

Juegos digitales en la educación superior

Videogames in higher education

Iván López Rodríguez,^I Raidell Avello Martínez,^I Luisa M. Baute Álvarez,^I María Vidal Ledo^{II}

^I Universidad de Cienfuegos, Sede "Carlos Rafael Rodríguez. Cienfuegos, Cuba.

^{II} Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

El uso de juegos digitales o videojuegos desde su masiva generalización por los años 90 provocaron una oleada de investigaciones en la medicina, la psicología, la sociología y la educación.¹ Actualmente, las más prestigiosas universidades e instituciones educativas se han dado a la tarea de valorar el uso y estudio de estos como herramienta de innovación pedagógica. En numerosas revistas científicas 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, entre otros.²⁻⁴

El concepto de aprendizaje basado en juegos digitales (DGBL) de sus siglas en inglés *Digital Game Based Learning* publicado en la obra del igual nombre de Prensky,⁵ hace centrar la mirada sobre este paradigma de autores como es el caso de Balaguer⁶ y Pérez;⁷ este último señala que *los videojuegos han dejado de ser una mera forma de entretenimiento para pasar a una forma de expresión cultural*. Sin embargo, hasta ahora eran interpretados y vistos como algo negativo y perjudicial por parte de padres, educadores y, principalmente, los medios de comunicación.

Los juegos digitales son hoy uno de los temas preferidos a la hora de elegir una actividad de ocio, no solo de los niños y adolescentes, sino también de jóvenes y adultos. Tanto es así que según la Asociación de Desarrolladores y Editores de Software sitúan a España con 14 millones de video jugadores, Alemania con 34, Francia con 31 y Reino Unido con 22.⁸ Por su parte el informe *Global Games Market*

Report de Newzoo sitúa a América Latina con 170, Norteamérica 190, Europa Media y este de África 520 y Asia Pacífico 740, datos que sugieren aprovechar el potencial de estos recursos.⁹

Son numerosas las investigaciones y los autores que han abordado el uso de los videojuegos en distintos niveles educativos y con diferentes grupos de edad, aunque aun son muy escasas las experiencias planteadas en el contexto universitario. En tal sentido muchos afirman que el uso de los videojuegos y juegos digitales como un recurso más en el desarrollo del currículo universitario aporta una serie de beneficios educativos.^{3,10}

La ludificación^[a] educativa o la utilización de juegos en la educación, implica una metodología que potencia el proceso de enseñanza-aprendizaje basándose en el empleo de juegos digitales aun frente a la visión negativa de dichos medios digitales, en busca de nuevas prácticas educativas para responder a las exigencias de la sociedad de hoy y lograr nuevos diseños en los programas de formación en la educación superior que promuevan aprendizajes significativos y constituyan herramientas potenciadoras del cambio social.

Independientemente de que algunos autores² trabajen la terminología Aprendizaje Basado en juegos digitales o (*Digital Game-Based Learning*), se manejan dos tipos de juegos digitales, están los creados para la ludificación, puestos a disposición de aspectos educativos, así como de formación de algunos aspectos determinados y otros creados como juegos serios o (*Serious Games*) en los que lo primordial es la parte educativa y la lúdica está en segundo plano.

La sección de Búsqueda Temática Digital de este número se honra en contar con la colaboración de los prestigiosos profesores de la Sede "Carlos Rafael Rodríguez" de la Universidad de Cienfuegos, los que no sólo propusieron este interesante tema, sino asumieron su compilación y análisis. Son ellos, el MSc. Iván López Rodríguez, el Dr.C. Raidell Avello Martínez y la Dra. C. Luisa M. Baute Alvarez.

En tal sentido en la búsqueda sobre esta temática se revisaron diversas fuentes de consultas y repositorios. Para ello se empleó Google académico y los resultados referenciados para la fecha de la búsqueda 2013-2017 según las diferentes proposiciones, estos fueron significativos (tabla):

Tabla. Resultados encontrados por cada terminología utilizada entre 2013-2017

Idioma	Expresión de búsqueda	Cantidad de documentos
Ingles	Digital game-based learning	6240
Español	Aprendizaje Basado en juegos digitales	70
Ingles	Video game	45400
Español	Video juegos	15000
Ingles	"Serious Games" + "Video Games"	9450
Español	"Juegos Serios" + "Videojuegos"	514

Fuente: elaboración propia.

Entre las bibliografías consultadas se recomienda, para profundizar en el tema, las siguientes:

- **Sistematización del desarrollo de simulaciones educativas con estrategia de juego en el campo médico.** Tesis doctoral de Blanca Beatriz Borro Escribano, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de informática, Departamento de ingeniería del software e inteligencia artificial, Madrid, 2015. Puede alcanzarse en la dirección: <http://eprints.ucm.es/30140/1/T36060.pdf>

Esta tesis doctoral tiene como objetivo principal presentar una metodología para sistematizar el desarrollo de simulaciones con estrategia de juego en el campo médico, fundamentalmente de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Este trabajo, permite definir una metodología para el diseño, desarrollo y evaluación de simulaciones con estrategia de juego en el campo médico conocida como EGDA (*Educational Game Development Approach*). Con la finalidad de la creación de una simulación mejorada, para la "Evaluación del Donante en un contexto hospitalario" siguiendo la metodología EGDA. La propuesta de Simulación fue validada por un médico experto, donde se aborda el proceso clínico de preselección y evaluación de donantes. Se ha desarrollado en varios idiomas y con varios niveles de dificultad y cuenta con un asistente de ayuda para permitir llegar a un público mayor.

- **Revista Educar (2017), vol. 53, núm. 1, p. 1-226.** Monográfico de la revista Educar con diez artículos relacionados al tema de "Aprendiendo a través de la ludificación". Puede alcanzarse en la dirección: <http://educar.uab.cat>

La propuesta que se hace en este monográfico nace de la intención de trasladar a la comunidad las posibilidades educativas y formativas que tienen los videojuegos, más allá de los creados por la industria específicamente para la formación. A través de los diferentes aportes se proponen diversos puntos de vista en los que la ludificación cobra sentido y toma las riendas del proceso de enseñanza-aprendizaje. Son varias las investigaciones que reflejan que la introducción de este recurso en el desarrollo del currículo ha puesto de relieve el valor que tiene; de ahí que se quiera presentar como un elemento positivo para el estudiante en su proceso de formación.

Dentro de los artículos publicados en este monográfico, se destaca: *Horizontes educativos de los videojuegos. Propuestas y reflexiones de futuros maestros y educadores sociales*. En este trabajo los autores realizan un estudio basado en una encuesta sobre los usos que hacen los futuros maestros y educadores sociales en formación de los videojuegos, su capacidad para integrarlos en el contexto educativo y la formación autopercibida para hacer un uso crítico y reflexivo de estos. De los resultados se desprende que la mayoría de los participantes muestran una actitud muy favorable a la incorporación de los videojuegos en el ámbito educativo, si bien manifiestan presentar deficiencias en cuanto a su formación en competencias mediáticas para llevar a cabo una correcta integración curricular de los videojuegos.

- **La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario** Artículo de *Herberth Alexander Oliva*, publicado en la revista Realidad/ Reflexión, No. 44, San Salvador, El Salvador, Centroamérica, 2016. Puede alcanzarse en la dirección: <http://www.lamjol.info/index.php/RyR/article/view/3563>

Es un artículo de naturaleza educativa que busca una aproximación interpretativa sobre la forma de ver, entender y aplicar la gamificación [b] al proceso de enseñanza en el aula universitaria, buscando justificar el aporte académico de esta innovadora forma de adoptar los elementos del juego y utilizarlos con propósitos formativos. Con la pretensión de crear un panorama educativo en el cual la gamificación pueda expandirse y consolidarse como una excelente herramienta motivadora que reta a educandos y educadores a alcanzar los objetivos de aprendizaje por medio de los juegos, fomentando el incremento por la sana competencia y la incorporación de reglas, resultados cuantificables y parámetros entretenidos que le dan el atractivo realista al hecho educativo. En el trabajo se concluye que una clase gamificada se sostiene con argumentos centrados en el juego, pero implementados como experiencias de aprendizaje que utilizan los retos en situaciones y elecciones reales cuyo nivel de dificultad vaya en aumento. La introducción de la gamificación es importante debido a que adquiere el rol de herramienta motivadora. Así como, el éxito de una clase gamificada en el contexto superior universitario deberá tener una serie de objetivos diarios de conformidad a su planificación metodológica y que la gamificación como soporte de la estrategia docente universitaria elimina la incertidumbre sobre ¿para qué aprendo? y ¿con qué aprendo?, así como la monotonía del modelo expositivo.

- **Del homo ludens a la gamificación.** Artículo de *Carla Carreras* en Cuadernos de filosofía vol. IV núm. 1, 107-18, Universitat de Girona, España. Marzo (2017). Puede alcanzarse en la dirección:
<http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/58782/5991399.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Esta investigación resalta las últimas tendencias en educación que transitan por introducir la gamificación en las aulas y en todas las actividades educativas. La idea de que los contenidos deben interesar a nuestros estudiantes combinada con el convencimiento de que "se aprende mejor jugando", han llevado a pensar que debemos dar a esos contenidos una forma lúdica. En su artículo responde las siguientes interrogantes: ¿Es la gamificación una moda o una oportunidad? Y en el caso concreto de la educación, ¿se trata sólo de un recurso metodológico para aprender más eficazmente o es una característica que debería tener toda actividad que pretenda ser educativa? ¿Cómo gamificar las clases (en su caso las de filosofía)? En tal sentido se concluye que en la cultura del siglo XXI, la gamificación no es un argumento más a favor de esta afirmación sino una oportunidad educativa. Las mismas definiciones de gamificación ya reconocen que el objetivo es aplicar o utilizar las mecánicas del juego, y no convertir las aulas (o el espacio del que se trate) en una "comunidad de juego".

- **Lúdico e jogos digitais: reflexões acerca da formação e atuação profissional.** Artículo de Edmur Antonio Stoppa, Juliana Nobre de Paula, Íbis Ariana Peña de Moraes, Daniel Cardoso Bonifácio, Revista Brasileira de Estudos do Lazer, RBEL. Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. v. III, núm 2, 2016. Puede alcanzarse en la dirección:
<https://seer.ufmg.br/index.php/rbel/article/download/3762/3148>

El artículo analiza las relaciones entre la formación y la actuación profesional en el ocio correlacionado con los juegos digitales. Las discusiones acerca de los juegos digitales como actividades de ocio se consideran como un campo de discordancia, interfiriendo de modo significativo en la consolidación de nuevos espacios. Los juegos digitales son prácticas de entretenimiento, alcanzando gran popularidad como fuente recreativa mundial. En este sentido, se afirma que la formación profesional en el ocio necesita extrapolar los horizontes de investigación, repensar el currículo para la actuación de los profesionales con

nuevas concepciones del sujeto para considerar las transformaciones sociales y tecnológicas, de manera democrática.

- **Game-based learning and gamification in initial teacher training in the social sciences: an experiment with MinecraftEdu**, publicado por *Ramón Cózar-Gutiérrez* y *José Manuel Sáez-López*, en *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 2016. Puede alcanzarse en la dirección: <http://link.springer.com/article/10.1186/s41239-016-0003-4>

Este estudio analiza la aplicación del aprendizaje basado en juegos y la gamificación utilizando MinecraftEdu, herramienta que permite explorar las posibilidades de los entornos de aprendizaje inmersivo.[c] Se analizan los aportes de los estudiantes universitarios de segundo año que cursan una licenciatura en Educación Primaria y se matriculan en una asignatura titulada Ciencias Sociales II: Historia y Docencia en la Universidad de Castilla-La Mancha. Los instrumentos proporcionan validación de contenido y construcción basada en la triangulación de datos como una estrategia. A pesar de que los participantes consideran los videojuegos como herramientas no esenciales en un contexto educativo, valoran el hecho de que el aprendizaje basado en juegos a través de entornos inmersivos permite el aprendizaje que implica un mayor nivel de actividad y compromiso de los estudiantes. El nivel de interés, la innovación educativa y la motivación se valoran positivamente y muestran mejoras estadísticamente significativas. En general evidencia de actitudes, valores y perspectivas sobre el aprendizaje basado en juegos y la gamificación en entornos universitarios, observando que las aplicaciones con MinecraftEdu permiten una serie de beneficios y ventajas Centrada en pedagogías que permitan una mayor actividad, motivación e implicación de los alumnos.

- **Revisión bibliográfica del paradigma "digital game based learning"**. Tesis de maestría en educación digital, por *Jorge Guerra Antequera*, de la Universidad de Extremadura, facultad de formación del profesorado, Cáceres, España, 2015. Puede alcanzarse en la dirección: http://mastereducaciondigital.unex.es/sites/mastereducaciondigital.unex.es/files/TFM_MED_JORGE_GUERRA_ANTEQUERA_vdef.pdf

En esta tesis se procura conocer el estado del vínculo entre los videojuegos y la educación, desde la época dorada de los videojuegos (años 80) hasta la actualidad. Para ello, se analizan 200 documentos de diferente índole (artículos, tesis, comunicaciones, libros, reseñas, entre otros) para comprender la evolución de la implementación de los videojuegos en el aula. Se puede observar cómo ha cambiado el paradigma educativo referente a esta nueva forma de aprender jugando.

Atendiendo a "Revisar el estado del arte del paradigma Digital Game Based Learning" se realiza 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. Se aprecia que las investigaciones son muy divergentes, y van desde las puramente educativas, que utilizan uno o varios videojuegos en el aula para trabajar un contenido o para medir la motivación respecto a la tarea o el tratamiento del tema.

- **The Effect of Computer Game-Based Learning on FL Vocabulary Transferability**. *Stephan J Franciosi*, *Journal of Educational Technology & Society*, Vol. xx, No. 1. Puede alcanzarse en la dirección: <http://www.jstor.org/stable/pdf/jeductechsoci.20.1.123.pdf>

En este estudio se evidencia que el aprendizaje con juegos de ordenador ha demostrado mejorar el rendimiento en las pruebas de recuperación de vocabulario. Sin embargo, mientras que la memoria puede ser un signo de aprendizaje, la observación en aspectos de habilidades comunicativas es un mejor indicador del dominio y habilidad en los estudiantes. Además, la observación de este uso en contextos comunicativos separados podría constituir evidencia de transferibilidad de habilidades. Por lo tanto, este documento presenta los resultados de dos investigaciones de aprendizaje en las clases de EFL en una universidad japonesa, utilizando lecciones basadas en juegos de computadora. Los resultados sugieren que los enfoques basados en el juego informático para la enseñanza de lenguas extranjeras en las aulas del mundo real pueden mejorar la transferencia de vocabulario aprendido. Los educadores pretenden utilizar la tecnología para mejorar el aprendizaje individual, así como para lograr una educación generalizada y esperar que la tecnología.

- **Aprendizaje a través de juegos de simulación: un estudio de los factores que determinan su eficacia pedagógica.** Artículo de *Ana Cristina Urquidí Martín* y *María del Sol Calabor Prieto* publicado en EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa. Núm. 47, Abril 2014. Puede alcanzarse en la dirección: http://www.edutec.es/revista/index.php/edutec-e/article/download/75/pdf_6

El trabajo investiga la percepción del uso de juegos de simulación entre estudiantes universitarios evidenciando los factores que determinan su eficacia como herramienta pedagógica. Para ello, se diseña un curso donde se utilizan simulaciones de gestión desarrolladas por el MIT, *Massachusetts Institute of Technology*. Aquí se describe la finalidad de la experiencia y se analizan los fundamentos del juego de simulación como herramienta pedagógica. Mediante el uso de cuestionarios se recogen las opiniones que expresa el alumnado sobre esta metodología. Explora cuál es la percepción del uso de los juegos de simulación entre los estudiantes, tratando de aportar nuevas evidencias sobre los factores que van a determinar su eficacia como herramienta pedagógica, así como es percibida por los estudiantes la aceptación de los juegos de simulación dentro del curso formativo.

- **Catálogo de videojuegos sobre plataformas tecnológicas.** Artículo de *Córdova Soriano Kevin*; *Huerta Miranda Alan*, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), 2017. Puede alcanzarse en la dirección: <http://hdl.handle.net/10757/621567>

El trabajo consiste en una propuesta de cartera de videojuegos para proyectos académicos de Instituciones de Educación Superior. Estas propuestas contienen los objetivos, recursos y costos necesarios para una viable implementación sobre plataformas tecnológicas móviles, consolas y ordenadores personales. La cartera está sustentada en el análisis de los principales segmentos de mercado de este tipo de software de entretenimiento, tomando en cuenta las preferencias de plataformas y juegos del público gamer a nivel local y global. Asimismo, se diseñan diagramas físicos y lógicos que permiten identificar los recursos y la interacción necesaria para implementar las propuestas de videojuegos. Estas últimas son seleccionadas en base a factores críticos de experiencia inmersiva, uso de Game Engines y jugabilidad. La necesidad por la cual nace el proyecto es la de fomentar y potenciar el desarrollo de videojuegos en Universidades e Institutos Superiores, según las tendencias tecnológicas de la industria de videojuegos. Esta industria ha tenido un crecimiento gracias al auge de los campos de Realidad Virtual y Realidad Aumentada, así como el aumento del uso de videojuegos en un 40 % anual durante los años 2013 y 2016 en Perú. A esto se suma el incremento de empresas nacionales ubicadas en este sector, pues existen ya 30 organizaciones abocadas al desarrollo de videojuegos y animación.

En síntesis, el proyecto plantea una cartera de propuestas de videojuegos con fines académicos, ya que busca reforzar el contenido de las mallas curriculares para el desarrollo de videojuegos en Instituciones de Educación Superior. Esto de tal manera que dichas instituciones puedan mantenerse alineadas a las tendencias y requerimientos de desarrollo que se exigen en la industria moderna.

- **Gamificación de las aulas mediante las TIC: un cambio de paradigma en la enseñanza presencial frente a la docencia tradicional.** Tesis doctoral de *Cesar Morillas Barrio*, 2016. Puede alcanzarse en la dirección: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3207/1/TD%20%20Morillas%20Barrio,%20C%3%A9sar.pdf>

En esta Tesis se lleva a cabo una revisión de la literatura existente sobre la gamificación con especial atención a la gamificación educativa. En ella se pone de manifiesto los beneficios que pueden obtenerse de una correcta aplicación de estos métodos como fruto de la inclinación del ser humano hacia la competición y el entretenimiento. Soportada en la aplicación de conceptos y dinámicas propias de los juegos consigue hacer más atractivo el proceso de aprendizaje de los alumnos, consiguiendo que estos obtengan mejores resultados en su proceso de adquisición de habilidades y competencias. Se ha analizado cómo han influido los grandes avances tecnológicos de los últimos años que han permitido nuevas herramientas potentes y baratas y cómo la incorporación de las TIC a las metodologías docentes ha supuesto un abanico de posibilidades que hasta hace poco tiempo eran impensables.

En esta se realizan experiencias propias de gamificación que aportan novedad a la forma de incorporar mecánicas de juego para clases presenciales en entornos universitarios. Los autores recomiendan modificar la metodología de enseñanza presencial tradicional de clases magistrales en favor de alternativas activas, o al menos, de una mayor incorporación de las mismas a las aulas. Y la necesidad de desarrollar nuevas experiencias en este sentido, puesto que es todavía muy amplio y el futuro de la enseñanza presencial, pasarán por una utilización mucho más profusa de instrumentos docentes que incorporen técnicas de gamificación en las mismas.

En el ámbito nacional, aunque aún existe poca literatura puede consultarse:

- **Rok, sistema de gamificación de cursos para la educación superior.** Artículo de *José Carlos Hernández Nieto y María de los Ángeles Legañoa Ferrá*. Taller de Virtualización en la Educación Superior. Universidad 2016. Puede alcanzarse en la dirección: https://www.researchgate.net/profile/Maria_Leganoa/publication/312189911_ROK_SISTEMA_DE_GAMIFICACION_DE_CURSOS_PARA_LA_EDUCACION_SUPERIOR/links/58750c9608aebf17d3b3f232.pdf

El trabajo aborda el problema de la falta de motivación ante el estudio de los estudiantes. Se presenta un sistema de diseño y explotación de cursos basados en la gamificación. Los elementos del juego se utilizan para representar, orientar y dirigir el proceso de enseñanza-aprendizaje. En el sistema, los elementos de aprendizaje se adaptan utilizando los formatos y mecánicas que los videojuegos utilizan para presentar la información y apoyado en la inmersión de los juegos para lograr motivar a los estudiantes a alcanzar sus metas de aprendizaje. El principal resultado fue un sistema web accesible desde cualquier dispositivo constituyendo la primera experiencia de este tipo registrada en el país. En la investigación, fueron estudiadas y fusionadas diferentes teorías para caracterizar

la enseñanza, el aprendizaje, el uso de las TIC y los juegos como programas educativos, de Cuba y el mundo, en el sistema propuesto, el cual fue implementado utilizando tecnología de punta para su desarrollo. Para validar la viabilidad del sistema se analizaron los resultados en un taller con especialistas con experiencia en la enseñanza y la retroalimentación de los grupos que cursaron estos cursos a lo largo de dos años, donde se lograron mejoras en el rendimiento y motivación de los estudiantes.

También pueden ser consultados algunos sitios de educación superior en Internet que permiten adquirir más información sobre el tema:

- **BioBioChile. Espacio noticioso que promueve la formación superior en Videojuegos en diferentes centros y carreras de educación superior de Chile** (Fig. 1). <http://www.biobiochile.cl/noticias/2015/11/11/instituto-santo-tomas-abre-carrera-tecnica-de-diseno-de-videojuegos.shtml>
<http://psu.biobiochile.cl/notas/2015/11/04/u-de-talca-abrira-carrera-de-ingenieria-en-videojuegos.shtml>



Fig. 1. BioBioChile. Espacio noticioso que promueve la formación superior en Videojuegos en diferentes centros y carreras de educación superior de Chile.

- **MediaLab. Universidad de Granada, tiene abierto un espacio para tratar el tema (Fig. 4).** <http://medialab.ugr.es/comunicaciones/los-videojuegos-como-recurso-didactico-digital-en-la-educacion-superior-de-carmen-sandiego-a-classcraft/>



Fig. 4. MediaLab. Universidad de Granada, tiene abierto un espacio para tratar el tema.

- **RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (Fig. 5).** <http://www.scoop.it/t/educacion-ecologia-y-tic/p/4070298397/2016/10/11/monografico-juegos-digitales-y-gamificacion-aplicados-en-el-ambito-de-la-educacion-aulablog21>



Fig. 5. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED).

- **Editorial Síntesis. Catálogo de Ciencias Sociales y Humanísticas. Tecnología educativa (Fig. 6).**
<https://www.sintesis.com/libros/tecnolog%C3%ADa%20educativa-73/los%20videojuegos%20y%20los%20juegos%20digitales%20como%20materiales%20educativos-ebook-1728.html>



Fig. 6. Editorial Síntesis. Publicaciones de la editora de libros en tecnología educativa.

REFLEXIONES SOBRE EL TEMA

Como ya se ha precisado, los juegos digitales constituyen un recurso formativo que ha captado el interés de la comunidad científica en el área de la Educación. La evolución de los videos juegos y de los dispositivos digitales tiene un gran potencial didáctico en el aula, los docentes apuestan por este tratamiento lúdico como una metodología más, que debe ponerse en marcha dentro de las instituciones de enseñanza. En este sentido, se recomienda a los profesores de la enseñanza superior tener en cuenta la premisa de que si en lugar de obligar a usar algo, se consigue que la persona que está aprendiendo se divierta, esta educación será mucho más efectiva.

Es sobradamente conocido el interés que los videojuegos suelen suscitar, y tradicionalmente esta realidad ha supuesto una brecha entre los estudiantes y el profesorado, que habitualmente ha percibido el uso de videojuegos como una actividad exclusivamente lúdica, en cierta medida adictiva y que puede alejar al estudiante de sus metas académicas, más aún en nuestros días debido al incesante desarrollo de las TIC y a la proliferación de dispositivos móviles de alto rendimiento entre los estudiantes.¹¹

Para los educadores, el llamado es a educar en el uso adecuado de las TIC, impulsando conductas que promuevan y mejoren las formas en que los estudiantes

aprenden en los nuevos escenarios tecnológicos en que estos se desarrollan y socializan, donde los videojuegos también tienen un gran espacio. La tendencia actual, evidencia que el problema no está en la tecnología y en particular los videojuegos, sino el uso que se les asigna en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tanto formal como informal.

Las potencialidades de los juegos digitales para el aprendizaje son numerosas, y las investigaciones realizadas constatan mejoras importantes en la implicación de los estudiantes, y en la docencia universitaria, tiene especial relevancia para el entrenamiento y comprensión de situaciones complejas. Además, se ha evidenciado que facilitan el aprendizaje y, usados adecuadamente, fortalecen valores y actitudes muy necesarios para la futura carrera profesional de los egresados.

En Cuba, dentro del desarrollo de software educativo, liderado por instituciones como la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), Cinesoft, Cedisap y otros, se comienzan a ver videojuegos orientados a la educación, sobre todo dirigidos a los primeros niveles educativos, entre ellos se encuentran La chivichana, La Claria, entre otros. Es evidencia de estas iniciativas y desarrollo, el hecho que, desde hace dos años la UCI como sede oficial del festival de videojuegos "Global Game Jam", simultanea de desarrollo de videojuegos más grande del mundo.

Sin dudas, la incorporación de nuevos desarrollos en tecnologías educativas, como es el caso que se expone en esta sección, aportan nuevas formas y métodos pedagógicos y didácticos a la educación superior y en particular a la educación médica. Es un reto para nuestros claustros su introducción en los procesos docentes mediante la aplicación de nuevas formas de enseñanza con el uso intensivo de estas tecnologías.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Avello R, Duart JM. Nuevas tendencias de aprendizaje colaborativo en e-learning. Claves para su implementación efectiva. Estudios Pedagógicos. 2016[citado 12 jun 2017];42(1):271-82. Disponible en: <http://mingaonline.uach.cl/scielo.php?pid=S0718-07052016000100017>
2. Ariffin M, Oxley A, Sulaiman S. Evaluating game-based learning effectiveness in higher education. Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2014;123:20-7. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.1393.
3. Del Moral ME, Fernández LC. Videojuegos en las aulas: implicaciones de una innovación disruptiva para desarrollar las inteligencias múltiples. Revista Complutense de Educación. 2015[citado 12 jun 2017];26(Nº Extra 1):97-118. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5117793>
4. Quesada A, Tejedor S. Aplicaciones educativas de los videojuegos: El caso de World of Warcraft. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación. 2016[citado 12 jun 2017];48:187-96. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit>

5. Prensky M. Digital Game-Based Learning. New York: McGraw Hill; 2001.
6. Balaguer R. Videojuegos, internet, infancia y adolescencia del nuevo milenio. Revista KAIROS. 2002[citado 21 feb 2017];6(10). Disponible en: <http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=6>
7. Pérez A. El aprendizaje con videojuegos. Experiencias y buenas prácticas realizadas en las aulas españolas; 2014.
8. Asociación Española de Distribuidores y Editores de Software de Entretenimiento. Anuario de la industria del videojuego. 2014[citado 15 may 2017]. Disponible en: <http://www.aevi.org.es/anuario2014/#p=1>
9. Global Games Market. 2017[citado 2 may 2017]. Disponible en: <https://newzoo.com/insights/articles/global-games-market-will-reach-102-9-billion-2017-2/>
10. Ellahi A, Zaka B, Sultan F. A Study of Supplementing Conventional Business Education with Digital Games. Educational Technology & Society. 2017;20(3):195-206.
11. Aznar-Díaz I, Raso-Sánchez F, Hinojo-Lucena MA. Percepciones de los futuros docentes respecto al potencial de la ludificación y la inclusión de los videojuegos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Educar. 2017;53(1):11-28.

Recibido: 11 de mayo de 2017.

Aprobado: 14 de mayo de 2017.

María Vidal Ledo. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.
Correo electrónico: mvidal@infomed.sld.cu

[a] Innovación que acerca el juego a las instituciones escolares, favorece el desarrollo de diversas capacidades debido a que beneficia el aprendizaje autónomo y cooperativo y la creatividad.

[b] "Gamificación (gamification en el ámbito anglosajón) es el empleo de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración, el esfuerzo, la fidelización y otros valores positivos comunes a todos los juegos".
<http://www.gamificacion.com/que-es-la-gamificacion>

[c] Experiencia enriquecida por dispositivos como Google Glass, lentes de contacto de alta tecnología u otros que permiten ofrecer un escenario completamente contextualizado y personal en un entorno digital.