

LOS VIDEOJUEGOS COMO RECURSOS EDUCATIVOS PARA APRENDER

González Pérez, Alicia

Departamento de Didáctica y Organización Educativa

Universidad de Sevilla

aliciagp@us.es

Cortés Vázquez, Macarena

Universidad de Sevilla

macarenacortesmcv90@gmail.com

Humanes Garrucho, Sandra

Universidad de Sevilla

samhumanes@hotmail.es

Pedreira Fuentes, M^a Olalla

Universidad de Sevilla

olalla_abril_92@hotmail.com

De Besa Gutiérrez, Manuel Rafael

Universidad de Sevilla

mandegut@alum.us.es

RESUMEN

Los videojuegos para el aprendizaje han sido sugeridos como una forma atractiva de ayudar a los estudiantes a aprender. El interés de introducir estos recursos en los procesos de enseñanza-aprendizaje proporciona importantes beneficios en los estudiantes y ofrecen métodos de aprendizaje que tienen una relación directa con la aplicación de las teorías de aprendizaje. De ahí que el objetivo de esta comunicación es analizar cuatro videojuegos diferentes para conocer los posibles usos educativos, así como, la relación entre los aprendizajes que se desarrollan con cada uno de los videojuegos y con las teorías del aprendizaje. La metodología de trabajo ha sido a través del *learning-by-doing* lo que ha permitido analizar las oportunidades de aprendizaje que cada videojuego analizado ofrece.

Palabras clave: Videojuegos; Innovación educativa; Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC); Mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

Video games for learning have been suggested as an engaging way of helping students to learn. The interest to introduce these resources in the teaching-learning processes provides significant benefits in student, and offers learning methods that have a direct connection with the application of learning theories. Hence, the aim of this paper is to analyze educational uses in four different games, as well as the relationship between learning skills develop in each game and learning theories. Learning-by-doing is the methodology used in this activity to analyze which kind of learning opportunities offers each video game.

Keywords: Videogames; Educational innovation; Information and Communication Technologies (ICT); Improve teaching and learning processes;

1. INTRODUCCIÓN.

El ocio digital es algo que cada vez está más presente en nuestras vidas y es por ello que es importante considerar que los videojuegos educativos o *serious games* pueden crear oportunidades para el aprendizaje en todos los niveles educativos. Según Michael y Chen (2006) los juegos serios son un tipo de videojuego, que se caracteriza por estar diseñado específicamente con fines educativos, formativos e informativos.

Los juegos de estrategia son juegos de simulación que exigen poner en práctica habilidades específicas, como la planificación, procesos complejos de resolución de problemas, habilidades sociales, el desarrollo de la comunicación, entre otros. Además el jugador asume un rol de empresario, jugador de fútbol, director, jefe, o cualquier otro personaje, donde desarrolla una serie de estrategias y gestiona un determinado tipo de recursos con el fin de ganar un partido, una batalla, conseguir dinero o puntos, una posición, etc., y así lograr el objetivo final. (Lacasa, 2011).

Sin duda son muchos los videojuegos que pueden considerarse escenarios interesantes para promover aprendizajes y el desarrollo de habilidades y competencias tan demandadas en la actualidad. Además, se puede añadir que los videojuegos aumentan la capacidad de coordinación y la percepción espacial, y amplían nuestro campo de visión (Prensky, 2001), que afecta la lectura y el manejo eficiente en entornos 3D. Los videojuegos también fomentan la socialización ya que actúan como instrumentos para la transmisión de pautas de comportamiento, valores y actitudes favorables en ciertos contextos, y mejoran los procesos cognitivos tales como el razonamiento, la memoria y las habilidades sociales de interacción, especialmente con los juegos de carácter estratégico. (Bezanilla, Arranz, Rayón, Rubio, Menchaca, Guenaga y Aguilar, 2014).

Desde el ámbito psico-educativo se han dejado atrás los postulados más apocalípticos que consideraban los videojuegos como una fuente de adicciones y de patrones de comportamientos reprobables,- especialmente aquellos que destacan por sus contenidos violentos- para intentar rescatar las oportunidades que ofrecen otros muchos para la adquisición y desarrollo de determinadas habilidades. (Del Moral, 2014).

Para concluir añadir que la investigación indica que el impacto más claro del potencial activo de los videojuegos se muestra en la adquisición de las competencias de tecnología digital (Prensky, 2005). Otros autores son más específicos y afirman que se desarrollan las siguientes destrezas: las habilidades comunicativas (Gros y Grup F9,

2004; Lacasa, Méndez y Martínez, 2008), la gestión de recursos y la crítica reflexiva (Sedeño, 2010), la negociación y toma de decisiones (Gros y Grup F9, 2004), el despliegue de las estrategias de organización, diseño y planificación (Gros, 2008), además de razonamiento estratégico (Sedeño, 2010).

2. OBJETIVO

El objetivo de estudio de esta comunicación es analizar cuatro videojuegos que han sido seleccionados por no ser videojuegos educativos y por estar en uso entre nuestros jóvenes. Por ello, se ha tratado de conocer cómo desde este tipo de videojuegos se puede generar distintos tipos de aprendizaje en situaciones diversas del contexto educativo. También se ha tenido como objetivo conocer la relación existente entre los aprendizajes que se desarrollan con cada uno de los videojuegos y las teorías del aprendizaje.

3. METODOLOGÍA

La utilización de los videojuegos con fines educativos en contextos formales es una práctica que exige una selección previa del recurso, un análisis de las potencialidades educativas que tiene el recurso y una planificación sistemática para que el recurso seleccionado sirva para la alcanzar los objetivos formativos previstos, y favorezca el desarrollo cognitivo de los sujetos para la resolución de problemas y la adquisición de múltiples estrategias.

Es por ello, que en este trabajo se presenta el análisis de cuatro videojuegos seleccionados previamente por ofrecer entornos lúdicos capaces de recrear situaciones de aprendizaje motivadoras, que permiten al sujeto interaccionar y sumergirse en aventuras a partir de retos ingeniosos que les propone, al tiempo que desarrollan la competencia digital. (Del Moral, 2014).

La metodología de trabajo ha sido a través del *learning-by-doing*, ya que cada uno de los participantes en esta experiencia ha trabajado con un video juego diferente con el fin de analizarlo e indagar en las oportunidades de aprendizaje que ofrecen. Además se ha dado un paso más y se ha ideado una situación de aprendizaje en la que el estudiante puede aprender sobre un contenido a través del uso del videojuego.

4. RESULTADOS

En este apartado se recogen los aspectos analizados en cada uno de los videojuegos seleccionados.

4.1. Los Sim

Se trata de un juego de interacción, donde el desarrollo de habilidades tanto sociales como cognitivas, se hacen presente en la ejecución del mismo. Aunque se pretende dar una visión general acerca del videojuego de los Sims, como recurso educativo, la práctica se centra en los Sims 2, publicado en el 2004.

Se puede observar como el videojuego tiene un fuerte potencial en cuanto a la expresión de emociones, lo que puede ayudar al conocimiento de los propios sentimientos del jugador, como por ejemplo el ideal de persona que queremos ser, a través de la construcción de un personaje a nuestra medida, una casa a nuestro gusto o una profesión deseada. Además nos permite conocer un aspecto importante como profesionales de la educación, como es la perspectiva de género en el alumnado, a la hora de la ejecución del juego. Este hecho nos puede dar datos relevantes acerca de la influencia de género en los alumnos y alumnas en la vida diaria, roles,...

Por otro lado, la resolución de conflictos también se hace presente en el mismo. Los jugadores se plantean problemas, así como posibles soluciones que les obliga a reflexionar, ya no sólo en aspectos que les exigen determinadas responsabilidades como: el cuidado de la familia y el hogar, (administración del dinero, elección y búsqueda de un empleo,...), sino también sobre sus propias relaciones afectivas entre amigos, pareja y demás miembros de la familia.

La planificación y organización son claves en el desarrollo del juego, ya que prevenir y programar las actividades es prioritario para que se ejecute con éxito el videojuego, es por ello que a medida que el jugador avanza en el juego, los resultados son más favorables, lo que puede ser muy positivo para aumentar la motivación y extrapolarlo a otros ámbitos educativos.

El desarrollo de la creatividad también se hace presente en el transcurso del mismo, ya que el alumno tendrá que diseñar además de los personajes, otros elementos tales como los edificios o casas, siguiendo un orden lógico para la creación de ambas cosas.

Haciendo referencia a esto mismo, el alumnado adquiere formación en la competencia digital. Los jugadores tendrán que controlar los movimientos en un mundo virtual de tres dimensiones, además tendrán que seleccionar la información que en cada momento interesa. De esta manera el alumnado aprende totalmente por descubrimiento y de manera intuitiva, sin necesidad de recurrir a un manual de juego.

Por otro lado el videojuego permite el trabajo cooperativo o en grupo, donde cada alumno podrá tener un rol diferente, para cada una de las funciones que hay que cumplir en la ejecución del juego. Esto también facilitará las relaciones en clase y promoverá la interacción entre compañeros.

Se trata de un aprendizaje desde la práctica, ya que como se ha mencionado con anterioridad, la experiencia favorece a una mayor eficacia en la ejecución del videojuego.

Una situación de aprendizaje donde el videojuego cobre gran importancia debido a su componente social, sería la asignatura de Educación para la ciudadanía. El juego es un simulador que los acerca a diversas situaciones de la vida diaria de la sociedad actual, lo cual permite tanto al alumnado a desarrollar un pensamiento reflexivo y crítico sobre su entorno y las relaciones que confluyen en él, así como es un recurso potente para el profesorado que le permite observar cómo afectan las dimensiones sociales y culturales sobre los propios jugadores, como la perspectiva de género.

Aún así se trata de un videojuego que puede ser incluido en el currículum de cualquier otra materia, donde el educador logre una explotación educativa del juego.

4.2. Top Eleven be a football Manager

Top Eleven be a football Manager se trata de un simulador deportivo, dentro de la red social *Facebook*, donde se puede experimentar la sensación de dirigir, planificar y gestionar un club de fútbol, ya no solo a nivel deportivo (entrenamientos, alineaciones, fichajes), sino también a la creación de infraestructuras (estadio, gimnasio, campo de entrenamientos,..). Mediante la toma de decisiones, el jugador debe ir subiendo de nivel y consiguiendo lograr los objetivos que plantea el juego, ligados a ganar las competiciones donde juega su equipo y lograr el éxito del club.

Al estar vinculado a la red social *Facebook*, resulta más atractivo, porque se puede competir con tus propios amigos, intercambiar recompensas como potenciadores para recuperar a tus jugadores lesionados o mejorarlos.

Este juego fomenta el desarrollo de una serie de habilidades cognitivas y sociales, destacando las siguientes:

Habilidades	Oportunidades para desarrollarlas en el juego
Gestión y Organización	Necesarias para dirigir el club tanto deportivamente como en la creación de infraestructuras y llevarlo a la consecución de los objetivos.
Planificación	Básica para realizar una buena estrategia de cara al futuro del juego.
Creativas	Diferenciando a cada jugador y su forma de gestionar y organizar su club.
Motivación e Implicación	Precisas en el juego para seguir subiendo niveles y superar nuevos retos.
Responsabilidad	En el seguimiento del juego a la hora de tenerlo actualizado.
Toma de decisiones	Vitales para seleccionar cuáles son las opciones mejores para seguir avanzando en el juego.
Resolución de Problemas	Fundamentales a la hora de saber cómo afrontar dificultades a lo largo del juego como lesiones o malos resultados.
Cooperación	Ligadas al intercambio de recompensas entre amigos.
Interacción social	Dándose esta fuera del juego, aprovechando las ventajas de <i>Facebook</i> para entablar conversaciones donde poder discutir que estrategias son mejores o compartir experiencias por ejemplo.

Tabla 1: Tipificación de las habilidades que potencialmente pueden desarrollarse.

Estas habilidades tanto cognitivas como sociales, pueden relacionarse y mejorar el proceso de enseñanza del alumno, convirtiéndoles en mentes críticas capaces de reflexionar, tomar decisiones y resolver problemas a la vez que se apoyan en otros para compartirlas y debatirlas.

El proceso de E-A que se lleva en la experimentación de este juego, se puede dar a través de un aprendizaje por ensayo y error, donde el jugador va experimentando que estrategias son las mejores, a la vez que aprende de los errores que va cometiendo. Y además a través de un aprendizaje colaborativo, que se da en la interacción con otros compañeros.

Top Eleven y *Football Manager* se apoyan por un lado en la teoría cognitivista, donde el alumno desarrolla individualmente una serie de habilidades cognitivas, como anteriormente se ha descrito, que ayudan a potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje del alumno.

Por otro lado, también se vincula con la teoría constructivista, donde a través de la experiencia previa que tiene el alumno y en la interacción con otros, se va construyendo la base del conocimiento.

Asignaturas que fomenten el espíritu crítico y colaborativo del estudiante serían válidas para utilizar este videojuego como recurso de apoyo.

4.3. League Of Legends “LOL”

Con la realización del análisis del juego *League of legends* hemos podido comprobar que a pesar de ser calificado como un juego no educativo, dentro del aula y con la guía y orientación de un buen docente puede llegar a ser un recurso motivador y dinámico para el alumnado.

Especialmente con la práctica los jugadores desarrollan sus habilidades sociales. Definimos las habilidades sociales, como la facilidad de llevarnos bien con otras personas sin tener problemas. Es decir, es la manera de comunicar nuestros pensamientos y sentimientos de manera asertiva, decir las cosas sin ofender, ni molestar a nadie. Por lo tanto hablamos de comportamientos necesarios para establecer relaciones interpersonales satisfactorias.

Con la utilización del juego las habilidades sociales que se adquieren son el trabajo en equipo, la colaboración entre los miembros del equipo para conseguir vencer al equipo contrario, la resolución de conflictos, la empatía, y la adaptación a nuevas situaciones o personas.

Los jugadores también desarrollan habilidades cognitivas a lo largo de la partida. Las principales habilidades cognitivas que desarrolla el jugador son observación, clarificación y experimentación.

Respecto a las teorías del conocimiento en las que se sustentan este videojuego, para la adquisición y el desarrollo de las habilidades por parte de los jugadores, podemos establecer que son las teorías constructivista y cognitivista.

La teoría constructivista nos permite comprobar el paralelismo con la metodología del videojuego, en el cual los jugadores aplican sus conocimientos, corrigen sus errores mediante la práctica y realizan su propia interpretación de la realidad que viven, lo que

les llevará a crear estrategias para resolver los conflictos que les surjan a lo largo de la partida.

Por otro lado, tenemos la teoría cognitivista que defiende que el aprendizaje se produce a partir de la experiencia, experiencia que debe representar el alumno. Atendiendo a las similitudes con la metodología empleada en el videojuego, podemos establecer que en ambos casos el alumno aprende de la experiencia, la cual se basa en las representaciones que ha realizado sobre la realidad que observa, sus características, limitaciones, y los conflictos existentes en la misma.

Para el desarrollo de las habilidades sociales anteriormente citadas, no solo será suficiente que los jugadores creen un equipo y trabajen de manera grupal, sino que se comuniquen con los mismos ya sea de forma oral (con micrófono apto para ordenador) o escrita (mediante un chat que facilita el propio servidor).

Los equipos para cada partida los realizará el servidor al azar, por lo cual el jugador en cada partida debe adaptarse a los compañeros, desarrollando así la empatía para poder establecer una buena relación con los mismos. El servidor para facilitar las relaciones entre los jugadores, no permite las faltas de respeto entre los mismos, expulsando de la partida a aquel jugador que cumpla alguna.

Además cada miembro del equipo tomará un rol específico que será otorgado al azar por el servidor. Así cada equipo dispondrá de un líder que será el encargado de otorgar a cada miembro la función que debe realizar durante la partida (defender sus bases, atacar a las bases enemigas, elaborar estrategias de ataque, etc.). Gracias a la asignación de roles, los jugadores tendrán que asumir unas responsabilidades durante la partida para que el equipo pueda llegar a ganar, además de adaptarse tanto a recibir órdenes como a liderar todo un equipo.

4.4. Call of Duty

Call of Duty es una serie de videojuegos de estilo bélico que nos permite revivir momentos históricos narrando situaciones de siglos pasados en primera persona. Para este análisis nos hemos centrado en una de las versiones del mismo: Call of Duty 2 , el cual trae consigo una serie de características que, haciendo de su uso en el aula, nos permitirá desarrollar en el alumno habilidades cognitivas y valores sociales que favorecerán su desarrollo personal y profesional.

La intención de este trabajo radica en llevar a las aulas los videojuegos mediante el buen manejo de los mismos como recurso para apoyar contenidos educativos, teniendo

presente que es uno de los videojuegos que ocupa el mayor tiempo de ocio de nuestros jóvenes.

Pretendemos con todo ello extraer los aspectos y potenciales más educativos, haciendo posible llegar al alumno momentos controvertidos para empatizar con situaciones desesperantes en algunos casos, y enseñando no solo a alcanzar la victoria en el juego, sino a ponerse en el lugar y la situación que lo sustenta.

Las simulaciones de Call of Duty 2 tienen lugar en Rusia en la época invernal donde muchos alemanes murieron a causa del extremo frío; en el desierto Libio donde se lucha en el ejército británico contra el Afrika Korps dirigido por el mariscal de campo Erwin Rommel; y Normandía, precisamente en las playas de desembarco, con los estadounidenses y unas misiones en Caen también peleando por los británicos.

En esta versión, el jugador defiende al pueblo de un número abrumador de alemanes, alcanzando la victoria al destruir parte de la artillería alemana. Otras de las funciones o misiones a completar en este videojuego, requiere de las siguientes funciones por parte del jugador, luchar a través de varias trincheras, nidos de ametralladoras, armas de 88 milímetros y situado defender una casa con una sola ametralladora, con la misión última de volver a recuperar al pueblo.

Aun sin ser intención del programador del juego, Call of Duty tiene unos aspectos educativos en lo que se refiere a escenografía histórica de la época y los momentos que representa. El desembarco de los americanos en las playas de Normandía es un claro ejemplo del contenido que un videojuego denominado “violento” puede aportar como refuerzo a ciertas materias. Tal es el caso de Historia o Estudios Sociales para 4º de la ESO, donde al narrar acontecimientos pasados, podremos exponer a nuestros alumnos una simulación sobre las vivencias ocurridas en cierta etapa histórica.

Ningún libro ni hazaña contada es capaz de hacer vivir en primera persona la línea de batalla, acelerando pulsaciones cuando las explosiones y la pólvora nieblan la visión, sintiendo de cerca el sufrimiento de ver morir a tu lado a compañeros de campaña.

Pero todo ello precisa de un guía, una orientación educativa que simplemente emplee este juego como refuerzo en ciertos contenidos educativos, explicando en todo momento y con todo detalle las vivencias y sensaciones que se precisan resaltar.

A su vez, la calidad de producción y precisión arquitectónica, la escenografía, la geografía, la uniformología, las minuciosas gráficas creadas a la par con la época, entre

otras cualidades, aportan una experiencia visual acompañada de narrativa multimedia beneficiosa para la adquisición de competencias educativas.

Una vez profundizado en el juego y en las oportunidades de aprendizaje que ofrecen, destacamos las siguientes habilidades cognitivas y sociales: ver pequeños detalles dentro de un conjunto desordenado de objeto, distinguir tonos de gris con mayor precisión, explorar entornos complicados, fijar la atención en varios puntos, girar objetos tridimensionales complicados con la imaginación, escuchar al compañero para la resolución de conflictos, trabajar en equipo, crear estrategias lógicas individuales y en equipo, persistir en el juego para conseguirlo, favorecer la concentración, revivir momentos históricos que narran situaciones de siglos pasados.

Son numerosas las ventajas que podemos extraer en el campo de la enseñanza de estas habilidades, las cuales nos permiten desarrollar y apoyar nuestra didáctica en el empleo de las mismas para fortalecer ciertos comportamientos o valores sociales tales como: el compañerismo, la empatía, la escucha, la lealtad, atender a un conjunto de normas, respetar los tiempos, trabajar en equipo, ayudar al compañero cuando lo solicita,...

Centrándonos en las teorías del aprendizaje, *Call of Duty* como recurso educativo se sustenta en varias de las mismas gracias a sus posibilidades de uso como recurso didáctico en diversas experiencias de enseñanza-aprendizaje.

El conductismo se focaliza en la importancia de las consecuencias de ciertas conductas, manteniendo las respuestas a las que se les sigue con un refuerzo, como es el caso de la mecánica de juego que estamos analizando, lo que supone que estas conductas reforzadas, tienen mayor probabilidad de volver a sucederse en el futuro.

Por otra parte, la teoría constructivista enfoca el proceso de enseñanza aprendizaje como un proceso activo y constructivo del alumno. Como nos puede permitir el manejo de este videojuego, su uso favorece la construcción del conocimiento sobre la base de la experiencia y la interacción con el medio ambiente es indispensable para lograr el mismo, siendo esta una característica imprescindible que requiere el juego para su logro.

La teoría cognitivista presenta un punto de relevancia en el análisis de este videojuego. Los cognitivistas entienden el aprendizaje como un proceso activo e individual que implica el desarrollo de habilidades cognitivas, como el pensamiento, el análisis, la memoria, la atención, la reflexión, la resolución de problemas, ... siendo

estas a su vez, habilidades que desarrollará el alumno a lo largo del juego, ya que se requieren como requisito indispensable para la resolución y logro del mismo.

Como observamos y a pesar de las connotaciones agresivas o violentas que presentan los videojuegos asociados a guerras, son numerosas las teorías que sustentan su beneficio y uso ante diversas situaciones de enseñanza-aprendizaje, las cuales no solo permitirán facilitar el trabajo del aula, sino que favorecerá el desarrollo cognitivo y social del alumno, así como reforzar comportamientos adecuados y necesarios que facilitarán su integración social.

5. CONCLUSIONES

La escuela no debe permanecer impasible ante las ventajas que pueden aportar los videojuegos o *serios games* en cuanto al desarrollo no solo de competencias digitales sino otras como la resolución de problemas, adquisición de estrategias y el planteamiento de retos a conseguir.

El uso de los videojuegos tiene un gran potencial educativo para alumnos de diferentes niveles educativos, integrando así una nueva metodología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto se considera un recurso educativo con el que se pueden trabajar aspectos afectivos, cognitivos y sociales.

Los juegos en red fomentan la participación activa entre sus jugadores, creando comunidades virtuales a la vez que se producen conversaciones síncronas mediante chats, o publicaciones en su muro personal, potencializando las habilidades sociales.

La aplicación de estos juegos como ejercicio práctico en el currículum de nuestros jóvenes, les permitirá entrenarse en la adquisición de competencias y en la resolución de problemas.

A pesar de las críticas negativas realizadas desde diferentes sectores sobre los efectos negativos del uso de los videojuegos en aspectos como la agresividad, comportamientos antisociales, la obesidad e incluso la adicción a éstos, es importante reforzar otros usos que permiten el desarrollo de habilidades cognitivas y sociales. Por ello, desde la pedagogía se ha de trabajar más en difundir los beneficios y las bondades de hacer un uso responsable de estos recursos e incluso implementarlos en el ámbito educativo.

Finalmente añadir que a través de los videojuegos se pueden trabajar cuestiones como la precisión, persistencia y atención, entre otras cuestiones. Con ello se favorece la concentración, así como permite profundizar en el desarrollo de habilidades sociales

que faciliten en el aula el trabajo en equipo, la escucha, el pensamiento lógico, la cooperación, pautas de conducta, entre otras. Todos estos comportamientos pueden ser extrapolados a la cotidianidad y vida social del alumno, siempre y cuando el control de su uso sea educativo, controlado y reforzado por el docente que lo dirige.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bezanilla, M. J., Arranz, S., Rayón, A., Rubio, I., Menchaca, I., Guenaga, M. y Aguilar, E. (2014). Propuesta de evaluación de competencias genéricas mediante un juego serio. *New Approaches in Educational Research*, 3(1), 44-54.

Del-Moral, M. E. (2014). Videojuegos: oportunidades para el aprendizaje. *New Approaches in Educational Research*, 3(1), 1-2.

Gros, B. & GRUP F9 (2004). *Pantallas, juegos y alfabetización digital*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

Gros, B. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.

Lacasa, P. (2011). *Los videojuegos. Aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.

Lacasa, P., Méndez, L., & Martínez, R. (2008). Aprender a contar historias y a reflexionar con videojuegos comerciales. In B. Gros (Ed.). *Videojuegos y aprendizaje* (pp. 51–72). Barcelona: Graó

Michael, D., & Chen, S. (2006). *Serious Games. Games that educate, train and infoms*. Boston: Thompson Course Technology PTR.

Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. London: McGraw-Hill.

Prensky, M. (2002). The motivation of gameplay: the real twenty-first century learning revolution. *On the Horizons*, 10(1), 5–11.

Prensky, M. (2005). Engage Me or Enrage Me. What Today's Learners Demand. *Educause Review*, 40(5), 60–65.

Revuelta, F. I., Valverde, J. y Esnaola, G. (2013). Edutainment en modelos 1 a 1. Una propuesta con videojuegos en redes sociales. *Revista Fuentes*, 13, 139-154.

Sedeño, A. (2010). Videojuegos como dispositivos culturales: las competencias espaciales en educación. *Comunicar*, 34(17), 183–189.