. 171-180. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Felix_Etxeberria/publication/28091576_Videojuegos_y_educacin/links/562e4fef08ae04c2aeb5c338.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:33
- Gee, J. P. (2006): "Why game studies now? Video games: A new art form". En *Games and culture*, 1 (1), p. 58-61. Disponible en: http://www.nideffer.net/classes/270-08/week_02_game_studies/whygamestudiesnow_gee.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:33
- Gee, J. P. (2004): "Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo". Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gros Salvat, B. (2009): "Certezas e interrogantes acerca del uso de los videojuegos para el aprendizaje". En *Comunicación*, 7 (1), p. 251-264. Disponible en: http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a17_Certezas_e_interrogantes_acerca_del_uso_de%20los_videojuegos_para_el_aprendizaje.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:34
- Gros Salvat, B. y Garrido Miranda, J. M. (2008): "Con el dedo en la pantalla: el uso de un videojuego de estrategia en la mediación de aprendizajes curriculares". En *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3), p. 108-129. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gros_garrido.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:34
- Gros, B. (2007): "Digital games in education: The design of games-based learning environments". En *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), p. 23-38. Disponible en: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ826060.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:34
- Gros Salvat, B. (2003): "Nuevos medios para nuevas formas de aprendizaje: el uso de los videojuegos en la enseñanza". En *Red Digital: Revista de Tecnologías de la Información y Comunicación Educativas*, (3), 6. Disponible en: http://reddigital.cnice.mec.es/3/firmas_nuevas/gros/gros_1.html. Consultado en 29/03/2016 a 13:34
- INE (2015): "Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2015". *Instituto Nacional de Estadística*. Disponible en: http://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176741&menu=ultiDatos&idp=1254735976608. Consultado en 29/03/2016 a 13:34
- INE (2014): "Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares 2014". *Instituto Nacional de Estadística*. Disponible en: http://www.ine.es/dynt3/inebase/index.htm?type=pcaxis&path=/t25/p450/base_2011/a2014/&file=pcaxis. Consultado en 29/03/2016 a 13:35
- INE (2008): "Encuesta sobre Discapacidades, Autonomía personal y situaciones de Dependencia 2008". *Instituto Nacional de Estadística*. Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?L=0&type=pcaxis&path=/t15/p418&file=inebase>. Consultado en 29/03/2016 a 13:35

- INTECO-ADESE (2010): "Guía para padres y madres sobre uso seguro de videojuegos por menores". *INTECO y ADESE*. Disponible en: <http://www.inteco.es/file/oYGYNqvQblO4I-UIHPH70w>. Consultado en 29/03/2016 a 13:35
- ISFE (2012): "Videogames in Europe: 2012 Consumer Study. European Summary Report". *Interactive Software Federation of Europe*. Disponible en: http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/attachments/euro_summary_-_isfe_consumer_study.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:36
- ISFE (2010): "Video Gamers in Europe 2010". *GameVision Europe*. Disponible en: http://www.isfe.eu/sites/isfe.eu/files/video_gamers_in_europe_2010.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:36
- Jenkins, H. (2005): "Games, the new lively art". En *Handbook of computer game studies*, p. 175-189. Disponible en: http://www.bendevane.com/VTA2012/members/wp-content/uploads/2012/01/jenkins.games_.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:36
- Kearney, C. (coord.) (2009): "Videojuegos en el aula. Manual para docentes". European Schoolnet, Bélgica (Bruselas). Disponible en: http://games.eun.org/upload/GIS_HANDBOOK_ES.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:36
- Kent, S. L. (2001): "The Ultimate History of Videogames". Three Rivers Press, New York.
- Kyun Baek, Y. (2010): "Gaming For Classroom-Based Learning. Digital Role Playing as a Motivator of Study". Information Science Reference, Hershey-New York.
- Lacasa, P., Martínez-Borda, R., Méndez, L., Cortés, S. y Checa, M. (2007): "Aprendiendo con los videojuegos comerciales. Un puente entre ocio y educación". *EA España y Universidad de Alcalá de Henares*. Disponible en: http://www.aprendejuegaconea.com/files/informe_UAH_2007.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:36
- Lacasa, P. y Martínez-Borda, R. (coord.) (2007): "Aprendiendo con los videojuegos". *Universidad de Alcalá*. Disponible en: http://aprendejuegaconea.com/files/guia_UAH_2007.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:37
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE núm. 106, del 4 de mayo de 2006. Disponible en: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:37
- Mangiron, C. (2011): "Accesibilidad a los videojuegos: estado actual y perspectivas futuras". En *TRANS: revista de traductología*, N. 15, p. 53-67. Disponible en: http://www.trans.uma.es/pdf/Trans_15/53-17.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:37
- Marqués Graells, P. (2001): "Los videojuegos". Disponible en: <http://peremarques.pangea.org/videojue.htm>. Consultado en 29/03/2016 a 13:37
- Mäyrä, F. (2008): "An introduction to Game Studies. Games in Culture". SAGE Publications, London.

- ONU (1989): "Convención sobre los Derechos del Niño". *Organización de las Naciones Unidas*. Disponible en: <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>. Consultado en 29/03/2016 a 13:39
- Ortega Carrillo, J. A. y Fuentes Esparell, J. A. (2009): "Los videojuegos violentos y su incidencia en la educación en valores: los centros educativos como agencias de cultura de paz". En *Educatio Siglo XXI*, (27) 2, p. 119-146. Disponible en: <http://revistas.um.es/educatio/article/view/90991/87771>. Consultado en 29/03/2016 a 13:39
- Pindado, J. (2005): "Las posibilidades educativas de los videojuegos. Una revisión de los estudios más significativos". En *Pixel-Bit: revista de medios y comunicación*, N. 26. Disponible en: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n26/n26art/art2605.htm>. Consultado en 29/03/2016 a 13:39
- Prensky, M. (2001a): "Digital natives, digital immigrants part 1". En *On the horizon*, 9(5), p. 1-6. Disponible en: <http://www.nnstoy.org/download/technology/Digital%20Natives%20-%20Digital%20Immigrants.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:39
- Prensky, M. (2001b): "Digital Game-Based Learning". McGraw-Hill, New York.
- Proposición no de Ley presentada por el Grupo Parlamentario Socialista, relativa a la promoción y el respaldo a la industria cultural del videojuego. Boletín Oficial de las Cortes Generales. Congreso de los Diputados. IX Legislatura. Serie D. 16 de abril de 2009. Núm. 186. Disponible en: http://www.congreso.es/public_oficiales/L9/CONG/BOCG/D/D_186.PDF. Consultado en 29/03/2016 a 13:40
- Robinson, E. y Walker, S. M. (2010): "Gaming on a collision course: Averting significant revenue loss by making games accessible to older Americans". *The AbleGamer Foundation and 7-128 Software*. Disponible en: <http://www.7128.com/articles/collision-course.pdf>. Consultado en 29/03/2016 a 13:40
- Sánchez Rodríguez, P. A., Alfageme González, M. B. y Serrano Pastor, F. J. (2010): "Aspectos sociales de los videojuegos". En *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa RELATEC*, 9 (1), p. 43-52. Disponible en: <http://relatec.unex.es/article/view/606>. Consultado en 29/03/2016 a 13:41
- Santos Gómez, M. (2006): "Participación, democracia y educación: cultura escolar y cultura popular". En *Revista de educación*, N. 339, p. 883-901. Disponible en: http://www.revistaeducacion.mec.es/re339/re339_38.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:41
- Sedeño, A. (2010): "Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación". En *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 34 (17). Disponible en: <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/4248/b15678520.pdf?sequence=2>. Consultado en 29/03/2016 a 13:41
- SGAE (2012): "Anuario SGAE de las Artes Escénicas, Musicales y Audiovisuales 2012". *Fundación Autor-SGAE*. Disponible en: <http://www.anuariossgae.com/anuario2012/home.html>. Consultado en 29/03/2016 a 13:41
- Simone, R. (2001): "La tercera fase. Formas de saber que estamos perdiendo". Taurus pensamiento, Madrid.

Tejeiro Salguero, R. (2009): "Efectos psicosociales de los videojuegos". En *Comunicación: revista internacional de comunicación audiovisual*, N. 7, p. 235-250. Disponible en: http://www.revistacomunicacion.org/pdf/n7/articulos/a16_Efectos_psicosociales_de_los_videojuegos.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:41

Wastiau, P. (coord.) (2009): "How are digital games used in schools? Final report". *European Schoolnet*. Disponible en: http://games.eun.org/upload/gis-full_report_en.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:42

Wolf, M. J. P. y Perron, B. (2005): "Introducción a la teoría del videojuego". En *Formats: revista de comunicación audiovisual*, N. 4. Disponible en: http://www.upf.edu/materials/depeca/formats/pdf_arti_esp/wolf_esp.pdf. Consultado en 29/03/2016 a 13:42

¹ Para Bernal y Barbas (2010: 111), "la Generación Net la constituyen aquellas personas nacidas entre los años 80 y 90 que se han educado rodeadas de medios digitales".

² <http://www.interactive.org/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:44

³ <http://www.museedujeuvideo.fr/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:44

⁴ <http://www.computerspielmuseum.de/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:44

⁵ <http://www.museejeuxvideo.com/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:45

⁶ <http://www.vghmuseum.org/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:45

⁷ <http://www.interactivas.org/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:45

⁸ En este sistema el usuario no tiene una copia física del videojuego ni dispone de una instalación local, sino que éste se aloja en un servidor remoto.

⁹ Para profundizar en la historia de los videojuegos, se sugiere consultar Kent (2001), Beret y Howard (2008), Mäyrä (2008) y Donovan (2010).

¹⁰ Sistemas como *Pan European Game Information* (PEGI) en Europa establecen además etiquetas de recomendación de edad para los videojuegos junto a descriptores de contenidos, tales como lenguaje soez, drogas, miedo, violencia, etc. Ver: www.pegi.info/es/index/id/93/. Consultado en 29/03/2016 a 14:46

¹¹ Por ejemplo: los denominados *audio games* para personas con discapacidad sensorial visual, los videojuegos especialmente concebidos para personas con discapacidad intelectual y los concebidos para personas con grandes discapacidades físicas (V.gr., sistemas *eye tracking*).

¹² Ver, por ejemplo: <http://www.uah-gipi.org/> y <http://www.aprendejuegaconea.com/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:47

¹³ Puede encontrarse una relación más exhaustiva y detallada para los juegos educativos en Prensky (2001b: 156-163).

¹⁴ <http://www.eun.org/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:48

¹⁵ Recomendable hacerlo a través del sistema de clasificación de contenidos de videojuegos PEGI (Pan European Game Information) por su amplia aceptación y homogeneidad en Europa e incluso su adopción por otros países fuera de ella. En este sistema, no solo se clasifican los juegos por edad, sino que también se incluyen descriptores del juego que son, a todas luces, convenientes conocer por el profesorado que quiera utilizar videojuegos en el aula. Más información en: <http://www.pegi.info/es/>. Consultado en 29/03/2016 a 14:48

¹⁶ Existen muchos portales en internet dedicados a la catalogación, análisis y evaluación de videojuegos comerciales. Por ejemplo: www.meristation.com o www.3djuegos.com. Consultado en 29/03/2016 a 14:48