



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA

FACULTAD DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO

Facultad
de Formación
del Profesorado



REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DEL PARADIGMA DIGITAL GAME BASED LEARNING

TRABAJO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO DEL

MÁSTER UNIVERSITARIO EN EDUCACIÓN DIGITAL

PRESENTADO POR

JORGE GUERRA ANTEQUERA

DIRIGIDO POR

Prof. Dr. D. FRANCISCO IGNACIO REVUELTA DOMÍNGUEZ

Cáceres, 2015

INDICE

Contenido

AGRADECIMIENTOS.....	3
1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN.....	5
2.1. Objetivo General.....	6
2.1.1. Objetivos Específicos.....	7
2.2. Justificación.....	7
3. MARCO TEÓRICO.....	9
3.2. Antecedentes.....	9
3.3. Importancia y justificación de la investigación.....	11
3.4. Concepto DGBL (Digital Game Based Learning).....	12
3.5. Elementos teóricos y conceptuales que fundamentan la investigación..	14
3.6. Investigación sobre el paradigma DGBL.....	19
4. METODOLOGÍA.....	23
4.1. Método.....	25
4.2. Elaboración de instrumentos.....	30
4.3. Selección de las técnicas de análisis de datos.....	30
5. RESULTADOS.....	31
5.1. Documentos identificados por términos de búsquedas.....	32
5.2. Respecto a la metodología de los documentos.....	37
5.3. Respecto a los resultados de los documentos.....	39
5.4. Respecto de las conclusiones.....	46
5.5. Tipos de videojuegos utilizados.....	50
6. CONCLUSIONES.....	53
6.1. Límites.....	59
6.2. Prospectiva.....	60
7. BIBLIOGRAFÍA.....	61
8. REFERENCIAS DOCUMENTALES OBJETO DE LA REVISIÓN.....	66

AGRADECIMIENTOS.

Me gustaría agradecer todo su apoyo, dedicación y paciencia, mucha paciencia a mi director de TFM y amigo el Prof. Dr. D Francisco Revuelta Domínguez el cual lleva guiándome por estas *pedregosas sendas* desde hace tiempo, ayudándome a conseguir mis objetivos peldaño a peldaño.

Mi familia también tiene un agradecimiento especial. Mis padres y mi hermano me han brindado su apoyo y comprensión en los momentos difíciles. Ayudando a dar forma a este TFM.

También tiene un apoyo especial mis compañeros y compañeras del Grupo Nodo Educativo que siempre muestran su cariño e interés por mis avances académicos.

Finalmente, agradecer a mis amigos y amigas su apoyo incondicional. Han sabido cuando apoyarme y disculpar mis ausencias. Aún así siempre me tuvieron presente y yo a ellos y ellas.

Sin más dilación, ¡gracias!

1. INTRODUCCIÓN

La temática seleccionada para este Trabajo Fin de Máster (TFM) ha sido la revisión sistemática de la vinculación entre los videojuegos y la educación. Centrando la mirada sobre el paradigma DGBL teniendo en cuenta investigaciones anteriores por el hecho de ser precursoras del concepto creado por Prensky en 2001 con su obra *Digital Game Based Learning*.

La investigación que considera a los videojuegos como objeto de estudio ha sido permanente desde su concepción y su popularización. Siempre suscitaron interés en contextos a priori desligados de la actividad para la que fueron concebidos. Como pueden ser: la economía, la psicología, la sociología, la formación, el campo sanitario, la educación, etc.

En este TFM se pretende conocer el estado del vínculo entre los videojuegos y la educación, desde la época dorada de los videojuegos (años 80) hasta la actualidad. Por ello, se han analizado 200 documentos de diferente índole (artículos, tesis, comunicaciones, libros, reseñas, etc.) para comprender la evolución de la implementación de los videojuegos en el aula. Queremos observar cómo ha cambiado el paradigma educativo referente a esta nueva forma de aprender jugando.

Actualmente, los videojuegos son los principales objetos culturales del mundo. Solo en España hay más de 20 millones de videojugadores según el informe del *New Games Market* (2014). La popularidad de estos productos radica en su sencillez, y variedad y su masificación pudiendo llegar a cualquier zona del mundo y dejando que cada persona elija el juego que más se adecúe a sus gustos.

Esta investigación está estructurada en varias secciones, para las cuales se ha establecido una fundamentación teórica analizando la incorporación de los videojuegos al contexto educativo a través de diferentes documentos teóricos, así como un tratamiento metodológico basado en la revisión sistemática y el metaanálisis de los documentos analizados.

Se ha generado como objetivo principal de este trabajo conocer cuál es el estado del arte actual de la investigación con videojuegos en educación.

Vemos que la herramienta es conocida por muchos investigadores, docentes, padres y madres, que optan por la utilización en contextos de aprendizaje (formal, no formal o informal). Este trabajo pretende reunir las metodologías que se han puesto de manifiesto en su uso, cuáles son los resultados más destacados presentes en la literatura científica y cuáles son las conclusiones a las que se ha llegado tras la implementación con estas herramientas.

Para poder manejar tal cantidad de datos, se optó por la construcción de una tabla que mostrase, de un modo claro y coherente, lo relevante del análisis.

El procedimiento que se ha seguido para elaborar este trabajo ha sido la revisión bibliográfica, de libros, artículos, conferencias, comunicaciones, reseñas, etc. para su posterior análisis documental con el fin de comprender hacia dónde va la investigación con videojuegos. De este modo conoceremos las carencias y limitaciones a las que se ha de hacer frente. Podemos señalar qué potencialidades debe resaltarse y fortalecerse en el uso de metodologías didácticas con videojuegos. A su vez, también muestra el estado actual de la investigación y los derroteros de la misma en las diferentes tendencias respecto a las investigadoras desarrolladas. Con ello, se pretende que se ponga de manifiesto la eficacia de los videojuegos como método de aprendizaje en los diferentes contextos (formales, no formales e informales)

2. OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN

Actualmente, los videojuegos suponen una de las herramientas de ocio más extendidas y masificadas entre todos los estratos de la población. Éstos representan el principal instrumento de ocio, su difusión es masiva.

Su rápida evolución y adaptabilidad a múltiples formatos ha posibilitado la creación de diferentes modalidades y variantes (videojuegos comerciales, *Serious Games*, juegos educativos, etc.). Llegando a ser un producto cultural influyente y relevante, no solo para el contexto del ocio, sino también para contextos *a priori* no vinculados con este producto, como son: el terreno médico, el empresarial o el educativo. En los últimos años, el tratamiento de videojuegos respecto al contexto educativo han ido aumentando

y la consideración de esta herramienta como elemento afín al currículum es una tendencia al alza tal y como muestran las numerosas investigaciones plasmadas en artículos de revistas científicas, congresos y tesis doctorales. Y es ahí, donde centraremos la confección de la revisión bibliográfica en la que se basa este Trabajo Fin de Máster pues se busca agrupar las investigaciones basadas en videojuegos para ayudar a la compilación de estudios DGBL.

Los objetivos que se exponen en este trabajo pretenden satisfacer la necesidad de la construcción de una revisión bibliográfica del estado del arte del paradigma DGBL en diferentes repositorios virtuales. La composición de estos objetivos ofrece una visión global del propósito, la revisión en sí, como la necesidad indagar y establecer objetivos específicos relacionados con el objetivo general. Además, se establecen unos parámetros que posibiliten una clasificación de los artículos por: los títulos, los autores, sus países de producción, el año, las palabras clave, la metodología, los resultados, las conclusiones y las tipologías de las publicaciones.

Por ello, los objetivos que se han creído oportunos para este Trabajo Fin de Máster son:

2.1. Objetivo General.

Revisar el estado del arte del paradigma *Digital Game Based Learning*

A pesar de la juventud del concepto Aprendizaje Basado en juegos Digitales o *Digital Game Based Learning* es indispensable vislumbrar el estado actual del paradigma. Es decir, conocer qué investigaciones se han llevado a cabo con él y bajo qué parámetros, en qué condiciones, qué tipo de metodología son las más utilizadas, qué resultados se han obtenido, a qué conclusiones se ha llegado, etc. Todas estas preguntas son de gran interés para encauzar la futura investigación respecto a este paradigma. Por ello, se establecerá como punto de partida la revisión de la literatura para determinar en qué punto se encuentra el paradigma en la actualidad y qué avances son relevantes para la temática. Esto servirá no solo para finalizar los estudios de este Máster, para encauzar la Tesis Doctoral y también para que futuros investigadores y docentes interesados en la temática profundicen en la literatura afín.

2.1.1. Objetivos Específicos.

a) Establecer los parámetros para clasificar las investigaciones que vinculan los videojuegos, la formación y la educación.

La selección de los parámetros de clasificación de los documentos se basará en: información identificativa de los artículos (título, autor/es, año, país de origen), información del contenido de la propia investigación (metodología, resultados y conclusiones) y tipo de documento (artículo, comunicación, tesis, capítulo de libro, etc.). Estos parámetros nos ayudarán a establecer el estado del arte de las investigaciones relacionadas con el paradigma DGBL.

b) Crear una clasificación de los estudios realizados bajo el paradigma DGBL.

Tras aglutinar los documentos y establecer los parámetros de análisis bibliográficos se creará una clasificación de los documentos relacionados con el paradigma DGBL.

2.2. Justificación.

Se eligió realizar este trabajo por la relevancia de los videojuegos no solo como elemento cultural, sino también por la consideración pedagógica que están adquiriendo en los últimos años. Por ello, se creyó conveniente ubicarlos dentro de las temáticas que ofrecía el Máster en Educación Digital y siguiendo las pautas del portal de la Comisión Europea que fomenta el uso de las TIC para el aprendizaje permanente, *Open Education Europa* (2011) posiciona a los videojuegos como herramientas estratégicas en la gestión del aprendizaje.

Se eligió el método de revisión bibliográfica para este TFM porque facilita la comprensión conjunto de los documentos. Posibilitando extraer los conceptos más relevantes o recurrentes dentro de la temática estudiada.

	COMPETENCIAS	JUSTIFICACIÓN
GENERALES	CG1 - Ser capaz de diseñar e implementar un estudio de investigación original y riguroso sobre un problema significativo (pedagógico, sociológico, cultural, económico, político o ético), relacionado con la tecnología educativa.	Aprender a identificar el objeto de estudio es crucial para cualquier investigación. Por ello considero importante la adquisición de esta competencia.
	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación	Adquirir el bagaje y la formación para concebir ideas es crucial para el diseño de la investigación. Me ayuda a concebir el trabajo alrededor del objeto de estudio
	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades	La exposición de una investigación determina el grado de conocimiento sobre la temática y la capacidad de síntesis del investigador por lo que es una destreza básica y necesaria.
TRANSVERSALES	CT1 - Presentar públicamente ideas, problemas y soluciones, de una manera lógica, estructurada, tanto oralmente como por escrito.	La presentación de las ideas de un modo claro ayuda a expresar datos de modo que se vinculen con el resto del cuerpo teórico y las conclusiones formando un todo explicado desde las partes que lo integran.
	CT4 - Adquirir los conocimientos metodológicos necesarios para afrontar los retos profesionales o de investigación de una forma ética y rigurosa.	La necesidad de dotar a la investigación de un marco metodológico hace necesario adquirir los conocimientos suficientes para poder llevarlo a cabo de modo eficiente
ESPECÍFICAS	CE3 - Saber evaluar y seleccionar la teoría pedagógica y metodología de investigación educativa adecuada para emitir juicios con criterio científico y que estén basados en la responsabilidad social y ética vinculada con la solución propuesta.	Dirimir entre las diferentes teorías y metodologías sobre la adecuación de estas hacia la investigación que se está realizando es otra destreza que el investigador debe aprender y mejorar ya que ayudará en sumo grado a su actividad científica.
	CE4 - Poseer una autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación del ámbito de la Tecnología Educativa y asumir su propio desarrollo profesional en el campo de la Educación Digital.	La creación de este Trabajo Fin de Máster alienta a participar en proyectos de investigación pues está concebido como el principio de uno. Durante la confección del mismo se aprenden todos los procesos que implican estar inmersos en un proyecto aunque en menor medida.

Tabla 1. *Competencias y justificación.* Fuente: elaboración propia.

3. MARCO TEÓRICO

La argumentación teórica de esta investigación tratará de emplazar el objeto de estudio en el contexto educativo, así como hacer un análisis sobre la significatividad de los aportes de los videojuegos al contexto educativo a lo largo de los años. Se tratarán los antecedentes de la temática y las definiciones de los conceptos para contextualizar a la investigación per se.

3.1. Planteamiento y formulación del problema de investigación.

El tratamiento de los videojuegos como herramienta educativa es una corriente al alza en el contexto educativo, pues provee de mecanismos, estrategias, contenidos, habilidades y/o destrezas a los estudiantes mediante el uso de videojuegos. Pero, no existe un compendio bibliográfico referente a la materia, por lo que los estudios aunque relevantes están dispersos por diferentes bases de datos sin posibilitar un enlace entre los mismos. Por ello, es imprescindible crear un estudio bibliográfico que ayude a la categorización de los estudios mediante el análisis de la documentación existente de la temática en las diferentes bases de datos (WOS, SCIELO, TESEO, TesisenRed, ERIC, Gredos, Dialnet, etc.) estableciendo categorías que ayuden no solo a su tratamiento documental sino a vertebrar futuras investigaciones sobre DGBL.

El carácter novedoso de esta investigación radica en que no existe una revisión anterior y es necesaria esta revisión ubicar la investigación sobre DGBL en el contexto educativo y hacia donde expande sus líneas para conocer en qué contextos es más eficiente, dónde destaca su uso, cuáles son las más utilizadas, en qué materia es más oportuno su uso, etc.

3.2. Antecedentes.

La masificación actual de los videojuegos ha hecho que áreas *a priori* no relacionadas como la educación, la sanidad o la economía muestren interés por este producto cultural. Este fenómeno, ya fue analizado años atrás referido al juego tradicional por Johan Huizinga en su obra "*Homo Ludens*". En palabras de Huizinga (2000) "todo juego significa algo" y bajo esta premisa

vertebra su obra justificando la presencia del juego en factores determinantes de la sociedad y la cultura humana. Describe al juego como algo inherente a los seres humano situándolo como germen de la cultura humana. Lo cual, es algo extrapolable a los videojuegos, pues son la evolución del juego tradicional con el añadido de los nuevos lenguajes y tecnologías.

No obstante, los videojuegos no se consideran beneficiosos hasta que algunos estudios destacaban el desarrollo de determinadas habilidades referidas a la concentración, resolución de problemas, percepción espacial, etc. (White, 1984; Mandinacht, 1987; Greenfield, 1989; Okagaki & Frensch, 1994)

Los estudios e investigaciones cada vez establecían más vínculos entre los videojuegos y el aprendizaje (Gifford, 1991; Casey & Ramasammy, 1992). Más tarde Etxeberría (1998) constató este vínculo al sostener que los videojuegos son sistemas de aprendizaje multisensoriales con capacidad innata para ofrecer aprendizajes en el jugador/a.

Gros (1998) resumía los aprendizajes vinculados con el uso de videojuegos en una serie de puntos entre los que se incluían la asimilación de contenidos, el entrenamiento de habilidades, desarrollo de destrezas, entre otros.

Todos estos estudios y propuestas teorizaban y se encaminaban al uso didáctico de los videojuegos en contextos educativos. Pero, no fue hasta 2001 cuando Prensky propuso utilizar videojuegos como medio de aprendizaje en su libro *Digital Game Based-Learning*. Establecía así el paradigma que hoy se conoce como Aprendizaje basado en juegos digitales y establecía las bases de la investigación con videojuegos.

Más tarde, Gee (2004), describiría el potencial didáctico de los videojuegos como un elemento significativo para establecerse como mecanismo de aprendizaje. Aunque no vincula necesariamente el uso de los videojuegos con el aula, apunta varios beneficios de la incursión de características de estos, como la Interactividad, tolerancia al error, posibilidad de práctica constante, sentido de logro, nueva identidad, etc.

La línea de trabajo que vincula a los videojuegos con el contexto educativo han surgido diversos estudios como el de Giddings (2008) en el que abordan los videojuegos desde perspectivas tanto del observante como del participante. Por otro lado, estudios como el de Corliss (2010) evalúa el videojuego como herramienta social considerándolo un punto de encuentro de diferentes áreas de modo transversal. Otros estudios utilizan los videojuegos para trabajar con competencias o enlazar competencias con aprendizajes surgidos de videojuegos (Esnaola, 2006; Valverde, Revuelta & Fernández, 2010; Revuelta, Esnaola & Valverde, 2011; Del Castillo et al. 2012; Revuelta & Guerra, 2012)

Actualmente, los videojuegos son herramientas de estudio e innovación pedagógica tal y como se demuestra en revistas científicas nacionales e internacionales como: *Life and Play*, RED, *Comunicación y pedagogía*, *Game and Culture*, *Simulation and Gaming*, etc. Donde se ofrecen artículos que vinculan el uso de videojuegos con la mejora de diversos aspectos educativos como la atención al contenido, la motivación, la mejora en la eficiencia del aprendizaje, etc.

Por ello, se cree fundamental realizar una revisión bibliográfica que ayude a la compilación de estos estudios para clasificarlos tipológicamente basándonos en la metodología utilizada, los resultados e incluso las perspectivas adoptadas por el investigador.

3.3. Importancia y justificación de la investigación.

El análisis propuesto en este TFM estará centrado en abordar el tratamiento del DGBL en el contexto educativo. Para ello, se realizará una revisión bibliográfica para establecer qué corrientes dentro del paradigma son las predominantes, así como conocer cuáles son las universidades y autores que más investigaciones relacionadas producen.

Por ello, esta investigación ofrecerá un análisis que posibilite la clasificación los estudios relacionados con el DGBL facilitando no sólo la labor del investigador que suscribe, sino la de todos aquellos que deseen investigar

sobre la temática estableciendo un punto de partida coherente y claro. Para conseguir dicha clasificación se propondrán las siguientes etiquetas:

- a) Potenciadores de habilidades y/o destrezas (toma de decisiones, multitarea, creación, análisis, reflexión...)
- b) Incremento de motivación.
- c) Herramienta complementaria al currículum.
- d) Videojuegos como elementos de educación formal, no formal e informal.
- e) Teorías innovadoras sobre DGBL.
- f) Estudios educativos sobre el uso de videojuegos en el contexto educativo y el paradigma DGBL. (Infantil, Primaria, Secundaria, Bachillerato, Formación Profesional y Universidad).
- g) Inclusión de los videojuegos en contextos externos al educativo *per se*.
- h) Estudios referentes a la implementación de Serious Games.

3.4. Concepto DGBL (Digital Game Based Learning)

El concepto *Digital Game Based Learning* nace en el año 2001 con la obra homónima de Prensky (2001). Este concepto se define como un método de aprendizaje basado en la utilización de videojuegos como vínculo entre los conocimientos y destrezas que se desarrollan. Esta metodología ha demostrado su eficacia a través de numerosos estudios (Gee, 2004, 2007 & 2008; Ryan, Scott-Rigby & Przybylski, 2006; Tejeiro & Pelegrina, 2008; Esnaola & Revuelta, 2010; Valverde, Revuelta & Fernández, 2010>; McGonigal, 2011; Revuelta, Esnaola & Valverde, 2011; Del Moral, 2012 Revuelta & Guerra, 2012; Guerra & Revuelta, 2013)

Prensky (2001) señala que un alumno actual no está motivado con paradigmas rutinarios y anquilosados en mecánicas educativas de corte tradicionalista en la que la educación es unidireccional y sin interacción. Es decir, el alumno no aprende con los paradigmas impuestos, ya que no son coetáneos a sus elementos contextuales.

La necesidad del discente de ubicar conocimientos y herramientas dentro de su contexto hace necesaria la utilización de elementos afines a su realidad percibida relegando aquellos que están obsoletos a planos inferiores. El paradigma DGBL aprovecha el potencial didáctico de los videojuegos adaptando el proceso de enseñanza-aprendizaje a estas herramientas de ocio.

También es importante la distribución y masificación de los videojuegos pues tienen usuarios de múltiples estratos de la población, destacando los estratos infantil, juvenil como aquellos en los que más porcentaje de videojugadores/as

La curva de aprendizaje ¹ relativamente sencilla hace de los videojuegos herramientas en las que el docente no se ha de invertir tiempo para adaptar su praxis al acondicionamiento mecánico de la herramienta por lo que su trabajo se dedicará enteramente al conocimiento y adaptación del videojuego al currículum para amoldarse a las necesidades que se presenten en la materia a trabajar con el videojuego.

El aprendizaje basado en juegos digitales es un término que bien podría aplicarse a la definición que hizo Gee (2004) en una entrevista y que define a los maestros/as como *diseñadores de aprendizajes*, pues el docente no tiene que dejar que sus alumnos/as simplemente jueguen. El docente debe establecer las estrategias u orientaciones que ayuden a planificar las actuaciones con el videojuego de un modo coherente y definiendo qué aprender y cómo aprenderlo.

Lo que se busca es llevar al discente a un espacio vinculante con su realidad más próxima. Prensky (2001) señala que el educando ha cambiado y con él, la forma en la aprender, y éste es uno de los preceptos de la nueva vía de aprendizaje, hoy en día el niño aprende estimulado por distintas vías y en tiempos síncronos o asíncronos, paradigma muy alejado de la educación tradicional en la que el docente es el contendor y distribuidor del conocimiento ya elaborado. En la actualidad toman relevancia paradigmas que abogan por el aprendizaje por descubrimiento y el post-procesamiento y análisis de la

¹ *Curva de Aprendizaje*: describe el grado de consecución de una habilidad y/o destreza en un tiempo determinado. Se representa con una gráfica éxito/tiempo transcurrido.

información, en este paradigma se ubican procesos como el *Edutainment*². Por ello, se cree viable considerar a los videojuegos como un elemento de aprendizaje democratizador e individualizado.

3.5. Elementos teóricos y conceptuales que fundamentan la investigación.

Actualmente, los videojuegos representan uno de los productos culturales y de ocio más consumidos por la sociedad. Son un producto muy expandido entre población de todas las edades, por lo que las personas están familiarizadas con su uso. Además, su influencia a lo largo de los años es notablemente alta en contextos económicos, sanitarios, sociales, culturales y educativos. Ello hace plantearnos una cuestión, ¿y si pudiésemos aprender jugando con productos culturales? Bajo esta premisa numerosos investigadores han estudiado el juego y sus vertientes para mostrar la cara didáctica del hecho de jugar.

Huizinga (2000, p. 220) sostiene que “la cultura en sus fases primordiales, «se juega». No surge del juego, como un fruto vivo se desprende del seno materno, sino que se desarrolla en el juego y como juego”. Y señala el carácter primigenio del juego como vehículo de transmisión de conocimiento y/o destrezas, ejerciendo de precursor de aprendizajes entre animales desarrollados, entre los cuáles nos encontramos los seres humanos.

El juego es más viejo que la cultura; pues, por mucho que estrechemos el concepto de ésta, presupone siempre una sociedad humana, y los animales no han esperado a que el hombre les enseñara a jugar. Con toda seguridad podemos decir que la civilización humana no ha añadido ninguna característica esencial al concepto de juego. Los animales juegan, lo mismo que los hombres. (Huizinga, 2000, p. 11)

Toda esta conceptualización que sitúa al juego como eje vertebrador requiere una definición de juego y la que aporta Huizinga es atemporal pues aún hoy sigue sirviendo para definir qué es un juego aunque la lógica evolución requiere la anexión de matices. Borja (1980) señala la importancia del juego

² *Edutainment*: Aprendizaje a través del entretenimiento.

como mecanismo antropológico integrado en las sociedades humanas y le dota de la misma relevancia que el lenguaje.

Actualmente, se sigue jugando pero el paradigma ha cambiado. La irrupción de los juegos electrónicos, juegos digitales o videojuegos, como se les conoce popularmente ha cambiado la concepción de juego produciéndose una bifurcación bien definida entre juegos y videojuegos. Huizinga define al juego como:

El juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente. Definido de esta suerte, el concepto parece adecuado para comprender todo lo que denominamos juego en los animales, en los niños y en los adultos: juegos de fuerza y habilidad, juegos de cálculo y de azar, exhibiciones y representaciones. Esta categoría, juego, parece que puede ser considerada como uno de los elementos espirituales más fundamentales de la vida. (Huizinga, 2000, p. 45)

Esta definición de juego alberga todos los elementos que contiene el acto de jugar. Una actividad atemporal con límites prefijados por los participantes que genera competitividad y alegría. Así como, permitir ser otro sucediéndose un juego de rol o personificación ejerciéndose un juego dentro de otro. Bajo la impronta del sentido intrínseco de juego y la importancia para el ser humano de desarrollarlo como actividad anexa al crecimiento de la persona como parte de esta. El juego puede ocurrir sin la interacción de ningún objeto, de hecho puede suceder con una sola persona. Imaginar es jugar con la mente, al igual que cualquier otra actividad con la que el individuo experimente satisfacción y alegría por el mero hecho de realizarla. Huizinga alude al juego tradicional principalmente, y por consiguiente, a aquellas actividades de ocio que incluyen o no objetos en el desarrollo del juego. Por ejemplo: fútbol, ajedrez, baloncesto, etc

En cambio, los videojuegos son actividades lúdicas que necesitan implementar algún *hardware* o *gadget* (consolas, portátiles, tablets, smartphones, etc.) y un *software* (videojuego o aplicación).

Al ser un producto relativamente nuevo los videojuegos tiene múltiples definiciones que se ajustan a una u otra de sus características.

En primer lugar, debemos conocer donde poder ubicar el término videojuegos ya que es un híbrido entre el juego tradicional (reglas y características sobre el que se fundamenta) y un entorno tecnológico (tanto software como hardware). Lo ubicaremos dentro del campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desde una perspectiva global. Si precisamos más podemos emplazarlo dentro del contexto educativo, el cual es en el que se centra este Trabajo Fin de Máster, y si precisamos aún más lo ubicaremos dentro del paradigma *Edutainment*. Un paradigma educativo que aboga por la inclusión de elementos propios del entretenimiento conjugados con las nuevas tecnologías para vehicular el aprendizaje. Sin embargo, es de notable importancia revisar la diferentes definiciones se han ido aportando a lo largo de los años ay que los videojuegos como producto cultural han ido sufriendo actualizaciones cada muy poco tiempo y hemos de considerar los aspectos evolutivos del mismo así como las características internas y externas del producto y como afectan a la forma final. Es decir, los gráficos, el sonido, el hardware, el software, las narrativas, la complejidad de los elementos, la inclusión de nuevas modalidades, etc.

Calvo (1996) detalla que videojuego es “todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos que sirviéndose de la tecnología informática puede presentarse en distintos soportes (fundamentalmente consolas y ordenadores personales)”

Como podemos observar, esta definición se aproxima mucho a los juegos tradicionales, la única diferencia entre una definición de juego tradicional y una de videojuego es el soporte.

Más tarde, la definición de Calvo se readapta e incluye la interacción con el usuario del medio y los cambios de formatos.

Entendemos por videojuego todo juego electrónico con objetivos esencialmente lúdicos, que se sirve de la tecnología informática y permite la interacción a tiempo real del jugador con la máquina, y en el que la acción se desarrolla fundamentalmente sobre un soporte visual (que puede ser la pantalla de una consola, de un ordenador

personal, de un televisor o cualquier otro soporte semejante. (Tejeiro & Pelegrina, 2008, p. 9)

A pesar de la evolución de la definición de Tejeiro y Pelegrina (2008) sobre la de Calvo (1996) no termina ajustando todos los términos que aluden a una definición más exacta de lo que es un videojuego.

Las definiciones anteriores centraban su atención sobre los aspectos técnico- descriptivo para definir la herramienta obviando aquellos aspectos relevantes que la herramienta desarrolla mediante su uso. Sin embargo, Gil y Vida (2007, p. 11) definen los videojuegos prestando atención en el factor lúdico sin olvidar los nuevos soportes “programas informáticos diseñados para el entretenimiento y la diversión que se pueden utilizar a través de varios soportes como las videoconsolas, los ordenadores o los teléfonos móviles”

En esta definición podemos observar que se deja de lado el aspecto técnico-descriptivo y se centran en lo que genera el producto, la descripción es más “emocional” y alude a lo que siente el jugador al utilizar estas herramientas. También aparecen nuevos soportes como los móviles.

Por otro lado, y ya incidiendo en el contexto que nos ocupa se incluye la definición aportada por Gros y Bernat (2008) en la cual ubica a los videojuegos en el contexto educativo.

El uso del videojuego en la escuela supone un cambio metodológico y en consecuencia, un cambio también en el foco de aprendizaje. No se trata sólo de aprender competencias relativas al uso de la tecnología y a unos contenidos concretos, sino que el juego también permite el trabajo de competencias relacionadas con la negociación, la toma de decisiones, la comunicación y la reflexión.

[...]Un aspecto importante en el momento de introducir los videojuegos en el aula es poder conectar la experiencia del alumno como jugador desde el punto de vista del aprendizaje. En este sentido, y como comentábamos al inicio, nuestra cultura establece una diferenciación muy grande entre lo lúdico y el aprendizaje como algo serio y formal. A veces, cuesta que los profesores puedan considerar los videojuegos como herramientas para el aprendizaje. Ello es debido a que los consideran una parte de la actividad lúdica. Pero también nos encontramos con este problema con los alumnos ya que muchas veces tienen problemas para establecer la conexión entre el juego y el aprendizaje. En este sentido, es especialmente relevante la figura del profesorado

como experto en la determinación de los aprendizajes del juego. (Gros & Bernat, 2008, p. 27)

Los videojuegos actuales pueden ser experimentados en múltiples formatos ya sea en consola, ordenador, smartphones, tablets, etc. También los modos de juego son variados (un jugador, varios jugadores, multijugador masivo, cooperativo, competitivos, etc.). También son variados los géneros existente (acción, plataformas, deportivos, casual, rol, etc.) o sus estilos gráficos, sonido, etc. Pero lo que hace que un videojuego lo sea son cuatro rasgos: Meta, reglas, sistema de feedback y participación voluntaria. McGonigal (2011) señala que en el juego existen cuatro rasgos que lo definen:

a) *Meta*: es el logro que los jugadores esperan conseguir al jugar al videojuego, es su *leitmotiv*. La meta dota al jugador de un *sentido de propósito* (compromiso con el juego).

b) *Reglas*: establece los mecanismos que regulan el juego (límites). Estas aúnan al jugador a explorar todos los caminos para alcanzar la meta desatando la creatividad y promoviendo las estrategias de pensamiento estratégico.

c) *Sistema de Feedback*: indican al jugador si están cerca o lejos de conseguir su objetivo. El feedback a tiempo real motiva al jugador y le ayuda a poder conseguir el objetivo establecido como meta del videojuego. Es un indicador del camino correcto o incorrecto. Por ejemplo, en los videojuegos actuales el feedback en ocasiones es exagerado ya que da al jugador premios por cualquier acción que realice represente un reto o no.

d) *Participación voluntaria*: llegados a este punto para que un juego se desarrolle de un modo efectivo es necesario que las personas involucradas en el mismo acepten la meta, las reglas y el feedback. El consenso es importante para que el juego se lleve a cabo.

Esta definición de videojuego es algo inusual porque obvia las características técnicas a favor de las mecánicas. Elimina gráficos, narrativas, recompensas, entorno virtual y la idea de ganar para definir las mecánicas de creación y participación que se producen en un videojuego.

Busto y Pérez (2012) señalan la percepción del videojuego como un factor fundamental de los mismos. Enfatizan su atención en dos puntos claves de la masificación de estos productos culturales como es a) capacidad de adaptación, integración y asimilación de contextos para hacerse hueco. Por ejemplo en el contexto sanitario o educativo. b) Tienen la capacidad de ser una herramienta educativa por si sin renunciar a sus características originales.

En el mismo marco que la anterior definición, tratamiento del contexto educativo mediante el uso de videojuegos. Se ubica la definición ofrecida por Revuelta:

El videojuego es un software multimedia que se ejecuta en una amplia variedad de hardware, por ejemplo: ordenadores y consolas. Se crea fundamentalmente con el propósito de entretener, de ser una forma más de ocio, pero también es posible obtener aprendizajes a través de su uso didáctico, es decir, en base a unos objetivos educativos podemos tomar el videojuego como herramienta mediadora por la consecución de los mismos. (Revuelta, 2012)

Aunando todas las definiciones vamos a construir aquella que se ha creído más apropiada para la adaptación de los videojuegos al terreno educativo. Un videojuego es un hiperlenguaje multimedia-proyectivo. Es decir, es un entorno que aúna diferentes lenguajes y los compila en una sola experiencia al servicio del usuario. En cuanto la parte proyectiva, se refiere a la capacidad que tienen los videojuegos de posicional al jugador en el lugar de otro, en el caso de los videojuegos en el papel del protagonista o protagonistas.

3.6. Investigación sobre el paradigma DGBL.

Las investigaciones relacionando los videojuegos con la educación comenzaron en la década de los 80 (Cooper & Mackie, 1986; Silvern & Williamson, 1987; y Schutte, Malouff; Post-Gorden & Rodasta, 1988) y continuaron en la década de los 90 (Provenzo, 1991; Levis, 1997; Etxeberria, 1998). Los primeros estudios trataban los videojuegos como un elemento al que prestar atención y lo vinculaban con el comportamiento agresivo, no obstante había estudios que abogaban por su tratamiento educativo según avanzaban los años. Pero no fue hasta que Prensky (2001) con su obra *Digital Game Based-Learning* supo otorgarle al videojuego la importancia necesaria para vincularlo con el aprendizaje. Permitiendo al jugador gestionar diversos

procesos mentales tales como: estrategias, anticipaciones, organización, elección, reflexión, etc. dada su multidisciplinariedad y el tratamiento transversal de la información que ofrecen.

En este estudio se pretenden reunir aquellas investigaciones relevantes para el estudio del DGBL y clasificarla en torno a unas tipologías preestablecidas para facilitar el acceso, la localización y la catalogación de estos estudios con el objetivo de crear un estado de la cuestión sistemática dada la ausencia de la misma en la literatura científica. De esta forma se genera un cuerpo de conocimiento base para que el resto de investigadores puedan tener un cuerpo de conocimientos básico en el que poder crear y llevar a cabo investigaciones aplicadas al contexto educativo/formativo.

El éxito de los videojuegos como herramienta formativa radica en las posibilidades de formación y motivación que ofrecen los videojuegos. Estas posibilidades fueron desgranadas por Gee (2004) en 36 principios que engloban los diferentes procesos que pueden desencadenarse al utilizar videojuegos como herramienta de aprendizaje. En estos principios Gee sostiene que el uso de videojuegos es una nueva alfabetización que se lleva a cabo en un contexto semiótico llevando al discente a aprendizajes más activos, críticos y reflexivos.

En nuestra opinión, estudiar los videojuegos bajo el paradigma DGBL es simplemente actualizar el concepto que propuso Huizinga aplicando el contexto de aprendizaje basado en juegos a los nuevos contextos digitales, es decir, los videojuegos. Los cuales se enmarcan dentro de las nuevas tecnologías como un elemento potencialmente didáctico, figurando en informes de relevancia académica y social como los informes *Horizon* de 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015 (Johnson et al, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y 2015).

Las investigaciones de Carron, Marty y Heraud (2008) en su estudio *Teaching with game-based learning management systems: Exploring a pedagogical dungeon* utilizan los sistemas de gestión de aprendizaje como *Learning Manager System* (LMS) para crear estrategias de aprendizaje a medida en los discentes.

Corlis (2010), por su parte, considera al videojuego como una herramienta de tratamiento transversal. Un punto de intersección entre diferentes áreas en una sola pantalla. Es decir, es una herramienta en la se podría trabajar diferentes materias al mismo tiempo. Este tipo de investigaciones cada vez son más numerosas pues los diferentes lenguajes presentes en un videojuego alientan a trabajar de este modo.

Por otro lado, las investigaciones que toman a los videojugadores como co-investigadores, véase Jørgensen (2011) se describe el modo de utilizar a expertos conocedores de la herramienta como personal investigador activo dentro de la investigación.

Finalmente, los estudios multidisciplinares como los de Mäyrä, Holopainen y Jakobsson (2012) en su artículo *Research methodology in Gaming: An Overview* abordan una metodología didáctica de los videojuegos desde su tratamiento multidisciplinar.

El análisis de las publicaciones expuestas en este Trabajo Fin de Máster ofrece en primer lugar una clasificación efectiva de los documentos a analizar y las posteriores conclusiones a las que se pueda llegar. Esta investigación pretende aunar los estudios más destacados del paradigma DGBL. En los documentos analizados se han encontrado diferentes videojuegos desde aquellos destinados a uso comercial (*Spore, The Sims, Age of Empires*, etc). Diferenciados de videojuegos destinados a la formación o la concienciación (*Serious Games*). Y videojuegos plenamente destinados a la educación. Es decir, hay experiencias basadas en la utilización de videojuegos creados con el propósito lúdico pero desde una perspectiva educativo/formativa a juegos destinados plenamente para la labor pedagógica.

Ambas perspectivas están contempladas para formar al discente a través de juegos digitales pero únicamente el paradigma DGBL es el que utiliza juegos comerciales con un propósito distinto al uso para el que a priori fueron concebidos. De hecho, son de gran utilidad en diferentes ámbitos como la sanidad, la economía, ingeniería social, formación de profesionales (médicos, conductores de maquinaria pesada, pilotos, marineros...), ámbito militar, la educación, etc. (Revuelta, 2004; Etxeberria, 2008; Marcano, 2008)

Por ello, tal y como señala Corti (2006) *Serious Games* y DGBL no son sinónimos, tienen vínculos en aspectos formativos y en la consideración del videojuego como herramienta pero su modo de implementación es distinto y cada paradigma profundiza en diferentes aspectos. En los *Serious Games* no se tiene en cuenta el factor lúdico, es software para aprender o formarse (normas ISO, legislación, riesgos laborales, etc.) mientras que el paradigma DGBL contempla la diversión como un elemento más. Finalmente, también cabe destacar que los *Serious Games* están dirigidos a profesionales y el DGBL tiene un público objetivo más amplio que va desde la educación formal, no formal y la informal.

Los estudios centran su atención en el software per se, a menos que la inclusión de algún tipo de hardware resulte útil para la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, en contextos hospitalario-terapéuticos donde se necesita reforzar y entrenar algún tipo de destreza óculo-manual, óculo-pédica, percepción espacial, etc. (Hoffman, Patterson y Carrougher, 2000; Barker, Corley, Grayhem, Wholen, Witzgall, Raudenbush, 2001; Corrougher, Ptacek, Sharar, Wiechman, Honari, Patterson et al. 2003; Martin 2005; Das, Grimmer, Sparnon, McRae, & Thomas 2005; Cessna & Raudenbush 2007; Castillo, 2011)

La clasificación de estudios nos servirá para establecer patrones de investigación referentes al paradigma DGBL y poder etiquetar las investigaciones según las diversas tipologías que surjan el mismo estudio. Centrando nuestra atención principalmente en determinadas dimensiones de interés que albergan estos documentos (metodología, resultados y conclusiones).

Pese a la gran afluencia de usuarios de videojuegos, en España hay 20 millones (Anuario de la industria del videojuego, 2013), los videojuegos siguen siendo una herramienta desconocida y vinculadas con prejuicios que en escasas ocasiones son asociadas con la formación y el contexto educativo. Tal y como sostienen Connolly et al. (2012) los videojuegos a pesar de gozar de gran popularidad son desconocidos a efectos prácticos y sus beneficios socio-educativos pasan inadvertidos respecto a la imagen preestablecida que la sociedad ha asimilado de este producto de ocio.

Sweetser y Wyeth (2005) sostienen que en algunos casos el concepto de juego como herramienta ha primado sobre el disfrute del mismo. Es decir, ha primado entender y modelar la experiencia sobre el concepto de juego, de disfrute por sí mismo alejándose de la esencia de juego. Tal y como señalaba Huizinga (2000), el juego es una herramienta crucial para el ser humano, le ha ayudado a avanzar pero respetando las bases sobre las que se constituye el acto de jugar.

No obstante, actualmente nos hallamos muchas investigaciones vinculadas con el juego y el aprendizaje. Se han desarrollado varios modelos que identifican los resultados de aprendizaje presentes en los distintos videojuegos (Connolly et al. 2012).

Investigaciones actuales abordan la inclusión de videojuegos y le dotan de cariz educativo igual al del libro de texto o la pizarra digital (Prensky, 2001; Gee, 2004, 2008; Gros & Aguayos, 2004; Van Eck, 2006; Esnaola, 2006; LaCasa, 2011; McGonigal, 2011; Revuelta, 2012; Revuelta & Guerra, 2012; Guerra & Revuelta, 2015). Todos estos estudios inciden en la inclusión de los videojuegos como material incidental al proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, los estudios son diversa índole. Por ello, Garris, Ahlers y Driskell (2002) distinguen entre varios tipos de conocimientos hallados en los estudios con videojuegos entre: a) habilidades basadas en los resultados del aprendizaje (habilidades técnico-motoras). b) resultados cognitivos (incluyendo los tipos de conocimiento: declarativo, procedimental y estratégico). c) Resultados basados en las creencias o actitudes.

El análisis que se hace en este Trabajo Fin de Máster emplaza a las investigaciones que vinculan a los videojuegos con la educación en los documentos encontrados en diferentes repositorios virtuales. Esta documentación ayudará a establecer qué líneas y qué puntos de partida existen respecto a la investigación de videojuegos y educación.

4. METODOLOGÍA.

Icart y Canela (1994) sostienen que el interés de un artículo de revisión es múltiple aunque enfatizan su propósito principal como el intento de

identificar qué es lo que se conoce del tema, qué es lo que se ha investigado hasta la fecha y qué aspectos no han sido suficientemente estudiados o no se conocen.

La inexistencia de normas *per se* para la gestión de la revisión de la literatura en estudios sobre el paradigma DGBL hace que la selección y análisis de la documentación recaerá totalmente sobre el investigador, lo que merma la objetividad que pudieran ofrecer esas clasificaciones. Por ello, es necesaria la elaboración de estrategias y/o pautas que ayuden a establecer estas clasificaciones de un modo objetivo y aséptico a la opinión del investigador.

Surgen entonces las revisiones sistemáticas y el meta-análisis. Pues contienen procesos de revisión objetivos y rigurosos de un objeto de estudio concreto.

Una *revisión sistemática* es un tipo de investigación científica mediante la cual se revisa la literatura científica sobre un tópico partiendo de una pregunta formulada de forma clara y objetiva, utilizando métodos sistemáticos y explícitos para localizar, seleccionar y valorar críticamente las investigaciones relevantes a dicha pregunta y aplicando protocolos sistemáticos para la recogida de datos e información de dichas investigaciones, con el objetivo de alcanzar conclusiones válidas y objetivas sobre qué es lo que dicen las evidencias sobre dicho tópico. (Sánchez-Meca, 2010, p. 54)

Es decir, la revisión sistemática es la clasificación de los estudios mediante protocolos sistemáticos de elección fundamentados en el objeto de estudio principal. Este proceso conlleva la selección, y adecuación de los documentos para con los parámetros prefijados con anterioridad para ser incluidos en dicha selección. Posteriormente a la selección de los documentos se desarrolla el análisis de los mismos mediante herramientas validadas y de modo igualmente sistemático. Con el fin de fundamentar con datos las conclusiones que pudieran extraerse del análisis. Sintetizando los estudios bajo determinados descriptores establecidos en las conclusiones.

Según Sánchez-Meca (2010). El meta-análisis puede formar o no parte del proceso de revisión. No obstante, si en la revisión se obtiene un índice cuantitativo de la magnitud del efecto que cada estudio está investigando y se

aplican técnicas de análisis estadístico para integrar dichos efectos, entonces la revisión sistemática se denomina meta-análisis.

En este estudio no obstante, se hace necesaria la utilización tanto de los procesos de meta-análisis como la revisión sistemática ya que los procesos que a su vez integran ayudan a la compilación y clasificación de los distintos documentos analizados facilitando su síntesis y análisis.

4.1. Método.

Se realizó una investigación exploratoria de revisión sistemática de aquellos documentos vinculados con el paradigma DGBL y aquellos que vinculasen los videojuegos y la educación de algún modo. Entre estos documentos se encuentran libros, capítulos de libro, tesis, artículos, comunicaciones a congresos y reseñas.

Tal y como señala Sánchez-Meca (2010) para la producción del meta-análisis se requiere tener en cuenta una serie de puntos comunes a los que pueden encontrarse en una investigación empírica:

- 1) Formulación del problema,
- 2) Definición de los criterios de inclusión y búsqueda de los estudios.
- 3) Codificación de las características de los estudios que puedan moderarlos resultados.
- 4) Cálculo del tamaño del efecto.
- 5) Técnicas de análisis estadístico e interpretación.
- 6) Publicación del meta-análisis.

Atendiendo a las pautas marcadas por Sánchez-Meca (2010). En primer lugar, planteamos la problemática. Es decir, la inexistencia de revisiones bibliográficas que aunasen investigaciones referentes al paradigma DGBL.

En segundo lugar, se decidió qué documentos se podían considerar para el análisis y cuáles serían desechados. Para ello se establecieron los siguientes parámetros:

- a) Búsqueda en bases de datos virtuales de diferente índole (se escogió una o dos de cada categoría):
- Dedicadas a tesis doctorales. (TESEO, TDX)
 - Dedicadas a la compilación de revistas. (WOS y SciELO)
 - Dedicadas a las ciencias sociales. (GREDOS)
 - Dedicadas a la educación. (ERIC)
- b) Documentos desde 1980 hasta 2014.
- c) Comprendidos en las diferentes bases de datos escogidas.
- d) Contienen metodología o planteamientos teóricos que relacionan de algún modo los videojuegos con el contexto educativo (videojuegos y educación o paradigma DGBL)
- e) Acceso libre al menos a algún identificador (abstract, ISBN, palabras clave, etc)

En tercer lugar, se definieron las categorías clave relevantes para el estudio. En este caso, fueron las categorías de: metodología, resultados y conclusiones.

En cuarto lugar el cálculo del tamaño del efecto.

En quinto lugar, en referencia a las técnicas de análisis estadístico que se explicarán en los siguientes apartados dedicados a la metodología.

Y finalmente, en sexto lugar, la publicación del meta-análisis. Existe la intención en publicar este trabajo en revistas indexadas.

Las características que definen de la revisión sistemática que señalan Gisbert y Bonfill (2004) son:

- a) Son síntesis y análisis de la información con un enfoque práctico.
- b) Se basan en la mejor evidencia científica disponible.
- c) Formulan preguntas claramente definidas.

d) Utilizan métodos sistemáticos y explícitos para identificar y seleccionar estudios, evaluar éstos críticamente, extraer los datos de interés y analizarlos.

Así mismo, Gisbert y Bonfil (2004) al hacer la revisión sistemática sostienen que estas deben ser:

a) Rigurosas (calidad de las investigaciones y las publicaciones)

b) Informativas (pertenencia del objeto de estudio, delimitación de la cuestión en base a los documentos recogidos y analizados, datos claros para un mejor análisis)

c) Exhaustiva.

d) Explícita (muestra los métodos de revisión utilizados descritos con detalle)

Se decidió utilizar esos repositorios virtuales por la disponibilidad de documentos y el fácil acceso que proporcionan a los investigadores y la calidad que ofrece conseguida a lo largo del tiempo. Además de ubicar los documentos dentro de un contexto virtual eliminando las fronteras espaciales propias de las bibliotecas físicas.

REPOSITORIOS						
Dialnet	ERIC (Education Resources Information Center)	GREDOS	TESEO	TDX (Tesis en Red)	WOS (Web of Science)	SciELO (Scientific Electronic Library Online)

Tabla 2. Repositorios virtuales utilizados para la revisión. Fuente: elaboración propia

La búsqueda de información nos permitirá ubicar los artículos y centrar el objeto de estudio así como la pertenencia de estos documentos a la premisa de gestionar las investigaciones bajo unos parámetros predefinidos para esta investigación.

Los datos se recogerán mediante la indagación en repositorios de artículos y tesis de bases de datos de publicaciones educativas. Esto ayudará a hacer la primera criba. Para seleccionar qué artículos son relevantes para la investigación.

Los criterios que se establecieron para la selección se dividieron en tres fases:

1ª Fase: buscar a través del título y palabras clave por la denominación DGBL, videojuegos, ABJ y *videogames*.

2ª Fase: a través de la lectura de los resúmenes/*abstracts* se decidía su definitiva inclusión o no en el estudio. La selección se debe a si el estudio tenía relación con el contexto educativo o áreas afines.

3ª Fase: Se comprobaba si los estudios cumplían los criterios de inclusión establecidos.

Se realizó el acopio y posterior análisis de artículos. La búsqueda se realizó de modo manual a través de los repositorios citados anteriormente tanto en castellano como en inglés. La recogida de datos se producirá mediante la clasificación de determinados parámetros (título del artículo, nombre del autor/es, año, país de origen, idioma, resumen, palabras clave, metodología, resultados, tipo de publicación, nombre de la publicación, ISBN/ISSN/DOI y acceso online del archivo) en una hoja de *Excel*.

Se han tenido en cuenta aquellos artículos relacionadas con el tratamiento de videojuegos, *Serious Games*, gamificación y/o DGBL. Las restricciones respecto a los artículos escogidos se aplicaron a aquellos que aún tratando la temática de videojuegos no aportaban ninguna parte del artículo y/o investigación relacionada con el ámbito educativo.

Se ha intentado hallar datos de todos los estudios ubicándolos mediante la inclusión de la URL donde figura el documento para facilitar el acceso. La mayor parte son accesibles de modo gratuito aunque algunos solo son accesibles previo pago de una suscripción a la revista de referencia.

En este caso, se han seleccionado aquellos que dejan patente su índole educativa o formativa en el abstract, las palabras clave o las conclusiones. Ya que se ha creído que estos apartados son los que aportan información más relevante para la revisión *per se*.

La muestra seleccionada para este estudio son los artículos, tesis, libros y capítulos de libro publicados en diferentes repositorios virtuales tanto nacionales como internacionales. Su elección se ha realizado de modo manual seleccionando aquellos que versan sobre el paradigma DGBL o alguna variante del mismo. Para este Trabajo Fin de Máster se analizaron 201 artículos sobre el paradigma DGBL y los videojuegos en el contexto educativo. Descartamos 14 de estos estudios tras un análisis más profundo su temática tenía poco o nada que ver con los temas de interés para esta investigación.

En primer lugar, se eligieron 7 de las bases de datos más importantes en la compilación de documentos académicos (artículos, comunicaciones, tesis, etc.)

A continuación, se realizó una búsqueda concreta de aquellos documentos que incluían videojuegos en sus palabras clave, título o resumen. Se desestimaron aquellos que no aludían al contexto educativo.

Después, se confeccionó una tabla para poder ubicar y categorizar aquellos parámetros que interesaba medir. Para ello se confeccionó una tabla que fue rellenándose con los datos de cada documento.

Una vez ubicados los documentos se analizó la metodología, los resultados y las conclusiones de cada documento. Si no la hubiere se analizaba el resumen. En ausencia de estos elementos se desestimaban.

Siguiendo el proceso se plasmaron los resultados obtenidos en una hoja de análisis ofrecida por Google Drive. Y se interpretaron para plasmarlos en el presente trabajo.

Finalmente, se elaboraron las conclusiones de la revisión bibliográfica y se comprobó la afinidad o ausencia de los resultados respecto a los objetivos.

5. RESULTADOS.

Los resultados obtenidos en este estudio son cuantiosos. Para plasmarlos se hizo necesaria la confección de una tabla que aunase todos los datos recabados. Por ello, se han incluido de modo descriptivo en los diferentes subapartados que contienen los resultados. Se ha focalizado en aquellos parámetros que se han creído relevantes para la investigación y la clasificación bibliográfica como son la tipología del documento, metodología, resultados, conclusiones, tipo de videojuego, etc. Sin embargo, esta tabla se incluirá de modo resumido en los anexos del presente Trabajo Fin de Máster.

La explicitación de resultados se ha dividido en parcelas que van de lo general a lo particular. Primeramente se expone la clasificación de los documentos encuadrándolos en tesis doctorales, artículos académicos, comunicaciones, reseñas, libros...

Después la clasificación tipológica se ha incidido en las parcelas más pequeñas de la tabla como son metodología, resultados y conclusiones.

5.1. Documentos identificados por términos de búsquedas.

Se ha emplazado a aquellos documentos cuya búsqueda mediante palabras clave o palabras incluidas en el título contenían los términos DGBL, videojuegos o videogames. Esta búsqueda produjo 212 resultados entre todos los repositorios. De esa búsqueda principal, se descartaron 12 de los documentos encontrados puesto que no cumplían con el criterio en el que debían contemplar a los videojuegos como material educativo requisito para la inclusión definitiva en la herramienta de análisis. A continuación se muestra la tabla donde figuran los documentos encontrados originalmente por cada base de datos y el número final tras el primer cribado, que dejaría a tras a aquellos que no cumplían con los criterios de inclusión establecidos.

Repositorio	Artículos antes del cribado	Artículos tras el cribado
Dialnet	16	12
ERIC	47	43
GEDOS	13	13
TESEO	15	15
TDX	19	18
WOS	101	98
SciELO	1	1
TOTAL	212	200

Tabla 3. Repositorios y número de documentos. Fuente: elaboración Propia

Para esta investigación se han identificado 200 documentos que cumplían los criterios de búsqueda y selección elegidos. Finalmente, quedan repartidos de este modo:

Bases de datos	Número de documentos encontrados	Artículos	Comunicaciones a congresos	Tesis	Reseñas	Libros
DIALNET	12	8	2	2	0	0
ERIC	43	42	1	0	0	0
GEDOS	13	13	0	0	0	0
TESEO	15	0	0	15	0	0
TDX	18	0	0	18	0	0
WOS	98	62	30	0	2	4
SCIELO	1	1	0	0	0	0
TOTAL	200	126	33	35	2	4

Tabla 4. Repositorios y tipología de documentos. Fuente: elaboración propia

Si observamos la base de datos (Tabla 4) del total de los 200 documentos el repositorio donde más documentos se extrajeron fue la base de datos WOS, pues es una extensa red de compilación de revistas científicas por lo que su volumen será muy superior al de los otros repositorios. Los documentos presentes en esta base de datos van desde el año 1982 hasta el año 2014 (98 documentos) entre los que se encuentran 62 artículos, 30 comunicaciones a congresos, 2 reseñas y 4 libros. El porcentaje de documentos presentes en esta base de datos respecto al total es del 49%.

Por otro lado, podemos ubicar al repositorio de investigaciones puramente educativas ERIC. En este repositorio encontramos documentos referentes a los videojuegos desde 2004 hasta 2014 (43 documentos) divididos en 42 artículos y una comunicación a congreso. El número de documentos hallados en ERIC es el 21% del total de los documentos incluidos en la revisión.

Con documentos desde el año 2000 hasta 2014 (18 documentos). El total de los documentos encontrados son tesis doctorales. Esta base de datos sólo contiene tesis doctorales de diferentes universidades. Los documentos presentes en esta base de datos simbolizan el 9% del total de documentos incluidos en la revisión de documentos.

La base de datos TESEO contiene documentos desde 1996 hasta el año 2014 (15 documentos). El total de los documentos encontrados son tesis doctorales ya que esta base de datos, al igual que Tesis en Red (TDX) alberga únicamente este tipo de documentos. TESEO representa el 7% de los documentos encontrados en la revisión.

Los datos de la Universidad de Salamanca, GREDOS, van desde el año 2001 al año 2014 (13 documentos). La totalidad de estos documentos hacen referencia a artículos de revista. Los documentos presentes en la base de datos GREDOS aluden al 7% total de la revisión bibliográfica.

Dialnet, la base de datos de la Universidad de La Rioja contiene con documentos que van desde el año 2005 hasta el 2013 (11 documentos). Divididos en 8 artículos, 2 comunicaciones a congresos y 2 tesis doctorales. Estos documentos son el 6% de los incluidos en la revisión bibliográfica.

Finalmente, encontramos SciELO con un artículo original. La escasez de documentos encontrados en esta última base de datos es debido a que los artículos publicados en ella están presentes con anterioridad en diferentes bases de datos por lo que se optó por aquellos que sólo figuraran en este repositorio. El porcentaje que representa la base de datos SciELO es del 1% del total.

Como apunte final, cabe señalar que los diferentes repositorios no son comparables per se, pues cada uno tiene un destino diferente en cuanto a la compilación de documentos. No obstante, en esta investigación se ha creído oportuno compararlos simplemente para poder visualizar la cantidad de documentos que asume cada uno de los repositorios elegidos.

Podemos decir, que en esta revisión se pueden encontrar diferencias significativas en cuanto a la tipología de documentos que contienen. El número de cada uno de ellos es el siguiente:

Total de Documentos analizados

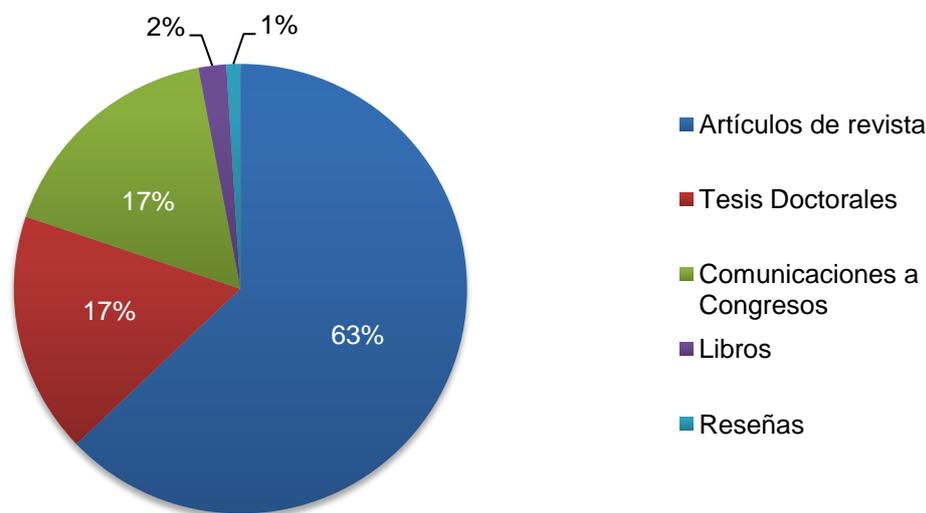


Gráfico 1. *Documentación analizada*. Fuente: elaboración propia

Como se puede observar, el número de artículos (126) es el que representa el mayor porcentaje de documentos presentes sobre la temática. Esto es debido a la visibilidad que ofrece este tipo de documentos respecto a las investigaciones desempeñadas en cualquier campo de estudio. Representa el 63% de la tipología de artículos seleccionados.

La elevada presencia documental de las tesis doctorales (35) es debida a la inclusión en el análisis de dos bases de datos dedicadas en exclusiva a su compilación. Representan el 17% de los documentos incluidos en el análisis.

Destacan también las comunicaciones a congresos (34), las cuales ayudan a dar visibilidad a las investigaciones respecto a otros investigadores y suelen ser precursoras de artículos posteriores. Al igual que las tesis doctorales, estas representan el 17% del total de la tipología de documentos analizados.

En menor medida pueden encontrarse los libros (4), concretamente en el cuarto lugar. Su escasa presencia hace que únicamente representen el 2% de los documentos analizados.

Finalmente, las reseñas bibliográficas (2) representan el 1% del total e la documentación analizada.

Como podemos apreciar, los artículos son los documentos que predominan en la inclusión en bases de datos en referencia al contexto de videojuegos y educación. Su proporción respecto a al segundo y tercer lugar es de 4 a 1. Este volumen de artículos es debido a la distribución, visibilidad y utilidad tanto para los diferentes investigadores como para editores y el propio autor de este tipo de publicaciones

Las tesis doctorales destacan por la amplia diversidad de las temáticas desde las relacionadas con el campo educativo a aquellas que se relacionan con el diseño, la ingeniería, la medicina, psicología, etc. Lo cual muestra el amplio interés existente por el paradigma DGBL y el tratamiento que conlleva por parte de investigadores de diferentes contextos científicos.

Por otro lado, las comunicaciones a congresos son precursoras de artículos de revista y su alto número se debe a la inclusión de artículos de congresos dedicados exclusivamente al paradigma DGBL o a paradigmas afines como la Gamificación o los Serious Games.

Sin embargo, tanto los libros como las reseñas incluidas en estas bases de datos son escasos. Lo que es extraño ya que aportarían una documentación crucial para todos aquellos que vinculan su trabajo con esta temática. Por una parte, los libros incluidos en las bases de datos ayudarían a su difusión, y por otra parte las reseñas ayudarían tanto a la visibilidad de los libros relacionados como a sus consultas por parte de otros investigadores.

5.2. Respecto a la metodología de los documentos.

Los documentos analizados contienen metodologías de diversa índole. Podemos apreciar que existen desde documentos con metodologías puramente cuantitativas o cualitativas hasta documentos que no implantan metodología alguna ya que son puramente teóricos por lo que prescinden de ella. A continuación se adjunta una tabla con la clasificación metodológica de los documentos analizados según su tipología.

CLASIFICACIÓN DOCUMENTAL DE LAS METODOLOGÍAS	NÚMERO DE DOCUMENTOS
Metodología Cuantitativa	26
Metodología Cualitativa	12
Metodología Mixta	9
Ausencia de metodología (Acceso restringido a los datos)	116
Artículo teórico (Sin metodología)	37
TOTAL	200

Tabla. 5. *Tipología de metodología presente en los documentos analizados.* Fuente: elaboración propia.

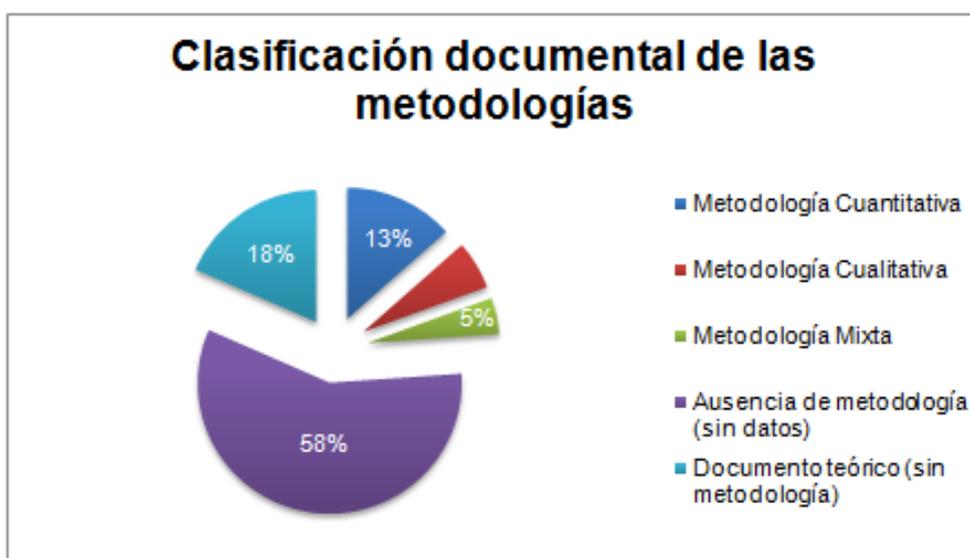


Gráfico 2. *Clasificación documental de las metodologías.* Fuente: elaboración propia.

Si atendemos a los datos podemos observar que la mayor parte de los documentos analizados (116), concretamente el 58% no aportan datos metodológicos debido a la restricción del acceso a los datos del documento. No obstante han sido incluidos en el estudio porque alguno de sus descriptores y/o elementos principales son de consulta libre. De ellos, 35 son tesis doctorales por lo que no pueden contemplarse una sola metodología. Los 4 libros tampoco están incluidos en el recuento total pues desarrollan diferentes investigaciones o son ensayos sobre el paradigma. Finalmente, tampoco están incluidas las 2 reseñas por hacer referencia a los libros y no aportar metodología. Por consiguiente, el número final de documentación sin datos es de 75.

Los documentos de índole teórica (37) representan un porcentaje del 18%. Son documentos escritos desde un enfoque teórico donde los investigadores analizan, critican, reflexionan, proponen metodologías o puesta en práctica de actividades y guías sin pretensiones de estudio o investigación.

El porcentaje de documentos que aportan metodologías cuantitativas es el 13% del total (26). Donde se muestran estudios con una metodología plenamente cuantitativa. Es decir, asentada en el estudio estadístico con instrumentos enfocados al resultado. Son estudios que plantean cuestiones referentes al tiempo, la frecuencia o medidores biométricos. Basan sus pesquisas en el análisis puramente numérico.

Los 12 documentos que aportan metodología cualitativa representan el 6%. Estudios que utilizan medios cualitativos como entrevistas abiertas, grupos de discusión o técnicas de observación y observación participante e interpretación audiovisual para establecer resultados y conclusiones en base a las interpretaciones que se realicen de las informaciones recogidas.

Los documentos que han utilizado metodología mixta (9) representan al 5% del total de documentos analizados. Esta metodología conjuga elementos presentes tanto en las metodologías cuantitativas como en las cualitativas para obtener resultados.

5.3. Respecto a los resultados de los documentos.

El análisis de los datos sobre resultados encontrados en las diferentes fuentes bibliográficas nos ayudará a conocer el estado de las investigaciones sobre el paradigma DGBL y si se han obtenido datos concluyentes o no en dichas investigaciones.

El análisis de la documentación respecto a los resultados encontrados en las investigaciones nos lleva a una primera clasificación en la que dividiremos los documentos en dos grupos. Siendo:

a) Aquellas investigaciones que no aportan datos sobre los resultados obtenidos haciendo un total 154, representando el 77% del total.

b) Aquellas investigaciones cuyos datos sobre resultados son accesibles. El número de estos últimos es notablemente menor siendo de 46 documentos. Un 23% del total de documentos.

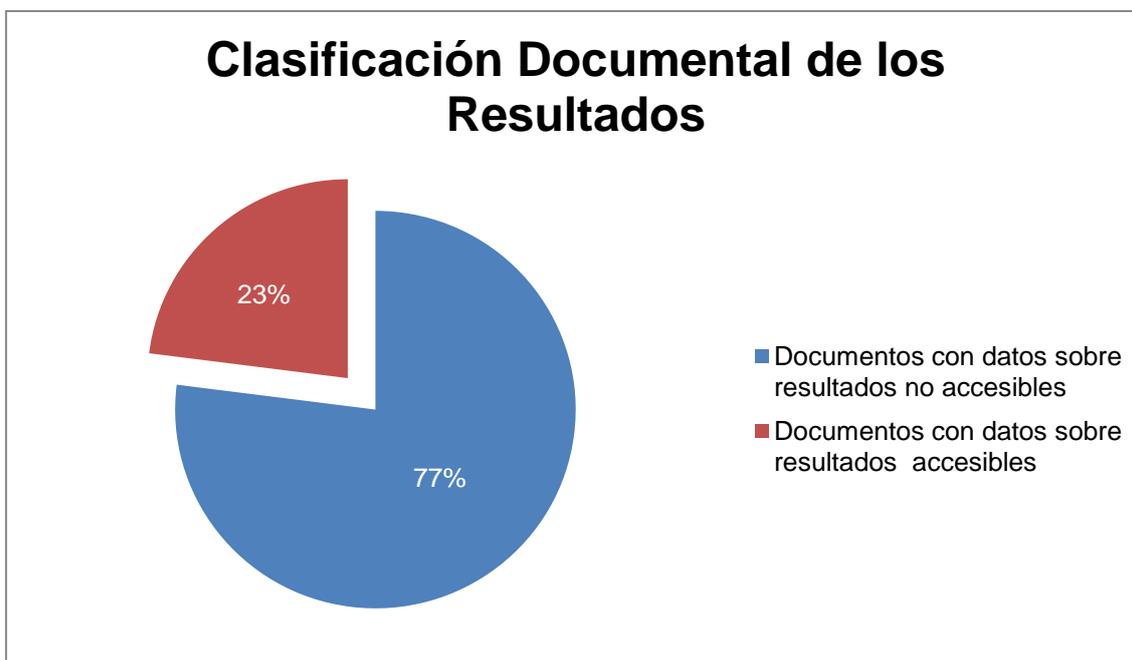


Gráfico 3. *Clasificación documental de los resultados.* Fuente: elaboración propia

Se han descartado aquellos artículos de revista o comunicaciones a congresos cuyo carácter es puramente teórico y por lo tanto, no obtienen resultados. El número de estos documentos es de 37.

Finalmente, obtenemos 76 documentos que no permiten el acceso abierto a los usuarios y por lo tanto no podemos analizar los datos recabados sobre los resultados de dichos estudios.

Una vez descartados los estudios mencionados anteriormente atenderemos a aquellos cuyo acceso es libre y permiten el tratamiento por parte del investigador sin afiliación o registro. El número de documentos accesibles mediante esta modalidad es de 87.

A modo de resumen se van a destacar los principales resultados que pueden apreciarse en el total de los documentos analizados (tesis, artículos, libros y comunicaciones). No se ha establecido un porcentaje preciso de estos resultados pues están entremezclados y no son identificativos de una sola investigación o teoría. Por ello se plasmarán de modo global aquellos que representan a la totalidad de resultados hallados en la bibliografía analizada. Se exponen de modo objetivo y detallando tanto resultados positivos como negativos. Destacan:

a. Los videojuegos como elementos positivos de apoyo.

Destacan la importancia de los videojuegos como una herramienta más del aula que es utilizada como un elemento más del currículum. No le otorgan importancia excesiva les sirve de apoyo para el tratamiento de contenidos y/o habilidades que se desarrollen en determinada materia o contexto formativo. En este caso destacan los aprendizajes en el contexto formal sobre todo en el área educativa y el área formativa (formación profesional, formación instrumental, simulación, etc.)

También en los ámbitos informales y no formales pues el uso del videojuego no discrimina lugar ni tiempo para el tratamiento de aprendizajes aunque sea de modo pasivo. (Anderson & Barnett, 2011; Ibrahim, 2012)

b. Incremento de motivación.

En las numerosas investigaciones presentes en la documentación bibliográfica se destaca la utilización de videojuegos en el terreno educativo alienta a una consecución de objetivos o tratamiento de contenidos más ameno basados en el juego con factores competitivos y cooperativos basados en la premisa de la diversión sobre la que se fundamenta el juego en sí mismo. La transformación de un contexto puramente académico o formativo a otro basado en un entorno asimilado por el alumno como lúdico ayuda a un tratamiento del proceso de enseñanza-aprendizaje motivador y efectivo. (Tsai, Yu & Hsiao, 2012; Woo, 2014)

c. Herramienta de conocimiento transversal.

La capacidad de los videojuegos como medio compilador de lenguajes hace posible un tratamiento multiárea de los contenidos. Es decir, como en un videojuego a la vez pueden incorporarse varios lenguajes (oral, gráfico, narrativa, texto, sonido, etc) el proceso de enseñanza-aprendizaje puede verse favorecido y fortalecido por el tratamiento de áreas afines al conocimiento que se pretende abordar de modo primario. Pudiendo incluso incluir elementos externos y explicarlos a través del videojuego o viceversa. (Hitosugi, Schmidt & Hayashi, 2014)

d. Generadores de interés.

El uso de videojuegos en el aula desata el interés de los que interactúan con ellos ya sea por el desconocimiento hacia ellos, el querer probar una nueva herramienta o la experiencia de uso anterior. Es algo novedoso inusual y puede provocar tanto miedo como alegría. Fundamentar una clase conlleva que el alumno ya conoce esa herramienta y curva de aprendizaje les hace algo sumamente sencillo de controlar por lo que enfocan su atención en el aprendizaje en sí. Están

aprendiendo pero de un modo diferente. (Cortés, 2010; Eseryel, Law, Ifenthaler, Ge & Miller, 2014)

e. Generadores de iniciativa y autonomía personal.

El uso de videojuegos emplaza al jugador en un entorno, en ocasiones abierto, en el que debe tomar decisiones y aprender del error. De hecho, una de las estrategias más usuales de los diseños de videojuegos para ordenador es el ensayo error. Elijo una acción, la realizo y puede salirme bien o mal. En caso de acertar continúo. Si fallo vuelvo a intentarlo. Por ello, es una herramienta a tener en cuenta en un entorno educativo-formativo pues alienta al alumno a probar “camino” y a equivocarse para aprender. Los simuladores empleados en algunos estudios médicos contemplados en la bibliografía revisada inciden en la importancia de la autonomía que genera el entrenamiento con videojuegos para la toma de decisiones en situaciones reales. (Antón, 1996; Eseryel et al, 2014)

f. Los videojuegos como medio compromisario para la realización de la tarea.

El compromiso con la tarea es un factor importante para abordarla y completarla. Y los videojuegos pueden servir como medio que vincule al discente comprometiéndolo con la tarea. Ya que un videojuego ofrece feedback constante e insta al jugador a completar ciertos retos y logros para completar metas u objetivos.

Por otra parte participar en un juego hace que el jugador (discente) acepte las reglas del mismo en este caso como se ha pretendido dotarlo de sentido educativo, el fin último de jugar es obtener un aprendizaje por lo que se vincula la participación en el videojuego con la consecución de ese fin, aprender. (Ibrahim et al. 2013; Eseryel, 2014)

g. Importancia de la implicación docente.

En los documentos analizados inciden en la importancia de la implicación docente en el uso del videojuego ya que se produce una brecha digital entre docente y discente. Llegando a tener más conocimiento de la herramienta el discente que el docente por lo que la frustración de este puede ocasionar el desuso del videojuego por miedo a no tener el control. Por ello se aboga por que el docente adquiera las destrezas de uso antes de ponerlo en práctica en clase, se vea inmerso en el videojuego y lo explore a fondo para poder transmitir desde el conocimiento de la herramienta. (Gros & Garrido, 2008; Egía, 2012)

h. Importancia de los docentes al colaborar en el diseño de mundos virtuales y actividades desarrolladas en los mismos.

Involucrarse con el conocimiento del juego no es lo único que los discentes piden a los docentes. También les piden que su inmersión sea en el diseño de las actividades que se den en el mismo. Así se destaca en algunos estudios presentes en la documentación analizada la implicación docente como mediador y diseñador del contexto de enseñanza-aprendizaje. (Hong, Cheng, Hwang, Lee, & Chang, 2009; Kert & Erkoç, 2012)

i. Los videojuegos como medios facilitadores de aprendizaje.

El hecho de vehicular o relacionar el aprendizaje con el uso de un videojuego está presente en múltiples estudios analizados en los documentos bibliográficos sobre el estado del arte del paradigma DGBL. Ya que implican al discente en su propio aprendizaje haciéndose partícipe a través de sus acciones o su personaje dentro del juego. (Hastings et al., 2009)

- j. El aprendizaje no solo se genera en el videojuego también a su alrededor.

También se mantiene que el aprendizaje no se genera únicamente con el tratamiento de los contenidos a través del videojuego. También se genera con los complementos anexos al videojuego. Ya sean foros, noticias de prensa, vídeos, manuales, *podcast*, artículos de investigación, etc. Se alienta al discente a buscar más allá del videojuego para establecer nuevos conocimiento o adquirir nuevas destrezas entorno al videojuego. Es un modo de invertir en el aprendizaje de un modo indirecto conociendo la herramienta para procesar la información directamente desde el uso del mismo. (Esnaola, 2004 & Martínez; LaCasa, 2008)

- k. El uso apropiado de videojuegos mejora el rendimiento.

Los estudios analizados sostienen que el uso moderado y continuado de videojuegos mejora el rendimiento en los contextos cognitivos, manipulativo, toma de decisiones, procesamiento de información, coordinación óculo manual, entrenamiento de destrezas, etc. (Dion & Cloutier, 2000; Tsai, Yu & Hsiao, 2013)

- l. Aumenta la capacidad de resolución de problemas.

Los videojuegos se desarrollan en entornos virtuales cuyos efectos no desembocan en ninguna acción que pudiera alterar negativamente ningún elemento real. Por lo que son un laboratorio de pruebas perfecto. Sus acciones tan solo tienen consecuencias virtuales y permiten el ensayo y la implementación de diferentes estrategias de resolución de conflictos. Por lo que en el proceso de enseñanza aprendizaje servirían de campo de pruebas de actividades que el mundo real no podrían desarrollarse de ninguna manera. (Chuang & Chen, 2007; Hamlen, 2013)

m. Importancia del conocimiento previo y la experiencia (uso).

Se destaca también la importancia de conocer el producto antes de implementarlo para un tratamiento eficaz de la herramienta. Se busca acompañar los ritmos de manipulación y desenvolvimiento con la herramienta entre aquellos que están acostumbrados a utilizarlas respecto con aquellos en los que su destreza es mínima o incluso nula. Eliminando así la temida brecha que pudiera aparecer entre docente-discente y entre los discentes. (Bourgonjon, 2011 & García, 2012)

n. Estereotipos de géneros presentes.

En la documentación analizada también destacan el papel existente en los videojuegos sobre estereotipos de género. Referente a los géneros apropiados para cada género. Véase violencia chicos y educativos chicas. Así como los roles y estereotipos estético morfológicos asignados a cada sexo. Siendo la mujer la más afectada. (Ortega & Robles, 2008 & Chen, Chen & Liu, 2010)

o. Los prejuicios como barrera de uso.

Los prejuicios existentes en torno a los videojuegos son una barrera social en ocasiones difícil de esquivar pues tienen asignadas características negativas desmitificadas por estudios científicos pero que siguen estando presentes en la concepción del videojuego como parte de la cultura popular. Las referencias a los videojuegos como medios generadores de violencia o proclives a la adicción del usuario son constantes y juegan en contra de aquellos que pretenden utilizarlos de un modo didáctico. No obstante, su inclusión en entornos educativos formativos sigue siendo problemática debido a la negación del videojuego como herramienta didáctica. (Chen, Chen & Liu, 2010; Bourgonjon, Valcke, Soetaert, De Wever & Schellens, 2011)

p. A mayor tiempo de uso de videojuego menor rendimiento cognitivo.

Algunos estudios manifiestan que el uso de videojuegos de modo intensivo con horarios extensivos y no mediados conlleva un desgaste cognitivo considerable que puede traducirse en un rendimiento más bajo de lo habitual. (Hastings et al., 2009)

q. A mayor tiempo de uso reducción de la creatividad.

Al igual que en el apartado anterior. También figura el uso excesivo de videojuegos como factor determinante de la creatividad de los videojugadores. Esto es debido al desgaste cognitivo en consonancia con la disminución del rendimiento mencionada anteriormente. (Hamlen, 2013)

5.4. Respecto de las conclusiones.

El conocimiento de las conclusiones a las que llegaron los diferentes autores sobre los estudios, intervenciones o propuestas técnicas pueden ser de gran ayuda para poder comprender como funcionaron estas experiencias, ya que aportarían si se consiguieron o no los objetivos planteados en las diferentes investigaciones.

Al igual que ocurrió con el análisis de metodología o resultados de los documentos el acceso en la mayor parte de los casos está restringido

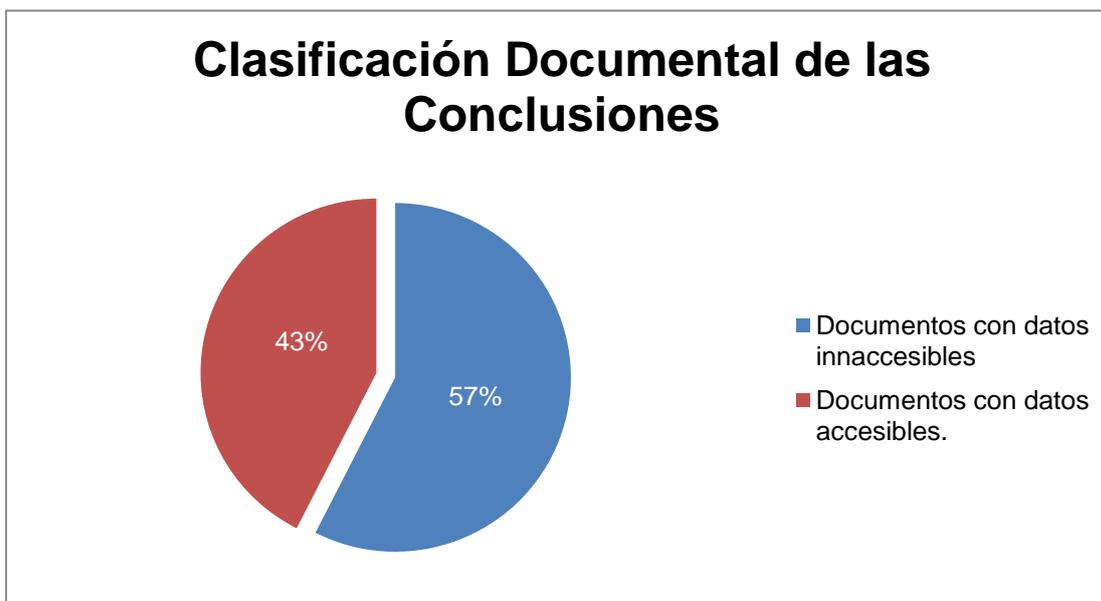


Gráfico 4. *Clasificación documental de las conclusiones.* Fuente: elaboración propia

Como puede observarse los documentos con datos a los que es imposible acceder de modo libre es de 115, es decir el 58% del total. Quedando por tanto accesibles 85 documentos, lo que representa el 42% del total. El porcentaje de documentos accesibles es ligeramente mayor que en los apartados anteriores de análisis de la metodología y los resultados de las investigaciones, puesto que las conclusiones son un apartado del que también disponen los artículos puramente teóricos y por tanto se tienen en cuenta para el análisis.

En el análisis de los resultados de las conclusiones aportadas por los 85 documentos han destacado los siguientes:

- a. Videojuegos como herramienta no educativa pero generadora de aprendizajes.

En algunos documentos sostienen que los videojuegos no son materiales educativos como tal. Pero si inducen a la generación de aprendizajes en el educando. Es decir, sirven para la adquisición de ciertos aprendizajes o la capacitación de habilidades y destrezas.

(Anderson & Barnett, 2011; Cortés, Martínez & García, 2011)

b. Importancia del diseño y la inmersión del docente y el discente.

La importancia del diseño del videojuego y las actividades que puedan producirse con él hace necesaria la colaboración con el docente no solo en el proceso de elaboración de actividades. También durante la concepción del diseño del videojuego. (Becker, 2007; Gros & Garrido, 2008)

c. Fomento de la puesta en marcha de estrategias cognitivas y metacognitivas.

Los videojuegos ayudan a que el aprendizaje se produzca de un modo rápido, motivante, más sencillo e inmersivo.

La introducción del videojuego como herramienta de aprendizaje estimula la estructura cognitiva y metacognitiva. Pudiendo alcanzar aprendizajes de un modo transversal, tratando varias áreas con una sola herramienta y a la vez. Lo cual, permite trabajar más rápido y por lo tanto más eficientemente. También sumerge al educando en un su propio aprendizaje y lo hace partícipe del proceso de aprender en el que se construye su propio contenido y lo aplica en el mismo videojuego. Finalmente, hay que destacar el elemento motivador anexo al cariz lúdico del videojuego. (Hamlen, 2009; Anderson & Barnett, 2011)

d. Estimulan la creatividad versus adormecen la creatividad.

La utilización de videojuegos como material educativo es muy controvertida en este aspecto porque mientras algunas investigaciones sostienen que aumentan los procesos creativos. Otras asumen que los aletargan o detienen porque el usuario está sobre estimulado. (Licona, 2000; López, Encabo & Jerez, 2011)

- e. Los videojuegos aumentan el compromiso con la tarea a realizar.

Incorporar un videojuego al aula ordinaria y vincularlo con una tarea supone que el discente aumente el compromiso con la tarea. Esto es debido a los elementos motivadores compromisales que los videojuegos establecen para crear fidelidad y *engagement* sobre el videojugador. Por ejemplo: el feedback inmediato y constante, los rankings, estimula la cooperación/competición, etc. (Marcano, 2008; Alshantiri & Blanchfield, 2009; Anetta, 2012; Schaaf, 2012)

- f. Los videojuegos violentos aumentan conductas antisociales y adictógenas. Existencia de Prejuicios

Algunos estudios sobre el consumo de videojuegos de chicos y chicas en edad escolar señalan que la utilización de este tipo de videojuegos a edades no recomendadas, así como su consumo durante periodos de tiempo demasiado extensos pueden producir ciertas alteraciones relacionadas con comportamientos agresivos y fomentar la adicción. (Deubel, 2006; Ortega & Robles, 2008; Llorca, 2009; Marcano, 2009; Etxeberria, 2011)

- g. Los videojuegos estimulan la transferencia de conocimiento, aumentan la capacidad de abstracción y sumergen al educando en el aprendizaje.

La utilización de videojuegos permite cohesionar diferentes lenguajes. Por ello, el usuario es capaz de asimilarlos al mismo tiempo y establecer relaciones sistémicas con lo que ya tiene adquirido. (Rosas et al., 2003; Neville, Shelton & McInnis, 2009)

h. Videojuegos como elemento motivador.

La motivación que generan los videojuegos consiguen que el nivel de eficacia y compromiso respecto a la tarea aumenten y consigan aprendizajes más óptimos. (Marcano, 2008; Papastergiou, 2009; Garrido, 2013; Hitosugi, Schmidt & Hayashi, 2014)

5.5. Tipos de videojuegos utilizados.

Se decidió recoger qué tipo de videojuego era el utilizado para las experiencias plasmadas en los diferentes documentos. La tipología de videojuego hace referencia a la concepción desde el diseño de dichos videojuegos. Es decir, si han sido concebidos para enseñar, simular, formar, o simplemente jugar. Por ello los dividiremos en: juegos comerciales, *Serious Games*, simuladores, educativos o sin determinar.

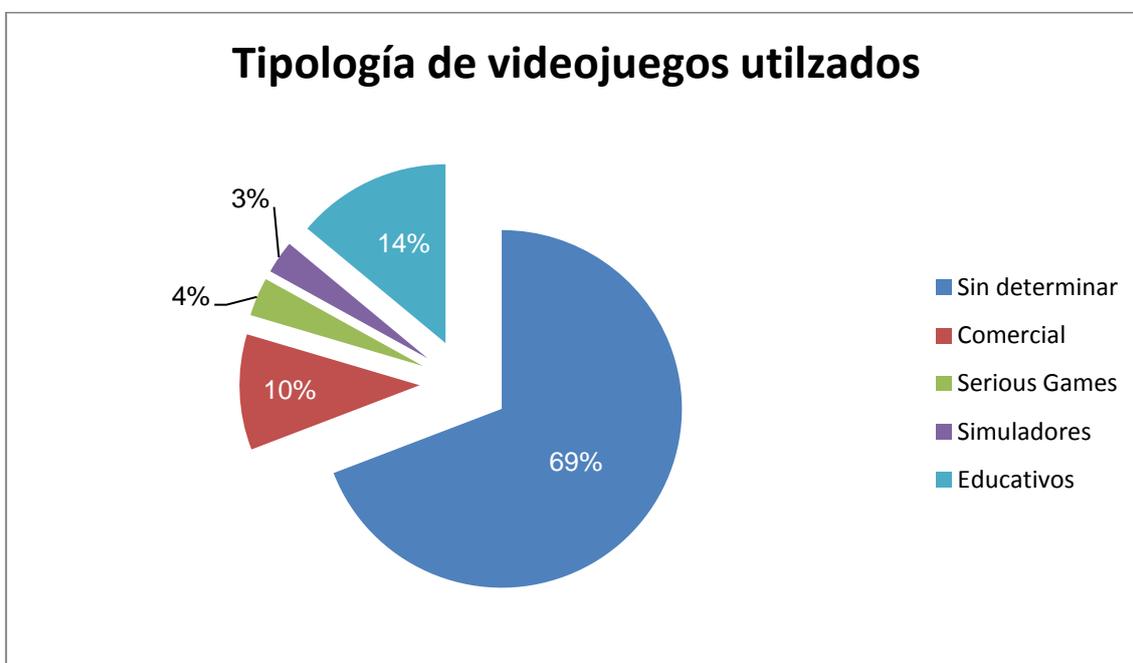


Gráfico 5. Tipología de los videojuegos utilizados en los estudios. Fuente: elaboración propia

La mayor parte de los documentos no determinan el videojuego o videojuegos que utilizan sobre su investigación, concretamente 139 de estos

documentos no señalan un videojuego específico de uso en su investigación, lo que representa el 69% del total.

Los juegos educativos, tienen un alto porcentaje dentro del análisis de documentos. La presencia en las investigaciones es de 28 documentos que utilizan videojuegos puramente educativos, el 14% del total.

Los juegos comerciales también están presentes en los diferentes documentos, su número, 21 videojuegos comerciales, aunque inferior a los puramente educativos. El porcentaje que representan es del 10% del total de documentos analizados.

En menor medida están presentes los *Serious Games*, con 7 documentos que hacen alusión a experiencias con este tipo de videojuegos. Representan el 4% de los documentos analizados.

Finalmente, los simuladores son la tipología menos utilizada en los documentos seleccionados para esta revisión bibliográfica. Los 6 documentos en los que los simuladores son utilizados como medio de aprendizaje representan el 3% del total.

Cuadro Resumen de los resultados del análisis documental

Metodología	Resultados	Conclusiones	Tipo de juegos utilizados
Los estudios teóricos son mayoría	Elemento positivo de aprendizaje	Se necesitan vencer los prejuicios	Comerciales
Destacan estudios que utilizan metodología cuantitativa y cuasiexperimental. indicadores biométricos (pulso, cansancio, respiración, etc.)	El uso de videojuegos produce un incremento de la motivación, el compromiso y el interés sobre la tarea.	Los docentes deben estar implicados con la herramienta	Educativos
La técnica más utilizada es pretest y post-test	El uso de videojuegos estimula el conocimiento transversal	Los videojuegos motivan y producen compromiso.	Serious Games
	El uso de videojuegos aumenta la autonomía personal y la capacidad de resolución de problemas.	Los videojuegos son herramientas de aprendizaje	Simuladores
	El uso de videojuegos aumenta el rendimiento cognitivo	Producen aprendizajes transversales. Aumenta la transferencia de conocimientos	
	Existen prejuicios respecto al uso de videojuegos	Fomenta la puesta en marcha de estrategias cognitivas y metacognitivas	
	Necesidad de conocerlos previamente para implantarlos en clase.	Estimula la creatividad versus aletarga la creatividad	

Tabla 6. Resumen de los resultados del análisis bibliográfico. Fuente: elaboración propia.

6. CONCLUSIONES.

Los videojuegos cada vez están más presentes e integrados en la sociedad y la cultura popular. Se pueden ver anuncios sobre ellos, películas, libros, etc incluso reconocer ciertos personajes icónicos como Mario Bros. (Super Mario Saga), Pac-man (Pac-man), Link (The Legend of Zelda). Su integración y visibilización es igual a la de la música, la literatura o la televisión.

El entramado industrial de los videojuegos hace patente la importancia de este sector que aún gana ganancias millonarias debido a la popularidad de sus productos en todo el mundo. Dada la tipología en cuanto a género y cometidos de los videojuegos existen muchos y muy diversos destinados a determinados sectores de la población. Sino una herramienta relativamente accesible a cualquier persona sin distinción de edad ni sexo. Se podría decir que hay un videojuego para cada uno, uno ideal que cumpla las expectativas de lo que se busca. ¿Por qué no tener en cuenta esto y aplicarlo en contexto diferente del puramente lúdico? ¿Por qué no adherirle significación educativa?

La importancia que los videojuegos están tomando en los últimos años ha dado lugar a una corriente que vincula su uso con entornos formativo-educativos. Ya sean educación formal (sistema de clases habitual), no formal (actividades de formación fuera del sistema de clases habitual) o informal (proceso de adquisición de conocimientos habilidades y/o destrezas no sistematizado y fuera de cualquier contexto educativo). Es lo que llamamos Edutainment, es decir, educación a través del entretenimiento. Y dentro de esta corriente se encuentra integrado el paradigma DGBL.

Llegados al apartado de conclusiones hemos de hacer la comparativa entre los objetivos planteados en el inicio de la investigación y los resultados hallados durante el transcurso de la misma, los cuales nos llevan a la realización de este apartado que plasmará si estos se han cumplido.

Atendiendo al planteamiento del objetivo general “Revisar el estado del arte del paradigma *Digital Game Based Learning*” se ha realizado un sondeo en diferentes bases de datos virtuales en los que se comprobó en qué situación se encuentran las investigaciones relacionadas con el estudio de los

videojuegos en el contexto educativo. Estas investigaciones son muy divergentes, y van desde las puramente educativas, que utilizan uno o varios videojuegos en el aula la para trabajar un contenido o para medir la motivación respecto a la tarea o el tratamiento del tema. A aquellas investigaciones que ofrecen un tratamiento general de los videojuegos como elemento lúdico educativo, estableciendo investigaciones con hábitos de uso, tipología utilizada, género más jugado, sexo de los jugadores, preguntas sobre compromiso, motivación, adquisición de habilidades y competencias, etc.

Son estudios muy variados y que no acaban de establecer una líneas inamovibles de estudio, se dispersan y en ocasiones se pierden entre el entramado de investigaciones que aúnan videojuegos y educación.

La mayor parte de los estudios analizados son artículos teóricos que proponen pero no llevan a cabo ninguna experiencia. Se opta por la formulación de teorías basadas en estudios anteriores pero no se indaga en la creación de una metodología que propugne por la utilización de videojuegos efectiva en el aula. Algo que se cree necesario para aunar las investigaciones y experiencias en líneas de investigación que ayuden a la conciliación de las investigaciones en proyecto que ayuden a construir cuerpos de conocimientos dentro el paradigma DGBL donde partan los investigadores. A parte de definir las líneas de investigación, en los documentos analizados se hace patente la necesidad de establecer una metodología válida para facilitar la incorporación y actuación de los videojuegos dentro del contexto educativo (educación formal). La inexistencia de un marco de diseño metodológico para la creación de materiales, recursos y estrategias didácticas vinculadas con el uso de videojuegos en el aula lastran su incorporación al carecer de indicaciones de cómo ponerlos en marcha en entornos no habituales. Los videojuegos no están concebidos para ser utilizados en el aula por lo que su diseño necesita ser reubicado mediante estrategias metodológicas que no existen. El profesorado también necesita cierta formación en cuanto a su uso pues se produce una brecha digital entre alumnos y docentes, ya que los primeros suelen tener más conocimientos sobre la herramienta que el segundo por lo que el miedo al uso puede iniciar el rechazo de la herramienta.

En los estudios tan bien se evidencia las posibilidades de los videojuegos como herramientas transversales y motivadoras. Es decir al reunir múltiples lenguajes en una sola herramienta capacita a los usuarios a estructurar su cerebro de un modo distinto a trabajar de modo transversal y multidisciplinar. Sin olvidarnos, de las características lúdicas que contienen que dotan de fidelización al proceso enseñanza aprendizaje además de otorgar un impulso motivador.

No obstante, muchos estudios de los señalados en los resultados destacan la importancia de los videojuegos en cuanto a generadores de aprendizajes, ya que inciden en la estructura cognitiva y los procesos de pensamiento ayudando a la adquisición de aprendizajes y destrezas de un modo más rápido y efectivo. Algo ya recogido por Csikszentmihalyi (1990) en el concepto de *Flow* y al estado de abstracción al que sometía al videojugador durante su uso.

Atendiendo a los objetivos secundarios. En este Trabajo Fin de Máster se han establecido dos:

1) *“Establecer unos parámetros para clasificar las investigaciones realizadas vinculadas con el DGBL”*

Este objetivo específico o secundario se pensó para constituir los criterios de clasificación de las investigaciones y permitió establecer valores del análisis. En un primer momento se compilaron los datos de cada documentos y había demasiados por lo que se decidió clasificarlos en datos de localización y datos de análisis. Con ellos se creó una tabla que ayudó al posterior análisis de los resultados. Los datos de clasificación eran el título, autor, país de origen, tipo de publicación, url, etc y los apartados dedicados al análisis son los referidos específicamente al contenido del documento (resumen, palabras clave, metodología, resultado y conclusiones). Los parámetros se establecieron tras la lectura de cada uno de los documentos y fueron aplicados a los criterios de elección de documentos y ayudaron al objetivo general.

2) *“Crear una clasificación de los estudios realizados bajo el paradigma DGBL”*

La clasificación de los documentos de investigación encontrados durante el proceso de confección de este Trabajo Fin de Máster llevó a la confección de una herramienta. Esta se construyó primero en forma de lista en un documento de Word. Pero, al realizar el análisis preliminar los datos no se visualizaban de modo útil para el adecuado progreso de la investigación por lo que se optó por reubicar los datos en una tabla de *excel* resumiendo los apartados de metodología, resultados y conclusiones de los diferentes documentos.

Se emplazaron todos los datos en dicha herramienta. Y en las tesis doctorales y libros tan solo se plasmaron aquellos datos referentes a la identificación del documento pues su análisis en profundidad no era factible para este Trabajo Fin de Máster.

A colación de la interpretación de resultados y su relación con los objetivos se puede resumir que esta compilación y análisis bibliográfico llega a una serie de conclusiones generales que ayudan a entender el porqué de esta revisión bibliográfica y su significatividad con el estudio del vínculo de videojuegos y educación.

Hay pocos documentos que aludan directamente al tratamiento educativo con videojuegos en comparación con otros paradigmas. Los videojuegos son una herramienta relativamente joven. Y su irrupción en el contexto educativo ha estado plagada de prejuicios y problemática asociada a la visibilización social suscitada por otros medios de comunicación de masas y algunos investigadores que realizaron conjeturas en los inicios de los videojuegos. Se creó una reticencia a utilizar estos productos por su mala prensa y los problemas que supuestamente generan, como son la generación de conductas agresivas, las actitudes violentas, así como, adicción (Schutte, Malouff, Post-Gorden & Rodasta., 1988; Elmer-Dewitt, 1993; Griffiths & Hunt, 1998; Chory-Asad. & Mastro., 2000 & Anderson. & Dill., 2000)

El desconocimiento y los prejuicios latentes entorno a los mismos hacen que tanto padres, madres como discentes en muchas ocasiones decidan no implementar a los videojuegos como herramienta de aprendizaje.

Innovar siempre da miedo porque es algo nuevo, es terreno desconocido pero al igual que el prisionero que escapó de la caverna de Platón necesitamos explorar para encontrar nuevos caminos. La luz nos cegará en primer momento pero en cuanto los ojos se acostumbren tendremos a nuestra disposición un vasto campo de conocimientos y recursos.

No obstante, los estereotipos existentes en cuanto a los perjuicios mencionados se están derribando ya sea por el uso de videojuegos educativos, la implementación de Serious games, simuladores, etc. Además de la utilización de juegos comerciales con fines educativos o sanitarios. Por ejemplo, se han destacado algunas investigaciones que promocionan el uso de videojuegos con contenido violento con pacientes que están sometidos a tratamientos dolorosos para mitigar ese dolor ayudando a distraer del proceso (Marcano, 2009) o jugar a videojuegos comerciales en el aula mediante un prediseño de actividades. Un buen ejemplo de esto son las plataformas *MinecraftEDU* y *TeachWithPortal* (Valve). La primera es una plataforma ideada por un grupo de profesores que proponen actividades y metodologías para trabajar con Minecraft en el aula. Es un punto de encuentro en el que los docentes confeccionan y comparten sus experiencias. La segunda plataforma está dedicada aprender y enseñar con Portal. Esta plataforma nos permite descargar el módulo de creación de niveles para jugarlo después. Así como un repositorio de actividades propuestas por profesores de diferentes lugares del mundo utilizando esta herramienta.

No obstante, el uso de videojuegos en el aula ha aumentado en los últimos años en los contextos educativo-formativos. El auge de este tipo de formación es algo que demuestran las diferentes investigaciones e iniciativas que utilizan a los videojuegos como precursores de aprendizajes en contextos empresariales, sanitarios, militares, formativos y educativos (Marcano, 2008).

Esto se ha logrado en parte a la consideración de los Serious Games y los simuladores como elementos formativos que ayuden a adquirir destrezas

y/o habilidades. Los juegos comerciales se utilizan para el mismo propósito pero en menor medida aunque las investigaciones están aumentando y considerando a los videojuegos como un objeto de estudio en campos como la psicología, sociología, antropología, educación, etc.

De lo encontrado en los documentos analizados podemos observar el interés que existe en estos campos respecto al tratamiento e los videojuegos como un objeto de estudio. Pero no solo el videojuego sino los elementos internos que lo componen (gráficos, narrativa, sonido, etc), los elementos externos (jugadores, personificación de los protagonistas, conductas, reacciones, etc.)

La presencia de los videojuegos en diversos contextos ya sean afines o totalmente divergentes hace que podamos considerar a los videojuegos como un medio multilenguaje y multidisciplinar que su utilización esté sujeta al cariz que la persona que interactúa con estos desee darle.

Es por ello, que en los documentos en los que se analizan las actuaciones con videojuegos en el aula los encuestados mencionen la intervención de los docentes en el proceso de creación de las actividades relacionadas con el uso de videojuegos. Se necesita de esa perspectiva que le de otra utilidad al videojuego, que no lo convierta en plenamente educativo y obvie la parte lúdica.

La clave para una correcta implementación de un videojuego cualquiera es realizar un tratamiento e ingeniería inversa respecto al videojuego. Es decir, hay que utilizar el videojuego, jugarlo, entenderlo, criticarlo y saber “despiezarlo” para poder escoger qué partes nos interesan para su implementación en clase.

Necesita que docente realice ese trabajo de ingeniería inversa y sea capaz de desgranar el videojuego y aplicarle estrategias educativas a cada parte útil. Así el docente entenderá la utilidad del videojuego, y hará que sus alumnos se diviertan aprendiendo.

Finalmente, el mayor problema al que se enfrenta el vínculo entre videojuegos y educación, concretamente el paradigma DGBL es algo que no se

ha podido encontrar en ninguno de los documentos analizados. Esto es una metodología de uso. No existe una metodología que ayude a establecer pautas que a su vez configuren actividades a implementar de un modo general o estandarizado. Cada docente tiene que crear actividades según su criterio para cada juego. Esto descentraliza las investigaciones y las dispersa unas de otras por lo que no existen unas líneas de investigación que definan metodológicamente el paradigma. Es decir, para lograr una implementación eficaz es necesaria la configuración de una metodología que ayude a docentes y discentes con estrategias y pautas para facilitar su uso y desenvolvimiento. El desarrollo de esta metodología contribuiría no solo al hecho de la confección de actividades, sino también a la comprensión y la implicación del alumnado con su propio aprendizaje. Pues establecidas las pautas se podría alentar al estudiante a crear recursos a partir del videojuego.

A modo de conclusión, se puede decir que la incorporación de videojuegos al aula no es la panacea, no es la solución absoluta al aprendizaje. Por ello, incorporar videojuegos no significa tener éxito. Ya que, al igual que cualquier otra herramienta necesita una previa adaptación al contexto y la creación de una metodología que ayude a elaborar actividades y guías de uso.

6.1. Límites.

El principal problema al que me he enfrentado al realizar este trabajo ha sido el gran volumen de documentación a analizar y el poco tiempo disponible. También he de destacar la barrera idiomática. Ya que muchos documentos estaban escritos en inglés y aunque tanto su lectura como su comprensión no me son difíciles lleven más tiempo que en castellano. Por no hablar de los que están escritos en coreano o árabe. Los cuáles me han supuesto un desafío en forma de traducciones simultáneas.

6.2. Prospectiva.

Se ha pretendido conocer el punto de partida tanto de la relación de los videojuegos y la educación, como el estado del arte de las investigaciones respecto al paradigma DGBL. Por ello, este estudio es el precursor de una posterior tesis doctoral que versará sobre la misma temática. Se pretenden incluir los datos recabados en este TFM como parte de dicha investigación, además de completarlos con nuevas investigaciones.

7. BIBLIOGRAFÍA.

- Anderson, C. A. & Dill, K. E. (2000). Video games and aggressive thoughts, feelings, and behavior in the laboratory and in life. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78 (4).
- Barker, S., Corley, N., Grayhem, P., Whalen, A., Witzgall, M., & Raudenbush, B. (2001). The relationship between hand-eye coordination and motivation to play video games. *Presented at the Conference of the North American Society for the Psychology of Sport and Physical Activity*, St. Louis, Missouri
- Busto, M. J., & Pérez, J. (2012). Uso de los videojuegos en el tratamiento contra el dolor. *Revista de estudios de juventud*, 98, 90-100.
- Calvo, A. (1996). *Ocio en los noventa: los videojuegos*. Tesis Doctoral. Universidad Illes Balears. España.
- Carron, T., Marty, J.-C., & Heraud, J.-M. (2007). Teaching with game-based learning management systems: Exploring a pedagogical dungeon. *Simulation & Gaming*, 39(3), 353-378. doi:10.1177/1046878108319580
- Carrougher, G. J., Ptacek, J. T., Sharar, S. R, Wiechman, S., Honari, S., Patterson, D. R., et al. (2003). Comparison of patient satisfaction and self-reports of pain in adult burn-injured patients. *Journal of Burn Care and Rehabilitation*, 24(1), 1–8.
- Casey, J., & Ramsammy, R. (1992). MacMentoring: Using technology and counseling with at-risk youth. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 344 179)
- Castillo, J.C. (2011). *Videojuegos contra el dolor*. Recuperado el 3 de marzo de 2014, a partir de Rev. Alt1040. <http://alt1040.com/2011/02/videojuegos-contra-el-dolor>
- Cessna, T. & Raudenbush, B. (2007). Use of videogames to distract physical therapy patients from pain and anxiety. *Presented at the Society for Psychophysiological Research Conference*, Savannah, Georgia.
- Chory-Assad, R. & Mastro, D. (2000). Violent videogame use and hostility among high school students and college students. *Mass Communication Division of the National Communication Association at its annual meeting*, disponible en <http://icagames.comm.msu.edu/VGU%26H.pdf>
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T. & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, 59(2), 661–686.

- Cooper, J. & Mackie, D. (1986). Video games and aggression in children. *Journal of Applied Social Psychology*, 16, 726-744.
- Corliss, J. (2010). Introduction: The Social Science Study of Video Games. *Games and Culture*, 6 (1), 3–16
- Corti, K. (2006). Games-based learning: a serious business application. PIXELearning Limited. Retrieved 29 November 2009 from. http://www.pixelearning.com/docs/games_based_learning-pixelearning.pdf.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: the psychology of optimal experience*. New York: Harper & Row.
- Das, D. A., Grimmer, K. A., Sparnon, A. L., McRae, S. E., & Thomas B. H. (2005). The efficacy of playing a virtual reality game in modulating pain for children with acute burn injuries: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 5(1),1.
- Del Castillo et al. (2012). Desarrollo de competencias a través de los videojuegos deportivos: alfabetización digital e identidad. *RED, Revista de Educación a Distancia. Número 33. Número monográfico dedicado a videojuego y aprendizaje*. 15 de octubre de 2012. Consultado el [02/02/2015] en <http://www.um.es/ead/red/33>.
- Del Moral, E. (2012). *Los videojuegos aceleran el aprendizaje y mejoran la concentración*. Ine.es. Oviedo. Recuperado a partir de <http://www.ine.es/asturama/2012/04/27/moral-videojuegos-aceleran-aprendizaje-mejoran-concentracion/1233764.html>
- Elmer-Dewitt, P. (1993). The amazing video game boom. *Time*, 66-73
- Esnaola, G. A., & Revuelta, F. I. (2010). Videojuegos y aprendizaje: formación profesorado en entornos inmersivos Herramientas colaborativas y desarrollo de contenidos. Actas del X Encuentro Internacional Virtual Educa Argentina 2009. Recuperado a partir de www.virtualeduca.info/ponencias2009/418/VIDEOJUEGOS%2520Y%2520APRENDIZAJE.doc
- Esnaola, G.A. (2006). *Claves culturales en la organización del conocimiento: ¿Qué nos enseñan los videojuegos?* (1o ed.). Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Alfagrama Ediciones.
- Etxeberría, F. (1998). Videojuegos y Educación. *Comunicar*, 10.
- Etxeberría, F. (2008). Videojuegos consumo y educación. En Sánchez I Peris, Francesc J. (Coord.). Videojuegos: una herramienta educativa del “homo digitalis” [monográfico en línea]. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 9, (3). Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 03/01/2015]. http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf ISSN: 1138-9737

- Garris, R., Ahlers, R., & Driskell, J. E. (2002). Games, motivation, and learning: a research and practice model. *Simulation and Gaming*, 33(4), 441–467
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Archidona, Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gee, J. P. (2007). *Good video games*. New York, NY: Peter Lang.
- Gee, J. P. (2008). *Getting over the slump: Innovation strategies to promote children's learning*. New York: Joan Ganz Cooney Center at Sesame Work-shop.
- Giddins, S. (2008). Events and Collusions: A Glossary for the Microethnography of Video Game Play. *Games and Culture*, 4 (2), 144–157.
- Gifford, B. R. (1991) The Learning Society: Serious play. *Chronicle of higher Education*, 7.
- Gil, A. & Vida, T. (2007). *Los videojuegos*. Barcelona: Editorial UOC.
- Gisbert, J.P. & Bonfill, X. (2004) Cómo realizar, evaluar y utilizar revisiones sistemáticas y metanálisis. *Gastroenterol Hepatol*, 27(3): 129-149.
- Greenfield, P. M. (1989). *Mind and media: the effects of television, videogames, and computers*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
- Griffiths, M. & Hunt, N. (1998). Dependence on computer games by adolescents. *Psychological Reports*, 82, 475-480.
- Gros B., & Aguayos, J. (2004). *Pantallas, juegos y educación : la alfabetización digital en la escuela*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Gros, B. (coord.) (1998). *Jugando con videojuegos: educación y entretenimiento*. Bilbao: Desclée De Brouwer
- Gros, B., & Bernat, A. (2008). *Videojuegos y aprendizaje*. Barcelona: Graó.
- Guerra, J, & Revuelta, F. I. (2015). Visión y tratamiento educativo de los roles masculino y femenino desde el punto de vista de los videojugadores: tecnologías emergentes favorecedoras de la igualdad de género. *Curriculum*, 28, 145-163.
- Guerra, J. & Revuelta, F. (2013). Minecraft como herramienta pedagógica. Propuestas metodológicas de aula. *II Congreso Internacional de Videojuegos y educación*. Cáceres (Extremadura).
- Hoffman, H. G., Patterson, D. R., Carrouger, G. J. (2000). Use of virtual reality for adjunctive treatment of adult burn pain during physical therapy: A controlled study. *The Clinical Journal of Pain*, 16(3), 244–250.
- Huizinga, J. (2000), *Homo Ludens*, Barcelona, Alianza Editorial.

- Icart, M. T., & Canela, J. (1994). El artículo de revisión. *Enferm Clin*, 4(4), 180-184.
- Johnson, L. et al. (2010). NMC Horizon Report: 2010 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium
- Johnson, L. et al. (2011). NMC Horizon Report: 2011 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L. et al. (2012). NMC Horizon Report: 2012 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L. et al. (2013). NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L. et al. (2014). NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Johnson, L. et al. (2015). NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Jørgensen, K. (2011). Players as Coresearchers: Expert Player Perspective as an Aid to Understanding Games. *Simulation & Gaming*. doi:10.1177/1046878111422739
- LaCasa, P. (2011). *Los videojuegos: aprender en mundos reales y virtuales*. Madrid: Morata.
- Levis, D. (1997). *Los videojuegos, un fenómeno de masas: qué impacto produce sobre la infancia y la juventud la industria más próspera del sistema audiovisual*. Barcelona: Paidós.
- Mandinatch, E. (1987). Clarifying the “A” in CAI for Learners of Different Abilities. *Journal of educational Computing Research*. 3(1); 113-128. Princeton. USA.
- Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. En Sánchez I Peris, Francesc J. (Coord.) *Videojuegos: una herramienta educativa del “homo digitalis”* [monográfico en línea]. Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. 9 (3). Universidad de Salamanca [Fecha de consulta: 28/04/2015]. http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_marcano.pdf ISSN: 1138-9737
- Marcano, B.E. (2009). *Factores Emocionales En El Diseño Y La Ejecución De Videojuegos Y Su Valor Formativo En La Sociedad Digital. El Caso De Los Videojuegos Bélicos*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Martín, J. J. (2005) Los videojuegos ayudan a calmar el dolor. Rev. *Meristation*. http://www.meristation.com/v3/des_noticia.php?id=cw434032bc1bc2f&pic=GEN
- Mäyrä, F., Holopainen, J., & Jakobsson, M. (2012). Research Methodology in Gaming: An Overview. *Simulation & Gaming*, 43(3), 295-299. doi:10.1177/1046878112439508

- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: why games make us better and how they can change the world*. New York: Penguin Press.
- Newzoo. (2015). *Global Games Market 2014*. Recuperado a partir de <http://www.newzoo.com/infographics/infographic-spanish-games-market/>
- Okagaki, L. y Frensch, P. (1994) Effects of Video Game Playing Measures of Spatial Performance: Gender Effects in Late Adolescence. *Journal of Applied Development Psychology*. 15 (1); 33-58.
- Open Education Europa. (2011). *Aprendizaje basado en juegos: nuevas prácticas, nuevas aulas*. Recuperado 6 de junio de 2015, a partir de <http://www.openeducationeuropa.eu/es/paper/aprendizaje-basado-en-juegos-nuevas-pr-cticas-nuevas-aulas>
- Prensky, M. (2001). *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw Hill.
- Provenzo, E. (1991). *Video Kids: Making Sense of Nintendo*, Cambridge MA: Harvard University Press.
- Revuelta, F. I. & Guerra, J. (2012): ¿Qué aprendo con videojuegos? Una perspectiva de meta-aprendizaje del videojugador. *RED, Revista de Educación a Distancia*. Número 33. 15 de octubre de 2012. Consultado el [03/02/2015] en <http://www.um.es/ead/red/33/>
- Revuelta, F. I., Esnaola, G. A., & Valverde, J. (2011). Modelos 1 a 1 para el aprendizaje colaborativo: videojuegos en redes sociales. *XIX Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa* (Universidad de Sevilla., pp. 138–150). Sevilla. Recuperado a partir de congreso.us.es/jute2011/.../00509ddc2a6d10c5173cc4695652e774.doc
- Revuelta, F.I. (2004). El Poder Educativo de los Juegos On-Line y de los Videojuegos. Un Nuevo Reto para la Psicopedagogía en la Sociedad de la Información. *Theoria* 13: 97-102.
- Revuelta, F.I. (2012) *Socialización virtual a través de los videojuegos: Etnografía virtual sobre el uso de juegos on-line y videojuegos*. Eae
- Ryan, R., Scott-Rigby, C. & Przylski, A. (2006) *The Motivational Pull of Video Games: A Self-Determination Theory Approach*.
- Sánchez-Meca, J. (2010). Cómo realizar una revisión sistemática y un meta-análisis. *Aula Abierta*, 38(2), 53-64.
- Schutte, N.S., Malouff, J.M., Post-Gorden, J.C. & Rodasta, A.L. (1988). Effects of playing videogames on children's aggressive and other behaviors. *Journal of Applied Social Psychology*, 18(5), 454-460.
- Silvern, S. B., & Williamson, P. A. (1987). The effects of video game play on young children's aggression, fantasy, and prosocial behavior. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 8(4), 453-462. doi:10.1016/0193-3973(87)90033-5

- Sweetser, P. & Wyeth, P. (2005). GameFlow: a model for evaluating player enjoyment. *ACM Computers in Entertainment*, 3 (3), 1–24.
- Tejeiro, R. & Pelegrina del Río, M. (2008). *La psicología de los videojuegos un modelo de investigación*. Archidona, Málaga: Aljibe.
- Valverde, J., Revuelta, F. I., & Fernández, M. R. (2010). Centro básico de producción y experimentación en contenidos digitales en la Universidad de Extremadura: formación a través de los «serious games». En J. Peirats Chacón (Ed.), *Actas de las XVII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa*. Valencia.
- Van Eck, Richard. (2006). Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *EDUCAUSE*, 41(2), 16-30.
- White, B. (1984) Designing Computer Games to help Physics Students Understanding Newton's Laes Motion. *Cognition Instruction*.1 (1) 69-108.USA, Cambridge.

8. REFERENCIAS DOCUMENTALES OBJETO DE LA REVISIÓN

- Agina, A. M., & Tennyson, R. D. (2012). Towards Understanding the Positive Effect of Playing Violent Video Games on Children's Development. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69, 780-789. doi:10.1016/j.sbspro.2012.11.473
- Alsharqiti, H. & Blanchfield, P. (2009). Parameters For Video Games For The Treatment Of Mental Illness In Children. En *Proceedings of the 3rd European Conference on Game Based Learning*. Madrid.
- An, Y. – J., Bonk, C. J. (2009). Designing Digital Game-Based Learning Environments. *TechTrends: Linking Research and Practice to Improve Learning*, 53(3), 43-48.
- Anand, V. (2007). A Study of Time Management: The Correlation between Video Game Usage and Academic Performance Markers. *CyberPsychology & Behavior*, 10(4), 552-559. doi:10.1089/cpb.2007.9991
- Anderson, J., & Barnett, M. (2011). Using Video Games to Support Pre-Service Elementary Teachers Learning of Basic Physics Principles. *Journal of Science Education and Technology*, 20(4), 347-362. doi:10.1007/s10956-010-9257-0
- Anderson, N. (2007). From Popular Culture To Traditional Culture: Learning Through Video Games. En *Proceedings of The European Conference of Games Based Learning* (pp. 7-11). Escocia. Recuperado a partir de <http://researchonline.jcu.edu.au/3027/>

- Annetta, L. A. (2008). Video Games in Education: Why They Should Be Used and How They Are Being Used. *Theory Into Practice*, 47(3), 229-239. doi:10.1080/00405840802153940
- Annetta, L. A., Mangrum, J., Holmes, S., Collazo, K., & Cheng, M.-T. (2009). Bridging Realty to Virtual Reality: Investigating gender effect and student engagement on learning through video game play in an elementary school classroom. *International Journal of Science Education*, 31(8), 1091-1113. doi:10.1080/09500690801968656
- Annetta, L. A. (2012). Learning science through video games and simulations. *Science Education*, 96(3), 566-568. doi:10.1002/sce.20485
- Annetta, L. A., Frazier, W. M., Folta, E., Holmes, S., Lamb, R., & Cheng, M.-T. (2013). Science Teacher Efficacy and Extrinsic Factors Toward Professional Development Using Video Games in a Design-Based Research Model: The Next Generation of STEM Learning. *Journal of Science Education and Technology*, 22(1), 47-61. doi:10.1007/s10956-012-9375-y
- Antón, P. (1996). *Influencia de los Videojuegos en el Aprendizaje y en el Comportamiento del Niño*. Tesis doctoral. Pontificia Comillas. Recuperado a partir de <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=171270>
- Aranda, D. & Sanchez-Navarro, J. (2007). Leisure Time And Personal Development Through Video Games: A Case Study Under Development In Barcelona. En *Proceedings of The European Conference on Games Based Learning*. Escocia.
- Arrasmith, W. W. (2011). Video Game Knowledge Modules For Higher Education And Technology Learning, Assessment, And Certification. En *INTED2011 Proceedings* (pp. 4195-4204). Valencia. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/ARRASMITH2011VID>
- Baek, Y. K. (2008). What Hinders Teachers in Using Computer and Video Games in the Classroom? Exploring Factors Inhibiting the Uptake of Computer and Video Games. *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 665-671. doi:10.1089/cpb.2008.0127
- Bardon, T., & Josserand, E. (2009). Why do we play the games? Exploring institutional and political motivations. *Education + Training*, 51(5/6), 460-475. doi:10.1108/00400910910987255
- Barko, T., & Sadler, T. D. (2013a). Learning Outcomes Associated with Classroom Implementation of a Biotechnology-Themed Video Game.

- The American Biology Teacher*, 75(1), 29-33.
doi:10.1525/abt.2013.75.1.7
- Barko, T., & Sadler, T. D. (2013b). Practicality in Virtuality: Finding Student Meaning in Video Game Education. *Journal of Science Education and Technology*, 22(2), 124-132. doi:10.1007/s10956-012-9381-0
- Beavis, C. (2014). Games as Text, Games as Action: Video Games in the English Classroom. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 57(6), 433-439. doi:10.1002/jaal.275
- Becker, K. (2007). Digital game-based learning once removed: Teaching teachers. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 478-488. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00711.x
- Belloni, M. L., & Gomes, N. G. (2008). Infância, mídias e aprendizagem: autodidaxia e colaboração. *Educação & Sociedade*, 29(104). doi:10.1590/S0101-73302008000300005
- Benedict, J. O. (1990). A Course in the Psychology of Video and Educational Games. *Teaching of Psychology*, 17(3), 206-208. doi:10.1207/s15328023top1703_22
- Berns, A., González-Pardo, A., & Camacho, D. (2011). Combining face-to-face learning with online learning in Virtual Worlds. Presentado en The Call Triangle: student, teacher and institution, Nottingham. Recuperado a partir de http://eurocall.webs.upv.es/documentos/newsletter/papers_20%281%29/06_bern_s.pdf
- Bevc, T. (2007). Political Education Via Video Games? En *Proceedings of The European Conference on Games Based Learning*. Escocia. Recuperado a partir de 978-1-905305-63-6
- Block, J. J. (2007). Lack of Association Between Video Game Exposure and School Performance. *PEDIATRICS*, 119(2), 413-413. doi:10.1542/peds.2006-2873
- Bourgonjon, J., Valcke, M., Soetaert, R., & Schellens, T. (2010). Students' perceptions about the use of video games in the classroom. *Computers & Education*, 54(4), 1145-1156. doi:10.1016/j.compedu.2009.10.022
- Bourgonjon, J. et al. (2011). Parental Acceptance of Digital Game-Based Learning. *Computer & Education*, 57, 1434-1444.
- Bourgonjon, J., Rutten, K. & Soetaert, R. (2012). Video Games and Civic Learning. En *INTED2012 Proceedings*. Valencia.

- Buckalew, L. W. & Buckalew, P. B. (1983). Behavioral-Management Of Exceptional-Children Using Video Games As Reward. *Percept Mot Skills*, 56(2). Recuperado a partir de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6866667>
- Bufe, J., & Krömker, D. (2010). Impacts Of Learning Preferences On Digital Game Based Learning. En *2nd International Conference on Education and New Learning Technologies: EDULEARN 10*. Alemania: International Association of Technology, Education and Development (IATED). Recuperado a partir de http://library.iated.org/?search_text=publication%3AEDULEARN10&adv_title=&rpp=25&adv_authors=&adv_keywords=&orderby=page&refined_text=impacts
- Calvo, A. M. (1997). *Ocio en los noventa: videojuegos. Estudio sobre la incidencia de los videojuegos en los jóvenes de Mallorca*. Tesis doctoral. Facultad de Educación. Universitat de les Illes Balears.
- Carita, A. N. (2012). *Videojuegos. obras abiertas a experiencias inmersivas, correlaciones creativas y experimentaciones comunicativas*. Tesis doctoral. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia. Recuperado a partir de <https://riunet.upv.es/handle/10251/15408>
- Catalá, A. et al. (2012). *AGORAS: towards collaborative game-based learning experiences on surfaces*. Madrid: International Association for the Development of the Information Society.
- Chaffin, J. D. et al. (1982). Arc-Ed Curriculum - The Application Of Video Game Formats To Educational Software. *Exceptional Children*, 49(2), 173-178.
- Chen, L., Chen, T.-L., & Liu, H.-K.-J. (2010). Perception of Young Adults on Online Games: Implications for Higher Education. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9(3), 76-84
- Chen, H.-J. H., & Yang, T.-Y. C. (2013). The impact of adventure video games on foreign language learning and the perceptions of learners. *Interactive Learning Environments*, 21(2), 129-141. doi:10.1080/10494820.2012.705851
- Chen, H. H. – J. et al. (2012). Pre-Service Teachers' Views On Using Adventure Video Games For Language Learning. En *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*. Recuperado a partir de <http://connection.ebscohost.com/c/articles/82397797/pre-service-teachers-views-using-adventure-video-games-language-learning>

- Cheng, Y.-M., Lou, S.-J., Kuo, S.-H. & Shih, R.-C. (2013). Investigating Elementary School Students' Technology Acceptance by Applying Digital Game-Based Learning to Environmental Education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 29(1), 15 Recuperado a partir de <http://ascilite.org.au/ajet/submission/index.php/AJET/article/view/65>
- Chin A Paw, M. J. M., Jacobs, W. M., Vaessen, E. P. G., Titze, S., & van Mechelen, W. (2008). The motivation of children to play an active video game. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 163-166. doi:10.1016/j.jsams.2007.06.001
- Chiu, Y., Kao, C., & Reynolds, B. L. (2012). The relative effectiveness of digital game-based learning types in English as a foreign language setting: A meta-analysis: Colloquium. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), E104-E107. doi:10.1111/j.1467-8535.2012.01295.x
- Chu, H.-C., & Chang, S.-C. (2014). Developing an educational computer game for migratory bird identification based on a two-tier test approach. *Educational Technology Research and Development*, 62(2), 147-161. doi:10.1007/s11423-013-9323-4
- Chuang, T.-Y., & Wei-Fan. (2007). Effect of Computer-Based Video Games on Children: An Experimental Study (pp. 114-118). IEEE. doi:10.1109/DIGITEL.2007.24
- Coller, B. D. (2011). A video game for teaching dynamics (pp. T2E-1-T2E-3). IEEE. doi:10.1109/FIE.2011.6143068
- Compton-Lilly, C. (2007). What Can Video Games Teach Us About Teaching Reading? *The Reading Teacher*, 60(8), 718-727. doi:10.1598/RT.60.8.2
- Cortés, S. (2010). *Mundos Imaginarios Y Realidad Virtual. Videojuegos En Las Aulas*. Tesis doctoral. Universidad Alcalá, Madrid. Recuperado a partir de http://www.uah.es/escuela_doctorado/tesis/tesis.asp?CdPlan=D265&expe=98&proy=1
- Cortés, S., Martínez, R., & García, M. R. (2011). La Gramática Interna Del Videojuego. En *Actas II Congreso Internacional Sociedad Digital: espacios para la interactividad y la inmersión* (Vol. 2, pp. 906-920). Madrid. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4129752>
- De la Cruz, G. C. (2012). Impact of Incentives on the Use of Feedback in Educational Videogames. *CRESST Report 813*. UCLA. Recuperado a partir de <https://www.cse.ucla.edu/products/reports/R813.pdf>

- Del Castillo, H. et al. (2011). Identity & Performance: Developing Innovative Educational Settings Through Sport Video Games. En *ICERI2011* (pp. 236-243). Madrid. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/DELCASTILLO2011IDE>
- Deubel, P. (2006). Game On! *Transforming Education Through Technology*. Recuperado a partir de <http://thejournal.com/Articles/2006/01/01/Game-On.aspx?p=1>
- Díez, E.J. et al. (2004). *Investigación desde la práctica. Guía didáctica y multimedia para el análisis de los videojuegos*. Madrid: CIDE/Instituto de la Mujer.
- Díez, E.J. (2006). Los videojuegos como mecanismos de transmisión educativa en las nuevas generaciones. *Revista DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*. Recuperado a partir de <http://ddd.uab.cat/pub/dim/16993748n4/16993748n4a1.pdf>
- Dickey, M. D. (2005). Engaging by design: How engagement strategies in popular computer and video games can inform instructional design. *Educational Technology Research and Development*, 53(2), 67-83. doi:10.1007/BF02504866
- Dion, J & Cloutier, R. (2000). Teaching Video Games: Why, When, How. *Journal Of Intellectual Disability Research*. Recuperado a partir de http://www.researchgate.net/profile/Sheena_Reilly/publication/229811671_Development_of_a_Rett_syndrome_checklist/links/0deec524e648cded31000000.pdf
- Dormann, C., & Biddle, R. (2006). Humour in game-based learning. *Learning, Media and Technology*, 31(4), 411-424. doi:10.1080/17439880601022023
- Duffy, A. T. & Nietupski, J. (1985). Acquisition And Maintenance Of Video Game Initiation, Sustaining And Termination Skills. *Education and Training of the Mentally Retarded*. Recuperado a partir de http://www.jstor.org/stable/23877381?seq=1#page_scan_tab_contents
- Egía, J.L. (2012). *El videojuego como recurso para el aprendizaje estratégico en las aulas: el caso de Personatges en Joc*. Tesis doctoral. Universidad de Vic, Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdr.cesca.es/handle/10803/124835>
- Eseryel, D., Ge, X., Ifenthaler, D. & Law, V. (2011). Dynamic Modeling as a Cognitive Regulation Scaffold for Developing Complex Problem-Solving Skills in an Educational Massively Multiplayer Online Game

Environment. *Journal Educational Computing Research*, 45(3), 265-286. doi:10.2190/EC.45.3.a

Eseryel, D., Law, V., Ifenthaler, D., Ge, X. & Miller, R. (2014). An Investigation of the Interrelationships between Motivation, Engagement, and Complex Problem Solving in Game - based Learning. *Educational Technology & Society*, 17(1), 42-53.

Esnaola, G. A. (2004). *La Construcción De La Identidad Social A Través De Los Videojuegos: Un Estudio Del Aprendizaje En El Contexto Institucional De La Escuela*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia, Valencia. Recuperado a partir de <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=309597>

Esnaola, G.A., & Levis, D. (2008). La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3), 48-68.

Espinosa, D. (2000). *La tolerancia en los videojuegos: una lectura con mapas axiológicos*. Tesis doctoral. Universidad de Alicante, Alicante. Recuperado a partir de <http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/3485>

Etxeberria, F. (2001). Videojuegos y Educación. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Recuperado a partir de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_02/n2_art_etxeberria.htm

Etxeberria, F. (2008). VIDEOJUEGOS, CONSUMO Y EDUCACION. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). Recuperado a partir de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf

Etxeberria, F. (2011). Videojuegos violentos y agresividad. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, (18). doi:10.7179/PSRI

Felicia, P. (2009). Modelling Players' Behaviours And Learning Strategies In Video Games. Presentado en 4th European Conference on Games Based Learning.

Fitzgerald, A. & Stokes, D. (2008). The «Apprentice Entrepreneur» Games Teaching Entrepreneurship Skills Through Video Games. Presentado en 2nd International Multi-Conference on Society, Cybernetics and Informatics. Recuperado a partir de <http://eprints.kingston.ac.uk/13870/>

- Foss, B., LøKken, A., Leland, A., Stordalen, J., Mordt, P., & Oftedal, B. F. (2014). Digital Game-Based Learning: a supplement for medication calculation drills in nurse education. *E-Learning and Digital Media*, 11(4), 342. doi:10.2304/elea.2014.11.4.342
- Frossard, F. (2013). *Fostering teachers' creativity through the creation of GBL scenarios*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona, Barcelona. Recuperado a partir de http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/50460/1/FROSSARD_THE_SIS.pdf
- Funk, J. B. (1993). Reevaluating the Impact of Video Games. *Clinical Pediatrics*, 32(2), 86-90. doi:10.1177/000992289303200205
- García, B. (2009). *Videojuegos: Medio De Ocio, Cultura Popular Y Recurso Didáctico Para La Enseñanza Y Aprendizaje De Las Matemáticas Escolares*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.
- Garcia, B. et al. (2010). Teaching And Learning School Mathematics And Video Games. En *INTED2010 Proceedings*. Valencia.
- Garcia, A. B. et al. (2012). Developing Skills For New Media Learning Using Commercial Video Games. En *ICERI2012 Proceedings* (pp. 5372-5377). Madrid. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/GARCIA2012DEV>
- García, M. R. (2012). *Medios de comunicación como contextos educativos. Jugar, pensar y publicar*. Tesis doctoral. Universidad de Alcalá, Madrid. Recuperado a partir de <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/15861>
- García, F. J., Cruz, J. & Therón, R. (2014). Visualización y Análisis de Datos en Mundos Virtuales Educativos: Comprendiendo la interacción de los usuarios en los entornos 3D. *ReVisión*, 7(2), 14.
- Garrido, J. M. (2013). Videojuegos De Estrategia: Algunos Principios Para La Enseñanza. *Revista electrónica de investigación educativa*. Recuperado a partir de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412013000100005&script=sci_arttext
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment*, 1(1), 20. doi:10.1145/950566.950595
- Gentile, D. A. et al. (2009). The Effects of Prosocial Video Games on Prosocial Behaviors: International Evidence From Correlational,

- Longitudinal, and Experimental Studies. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 35(6), 752-763. doi:10.1177/0146167209333045
- Godin, D. (2011). The Establishment Of An Optimized Learning Model In Video Games: Can The Models Of Educational Science Be Applied? En *INTED2011 Proceedings* (pp. 1464-1472). Valencia. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/GODIN2011THE>
- Gómez, M. A. (2008). *Arquitectura y metodología para el desarrollo de sistemas educativos basados en videojuegos*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado a partir de <http://eprints.ucm.es/8198/>
- Gómez, P.P. (2008). *Modelo De Enseñanza Basada En Casos: De Los Tutores Inteligentes A Los Videojuegos*. Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid, Madrid. Recuperado a partir de <http://eprints.ucm.es/8199/1/T30448.pdf>
- González, J. C., & Gramigna, A. (2009). Videojugando se aprende: renovar la teoría del conocimiento y la educación. *Comunicar*, 16(33), 157-164. doi:10.3916/c33-2009-03-007
- González, J. L. (2010). *Jugabilidad. Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, Granada. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=20914>
- González, J. et al. (2013). The Use of Video-Gaming Devices as a Motivation for Learning Embedded Systems Programming. *IEEE Transactions on Education*, 56(2), 199-207. doi:10.1109/TE.2012.2208194
- González, C. (2014). *Videojuegos Para La Transformación Social. Aportaciones Conceptuales Y Metodológicas*. Tesis doctoral. Universidad de Deusto, Bilbao. Recuperado a partir de <http://dkh.deusto.es/comunidad/thesis/recurso/videojuegos-para-la-transformacion-social-aportaci/908a88d7-4b79-4d3a-bad4-7a5374158b45>
- Gower, L., & McDowall, J. (2012). Interactive music video games and children's musical development. *British Journal of Music Education*, 29(01), 91-105. doi:10.1017/S0265051711000398
- Grañeras Pastrana, M. (2008). *Guía didáctica para el análisis de los videojuegos investigación desde la práctica*. Instituto de la Mujer.

- Green, C. S., & Bavelier, D. (2007). Action-Video-Game Experience Alters the Spatial Resolution of Vision. *Psychological Science*, 18(1), 88-94. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01853.x
- Gros, B. (2007). Digital Games in Education: The Design of Games-Based Learning Environments. *Journal of Research on Technology in Education*, 40(1), 23-38.
- Gros, B. & Garrido, J. M. (2008). «Con El Dedo En La Pantalla»: El Uso De Un Videojuego De Estrategia En La Mediación De Aprendizajes Curriculares. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.*, 9(3). Recuperado a partir de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_gros_garrido.pdf
- Guay, L. - M., & Godin, D. (2012). Educational Objectives In Video Games: Using Theories Of Educational Science To Inform Instructional Video Game Design For Non-Educational Games. En *INTED2012 Proceedings*. Valencia. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/GUAY2012EDU>
- Hall, L. D., & Mountain Chief Sanderville, J. (2009). United Sugpiaq Alutiiq (Usa) Video Game. Preserving Traditional Knowledge, Culture, And Language. *Educational technology: The magazine for managers of change in education*.
- Hamlen, K. R. (2009). Relationships between Computer and Video Game Play and Creativity among Upper Elementary School Students. *Journal of Educational Computing Research*, 40(1), 1-21. doi:10.2190/EC.40.1.a
- Hamlen, K. R. (2012). Stochastic frontier estimation of efficient learning in video games. *Computers & Education*, 58(1), 534-541. doi:10.1016/j.compedu.2011.09.006
- Hamlen, K. R. (2013). Trends in Children's Video Game Play: Practical But Not Creative Thinking. *Journal of Educational Computing Research*, 49(3), 277-291. doi:10.2190/EC.49.3.a
- Harris, M. B. & Williams, R. (1985). Video Games And School Performance. *Education*, 105(3), 306-309.
- Hastings, E. C., Karas, T. L., Winsler, A., Way, E., Madigan, A., & Tyler, S. (2009). Young Children's Video/Computer Game Use: Relations with School Performance and Behavior. *Issues in Mental Health Nursing*, 30(10), 638-649. doi:10.1080/01612840903050414

- Hitosugi, C. I., Schmidt, M. & Hayashi, K. (2014). Digital Game-Based Learning (DGBL) in the L2 Classroom: The Impact of the UN's Off-the-Shelf Videogame, Food Force, on Learner Affect and Vocabulary Retention. *CALICO SPECIAL ISSUE «Web 2.0 and Language Learning: Rhetoric and Reality»*, 31(1), 19-39.
- Hong, J.-C., Cheng, C.-L., Hwang, M.-Y., Lee, C.-K., & Chang, H.-Y. (2009). Assessing the educational values of digital games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 423-437. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00319.x
- Hong, J.-C., Tsai, C.-M., Ho, Y.-J., Hwang, M.-Y., & Wu, C.-J. (2013). A comparative study of the learning effectiveness of a blended and embodied interactive video game for kindergarten students. *Interactive Learning Environments*, 21(1), 39-53. doi:10.1080/10494820.2010.542760
- Hsiao, H.-S., Chang, C.-S., Lin, C.-Y., & Hu, P.-M. (2014). Development of children's creativity and manual skills within digital game-based learning environment: DGBL environment for children's development. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30(4), 377-395. doi:10.1111/jcal.12057
- Huang, W.-H., Huang, W.-Y., & Tschopp, J. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. *Computers & Education*, 55(2), 789-797. doi:10.1016/j.compedu.2010.03.011
- Huang, Y.-H., & Chuang, T.-Y. (2012). The Design of IWB-based DGBL Activities Model for EFL Preschoolers (pp. 202-206). IEEE. doi:10.1109/DIGITEL.2012.56
- Huang, W. D., Johnson, T. E., & Han, S.-H. C. (2013). Impact of online instructional game features on college students' perceived motivational support and cognitive investment: A structural equation modeling study. *The Internet and Higher Education*, 17, 58-68. doi:10.1016/j.iheduc.2012.11.004
- Huang, Y.-M., Huang, S.-H., & Wu, T.-T. (2014). Embedding diagnostic mechanisms in a digital game for learning mathematics. *Educational Technology Research and Development*, 62(2), 187-207. doi:10.1007/s11423-013-9315-4
- Huesca, G. et al. (2010). Work In Progress - Using Interactivity Video Games Factors To Define Role Playing Games As A Supporting Tool For Learning By Doing.

- Hwang, M.-Y., Hong, J.-C., Hao, Y., & Jong, J.-T. (2011). Elders' Usability, Dependability, and Flow Experiences on Embodied Interactive Video Games. *Educational Gerontology*, 37(8), 715-731. doi:10.1080/03601271003723636
- Ibrahim, A. (2012). *Metodología de desarrollo de videojuegos educativos centrada en el jugador*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, Granada.
- Ibrahim, A. et al. (2012). Educational Video Games Evaluation: An Approach Based On The Educational Playability. En *Proceedings 6th European Conference on Games Based Learning*. Irlanda. Recuperado a partir de http://academic-conferences.org/pdfs/ECGBL_2012-Abstract-booklet.pdf
- Ibrahim, A., Vela, F. L., Zea, N. P., & Sánchez, J. L. (2013). Playability Design Patterns: An Approach to Facilitate the Design of Educational Video Games. En González, C. (Ed.), *Student Usability in Educational Software and Games: Improving Experiences* (pp. 118-136). Hershey, PA: Information Science Reference.
- Imaz, J. I. (2011). Pantallas y educación: adolescentes y videojuegos en el País Vasco. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 23(1), 181-200.
- Infante, C., Weitz, J., Reyes, T., Nussbaum, M., Gómez, F., & Radovic, D. (2010). Co-located collaborative learning video game with single display groupware. *Interactive Learning Environments*, 18(2), 177-195. doi:10.1080/10494820802489339
- Jang, D. H., Jin, X. H., & Kim, T. Y. (2008). Vision Based Pose Recognition in Video Game. En Z. Pan, X. Zhang, A. El Rhalibi, W. Woo, & Y. Li (Eds.), *Technologies for E-Learning and Digital Entertainment* (Vol. 5093, pp. 391-400). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Recuperado a partir de http://link.springer.com/10.1007/978-3-540-69736-7_42
- Kahne, J. (2009). *The civic potential of video games*. Cambridge, Mass: MIT Press.
- Kandroudi, M. & Bratitsis, T. (2012). Exploring The Educational Perspectives Of XBOX Kinect Based Video Games. En *Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning*. Irlanda. Recuperado a partir de http://academic-conferences.org/pdfs/ECGBL_2012-Abstract-booklet.pdf

- Kenny, R. F., & McDaniel, R. (2011). The role teachers' expectations and value assessments of video games play in their adopting and integrating them into their classrooms: Expectancy-value. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 197-213. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.01007.x
- Kert, S. B. & Erkoç, M. F. (2012). Computer Games as Programming Education Tools. Presentado en «The future of Education», Florencia, Italia. Recuperado a partir de http://conference.pixel-online.net/edu_future/common/download/Paper_pdf/LGA07-Kert.pdf
- Khoo, A. (2012). Video games as moral educators? *Asia Pacific Journal of Education*, 32(4), 416-429. doi:10.1080/02188791.2012.738638
- Kickmeier-Rust, M. D., & Albert, D. (2010). Micro-adaptivity: protecting immersion in didactically adaptive digital educational games: Micro-adaptivity in digital educational games. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(2), 95-105. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00332.x
- Kiili, K. (2005). Digital game-based learning: Towards an experiential gaming model. *The Internet and Higher Education*, 8(1), 13-24. doi:10.1016/j.iheduc.2004.12.001
- Koenig, A. (2007). Exploring Narrative as a Cognitive Aid in Educational Video Games. En *Proceedings of the 2007 conference on Artificial Intelligence in Education: Building Technology Rich Learning Contexts That Work* (pp. 691-692). Amsterdam (Holanda): IOS Press. Recuperado a partir de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1563742>
- Kretschmann, Rolf. (2010). Developing Competencies by Playing Digital Sports-Games. *US-China Education Review*, 7(2), 9. Recuperado a partir de <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED510709.pdf>
- LaCasa, P. (2008). Commercial Video Games In Educational And Multimedia Contexts. En *ECGBL2008 proceedings*. Barcelona.
- Larraza, E. (2014). *The Computer Input/Output Subsystem Education in an undergraduate introductory course: a Multiperspective Study*. Tesis doctoral. Universidad del País Vasco, Bilbao. Recuperado a partir de <https://addi.ehu.es/handle/10810/13238>
- Licona, A.L. (2000). *Videojuegos, Juego Simbólico Y Educación Infantil: Adaptación Del Sistema Esar Para Una Propuesta De Modelo De Análisis Y Selección De Videojuegos Destinados A Niños Y Niñas De 3 A 7 Años De Edad*. Tesis doctoral. Universitat de les Illes Balears, Baleares. Recuperado a partir de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/7565?show=full>

- Lin, K.-C., Wei, Y. C., & Hung, J. C. (2012). The Effects of Online Interactive Games on High School Students' Achievement and Motivation in History Learning: *International Journal of Distance Education Technologies*, 10(4), 96-105. doi:10.4018/jdet.2012100108
- Lin, Y.-H. (2007). Integrating Scenarios of Video Games into Classroom Instruction (pp. 593-596). IEEE. doi:10.1109/ISITAE.2007.4409356
- Llorca, M. A. (2009). *Hábitos y uso de los videojuegos en la comunicación visual: influencia en la inteligencia espacial y el rendimiento escolar*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, Granada. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/16948>
- López, A. et al. (2011). Competencia digital y literacidad: nuevos formatos narrativos en el videojuego «Dragon Age: Orígenes». *Comunicar*, 18(36), 165-171. doi:10.3916/C36-2011-03-08
- MacKenzie, A. H. (2005). The Brain, the Biology Classroom & Kids with Video Games. *The American Biology Teacher*, 67(9), 517-518. doi:10.1662/0002-7685(2005)067[0517:TBTBCK]2.0.CO;2
- Marcano, B. E. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en, la Sociedad de la Información*, 9(3). Recuperado a partir de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_marcano.pdf
- Marcano, B.E. (2009). *Factores Emocionales En El Diseño Y La Ejecución De Videojuegos Y Su Valor Formativo En La Sociedad Digital. El Caso De Los Videojuegos Bélicos*. Tesis doctoral. Universidad de Salamanca, Salamanca.
- Marcano, B. E. (2012). Características sociológicas de videojugadores online y el e-sport. El caso de Call of duty. *Pedagogía Social. Revista Interuniversitaria*, 19. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/pdf/1350/135025474007.pdf>
- Margolis, J. L., Nussbaum, M., Rodriguez, P., & Rosas, R. (2006). Methodology for evaluating a novel education technology: a case study of handheld video games in Chile. *Computers & Education*, 46(2), 174-191. doi:10.1016/j.compedu.2004.07.007
- Marino, M. T. & Beecher, C. C. (2010). Conceptualizing RTI In 21st-Century Secondary Science Classrooms: Video Games' Potential To Provide Tiered Support And Progress Monitoring For Students With Learning Disabilities. *Learning Disability Quarterly*.

- Marino, M. T., Israel, M., Beecher, C. C., & Basham, J. D. (2013). Students' and Teachers' Perceptions of Using Video Games to Enhance Science Instruction. *Journal of Science Education and Technology*, 22(5), 667-680. doi:10.1007/s10956-012-9421-9
- Marino, M. T., Gotch, C. M., Israel, M., Vasquez, E., Basham, J. D., & Becht, K. (2014). UDL in the Middle School Science Classroom: Can Video Games and Alternative Text Heighten Engagement and Learning for Students With Learning Disabilities? *Learning Disability Quarterly*, 37(2), 87-99. doi:10.1177/0731948713503963
- Marone, V. (2011). I Play, Therefore I Create: Constructionist Video Games For Empowered Communities Of Learners. En *Proceedings of the 5th European Conference On Games Based Learning*. Atenas (Grecia). Recuperado a partir de <http://academic-conferences.org/pdfs/ECGBL2011-Booklet.pdf>
- Martínez, R. (2006). *El Papel de los videojuegos en el desarrollo del pensamiento narrativo: una experiencia extraescolar*. Tesis doctoral. Universidad de Alcalá, Madrid. Recuperado a partir de <http://redined.mecd.gob.es/xmlui/handle/11162/42541>
- Martínez, Rut. & LaCasa, P. (2008). Narrativas De Los Videojuegos: Un Recorrido Por La Cultura Popular Infantil Y La Educación Formal.
- Martin-Gutiérrez, J. et al. (2010). Do Video Games Improve Spatial Abilities Of Engineering Students?
- Martín-Gutiérrez, J. et al. (2010). Design and validation of an augmented book for spatial abilities development in engineering students. *Computers & Graphics*, 34(1), 77-91. doi:10.1016/j.cag.2009.11.003
- Mayo, M. J. (2009). Video Games: A Route to Large-Scale STEM Education? *Science*, 323(5910), 79-82. doi:10.1126/science.1166900
- Mazurek, M. O., & Engelhardt, C. R. (2013). Video game use and problem behaviors in boys with autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7(2), 316-324. doi:10.1016/j.rasd.2012.09.008
- Melero, J. (2014). *Design and implementation techniques for location-based learning games*. Tesis doctoral. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/145498>
- Mesa, A. (2012). *Ludología híbrida. Heterogeneidad en los eventos juveniles cotidianos mediados por videojuegos*. Tesis doctoral.

Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/107899?show=full>

- Miller, D., Robertson, D., Hudson, A., & Shimi, J. (2012). Signature Pedagogy in Early Years Education: A Role for COTS Game-Based Learning. *Computers in the Schools*, 29(1-2), 227-247. doi:10.1080/07380569.2012.651423
- Moon, M. – K., Jahng, S. – G. & Kim, T. – Y. (2011). A Computer-Assisted Learning Model Based on the Digital Game Exponential Reward System. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 10(1), 1-14.
- Morales, J. (2012). *A Cerca Del Diseño De Videojuegos Educativos*. Tesis doctoral. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado a partir de <https://www.educacion.gob.es/teseo/mostrarRef.do?ref=983973>
- Moreno-Ger, P. et al. (2007). Adaptive Units of Learning and Educational Videogames. *Journal of Interactive Media in Education*.
- Mustaquim, M. & Nyström, T. (2012). An Inclusive Framework For Developing Video Games For Learning. En *Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning*. Irlanda.
- Naismith, L., Blanchard, E., Ranellucci, J & Lajoie, S. (2009). EAGLE: An Intelligent Tutoring System to Support Experiential Learning Through Video Games. *Frontiers in Artificial Intelligence and Applications*, 719–721. doi:10.3233/978-1-60750-028-5-719
- Neville, D. O., Shelton, B. E. & McInnis, B. (2009). Cybertext redux: Using digital game-based learning to teach L2 vocabulary, reading, and culture. *Computer Assisted Language Learning*, 22(5), 409-424.
- Neville, D. O. (2010). Structuring Narrative in 3D Digital Game-Based Learning Environments to Support Second Language Acquisition. *Foreign Language Annals*, 43(3), 446-469. doi:10.1111/j.1944-9720.2010.01092.x
- Neville, D. O., & Shelton, B. E. (2010). Literary and Historical 3D Digital Game--Based Learning: Design Guidelines. *Simulation & Gaming*, 41(4), 607-629. doi:10.1177/1046878108330312
- Ortega, J. A. & Robles, M. C. (2008). Análisis axiológico-educativo de videojuegos de temática violenta. *Teoría de la educación : educación y cultura en la sociedad de la información*, 9(3), 150-166. doi:1138-9737
- Padilla, N. et al. (2009). Collaborative Learning By Means Of Video Games. An Entertainment System In The Learning Processes. Presentado en Icalt: 2009 IEEE International Conference On Advanced Learning

Technologies. Recuperado a partir de <http://lsi.ugr.es/juegos/articulos/icalt09-colaboracion.pdf>

Padilla, N. (2011). *Metodología para el diseño de videojuegos educativos sobre una arquitectura para el análisis del aprendizaje colaborativo*. Tesis doctoral. Universidad de Granada, Universidad de Granada. Recuperado a partir de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/19440>

Panoutsopoulos, H., & Sampson, D.G. (2012). A study on exploiting commercial digital games into school context. *Journal of Educational Technology & Society. Educational Technology & Society*, 15(1), 15-27.

Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school Computer Science education: Impact on educational effectiveness and student motivation. *Computers & Education*, 52(1), 1-12. doi:10.1016/j.compedu.2008.06.004

Peña, J. L. (2013). *Gaming with Emotions: An Architecture for the Development of Mood-Driven Characters in Video Games*. Tesis doctoral. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid. Recuperado a partir de <https://eciencia.urjc.es/handle/10115/12331>

Peppler, K. A. & Kaffai, Y. B. (2007). What Videogame Making Can Teach Us about Literacy and Learning: Alternative Pathways into Participatory Culture. Recuperado a partir de <http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/07311.33576.pdf>

Perkins-Gough, D. (2009). VideoGames and Civic Engagement. *Educational Leadership*, 66(6), 94.

Pérez, O. (2010). *Análisis de la significación del videojuego. Fundamentos teóricos del juego, el mundo narrativo y la enunciación interactiva como perspectivas de estudio del discurso*. Tesis doctoral. Universidad Pompeu Fabra, Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/7273>

Planells, A. J. (2013). *Los videojuegos como mundos ludoficcionales. Una aproximación semántico-pragmática a su estructura y significación*. Tesis doctoral. Universidad Carlos III, Madrid. Recuperado a partir de <http://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/16262>

Poelmans, S. et al. (2010). Do Video Games Have A Future In The Class Room? The Perceptions Of (Apprentice) Teachers. En *ICERI2010 Proceedings* (pp. 5631-5639). Madrid. Recuperado a partir de <http://library.iated.org/view/POELMANS2010DOV>

- Poli, D., Berenotto, C., Blankenship, S., Piatkowski, B., Bader, G. A., & Poore, M. (2012). Bringing Evolution to a Technological Generation: A Case Study with the Video Game SPORE. *The American Biology Teacher*, 74(2), 100-103. doi:10.1525/abt.2012.74.2.7
- Puerta, D. X. (2014). *Uso De Internet Y Videojuegos: Personalidad Y Rendimiento Cognitivo*. Tesis doctoral. Universidad Ramón Llull, Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/145032>
- Quinn, M. (2013). Introduction of Active Video Gaming Into the Middle School Curriculum as a School-Based Childhood Obesity Intervention. *Journal of Pediatric Health Care*, 27(1), 3-12. doi:10.1016/j.pedhc.2011.03.011
- Quiroga, M. A., Herranz, M., Gómez-Abad, M., Kebir, M., Ruiz, J., & Colom, R. (2009). Video-games: Do they require general intelligence? *Computers & Education*, 53(2), 414-418. doi:10.1016/j.compedu.2009.02.017
- Romero, M. & Usart, M. (2013). Desarrollo de las competencias de colaboración con el uso del serious game metaval. *Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 14(1), 123-142.
- Rosas, R. et al. (2003). Beyond Nintendo: design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computers & Education*, 40(1), 71-94. doi:10.1016/S0360-1315(02)00099-4
- Routarinne, S., & Ylirisku, S. (2012). Video Card Game as a Learning Design for Teacher Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 45, 370-380. doi:10.1016/j.sbspro.2012.06.573
- Sádaba, C. & Naval, C. (2008). Una Aproximación A La Virtualidad Educativa De Los Videojuegos. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9(3). Recuperado a partir de http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_sadaba_navai.pdf
- Sánchez i Peris, F.J. (2008). Videojuegos: una herramienta en el proceso educativo del «homo digitalis». *Teoría de la Educación: educación y cultura en la sociedad de la información*, 9(3), 4-10.
- Sánchez, P. A. (2014). *Evaluación Del Uso De Los Videojuegos Como Medio De Enseñanza-Aprendizaje. Una Perspectiva Desde La Opinión*

- De Los Estudiantes De Grado De La Universidad De Murcia*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia, Murcia. Recuperado a partir de <https://digitum.um.es/xmlui/handle/10201/38519>
- Sancho, P., & Fernández, B. (2010). *Núcleo un sistema para el aprendizaje virtual colaborativo escenificado a través de un juego de Rol multi-jugador*. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/id/10536484>
- Sanger, J. (1997). *Young children, videos, and computer games: issues for teachers and parents*. London ; Washington, D.C: Falmer.
- Schaaf, R. (2012). Does Digital Game-Based Learning Improve Student Time-on-Task Behavior and Engagement in Comparison to Alternative Instructional Strategies? *Canadian Journal of Action Research*, 13(1), 50-64.
- Sell, K., Lillie, T., & Taylor, J. (2008). Energy Expenditure During Physically Interactive Video Game Playing in Male College Students With Different Playing Experience. *Journal of American College Health*, 56(5), 505-512. doi:10.3200/JACH.56.5.505-512
- Seok, N. (2011). Participating Behaviors Of Young Children In Interactive Video Games. *Journal of future Early Chillhood Education*. Recuperado a partir de <http://www.reportshop.co.kr/kstudy/2958434>
- Shaffer, D. W. et al. (2005). Video Games And The Future Of Learning. Recuperado a partir de <http://www.academiccolab.org/resources/gappspaper1.pdf>
- Squire, K. D., DeVane, B., & Durga, S. (2008). Designing Centers of Expertise for Academic Learning Through Video Games. *Theory Into Practice*, 47(3), 240-251. doi:10.1080/00405840802153973
- Steinkuehler, C. (2008). Massively Multiplayer Online Games As An Educational Technology: An Outline For Research. *Educational technology: The magazine for managers of change in education*, 48(1), 10-21.
- Takeuchi, K. et al. (2009). Development Of An E-Learning System Utilizing A Portable Video Game Player To Increase The Educational Level Of Laboratory Training Courses In Small Group Instruction. *Electronic Journal of e-Learning*, 7(3), 309-317.
- Trescak, T. (2012). *Intelligent Generation and Control of Interactive Virtual Worlds*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona,

- Barcelona. Recuperado a partir de <http://www.tdx.cat/handle/10803/117675>
- Tsiao, F.-S., Yu, K.- C. & Hsiao, H. -S. (2012). Exploring the Factors Influencing Learning Effectiveness in Digital Game- based Learning. *Educational Technology & Society*, 15(3), 240-250.
- Tuğluk, M. N. (2010). Analysis of multi-user video games in teacher training. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2514-2516. doi:10.1016/j.sbspro.2010.03.364
- Tüzün, H. (2007). Blending video games with learning: Issues and challenges with classroom implementations in the Turkish context. *British Journal of Educational Technology*, 38(3), 465-477. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00710.x
- Ulicsak, M. (2010). You Can Learn Your Parents Are Immature: An Analysis Of What Learning Can Result From Family Video Gaming. En *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*. Recuperado a partir de <http://connection.ebscohost.com/c/articles/70866960/you-can-learn-your-parents-are-immature-analysis-what-learning-can-result-from-family-video-gaming>
- Valderrama, J. A. (2012). Los Videojuegos: Conectar Alumnos Para Aprender. *Sinéctica*. Recuperado a partir de http://www.sinectica.iteso.mx/assets/files/articulos/39_los_videojuegos_conectar_alumnos_para_aprender.pdf
- Valverde, J. (2010). Aprendizaje de la Historia y Simulación Educativa. *Tejuelo*, 9, 83-99.
- Van Eck, R. (2006). Digital Game-Based Learning: It's Not Just the Digital Natives Who Are Restless. *EDUCAUSE*, 41(2), 16-30.
- Verriopoulou, D. & Vatakis, A. (2011). Using Video Games And Brain Training Software To Modulate Human Time Perception. En *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*. Recuperado a partir de <http://connection.ebscohost.com/c/articles/78120388/using-video-games-brain-training-software-modulate-human-time-perception>
- Watson, W. R., Mong, C. J., & Harris, C. A. (2011). A case study of the in-class use of a video game for teaching high school history. *Computers & Education*, 56(2), 466-474. doi:10.1016/j.compedu.2010.09.007

- Waddington, D. I. (2010). The Civic Potential of Video Games by Joseph Kahne, Ellen Middaugh and Chris Evans: Book Review. *Journal of Philosophy of Education*, 44(4), 599-602. doi:10.1111/j.1467-9752.2010.00773.x
- Willis, R. E., Gomez, P. P., Ivatury, S. J., Mitra, H. S., & Van Sickle, K. R. (2014). Virtual Reality Simulators: Valuable Surgical Skills Trainers or Video Games? *Journal of Surgical Education*, 71(3), 426-433. doi:10.1016/j.jsurg.2013.11.003
- Wong, K. K. (1996). Video game effect on computer-based learning design. *British Journal of Educational Technology*, 27(3), 230-232. doi:10.1111/j.1467-8535.1996.tb00690.x
- Woo, J.-C. (2014). Digital Game-Based Learning Supports Student Motivation, Cognitive Success, and Performance Outcomes. *Educational Technology & Society*, 17(3), 291-307.
- Wu, M. L., Richards, K., & Saw, G. K. (2014). Examining a Massive Multiplayer Online Role-Playing Game as a Digital Game-Based Learning Platform. *Computers in the Schools*, 31(1-2), 65-83. doi:10.1080/07380569.2013.878975
- Yang, Y.-T. C. (2012). Building virtual cities, inspiring intelligent citizens: Digital games for developing students' problem solving and learning motivation. *Computers & Education*, 59(2), 365-377. doi:10.1016/j.compedu.2012.01.012
- Zhang, X., Yang, B., & Li, Y. (2010). Impact of 3D/VR Action Video Games on Players' Cognition, Problem Solving and Its Implications in Simulation Training. En P. Tsang, S. K. S. Cheung, V. S. K. Lee, & R. Huang (Eds.), *Hybrid Learning* (Vol. 6248, pp. 439-452). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. Recuperado a partir de http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-14657-2_40