



# REVISTA PRISMA SOCIAL N° 25

## LA SOCIEDAD DEL APRENDIZAJE: RETOS EDUCATIVOS EN LA SOCIEDAD Y CULTURA POSMODERNA

2º TRIMESTRE, ABRIL 2019 | NOTAS BIBLIOGRÁFICAS | PP. 537-548

RECIBIDO: 00/00/2018 – ACEPTADO: 00/00/2019

### JUEGOS Y SIMULACIONES EN LA EDUCACIÓN ACTUAL

GAMES AND SIMULATIONS  
IN CURRENT EDUCATION

---

DANIEL ALONSO MARTÍNEZ / DALONSO@UCJC.EDU

UNIVERSIDAD CAMILO JOSÉ CELA, MADRID, ESPAÑA.

PABLO NAVAZO OSTÚA / PNAVAZO@UCJC.EDU

UNIVERSIDAD LOYOLA ANDALUCÍA, SEVILLA, ESPAÑA



prisma  
social  
revista  
de ciencias  
sociales

## RESUMEN

El presente estudio pretende explorar y reflexionar acerca del potencial educativo que la aplicación de técnicas, elementos y herramientas propias de las tecnologías lúdicas puede promover dentro del sistema educativo actual. A la par se tratarán de poner de relieve evidencias reales de cómo estos impactan en el aprendizaje de las personas usuarias de una manera tangible y efectiva.

El mundo de los videojuegos es capaz de introducir en el terreno educativo desde la capacidad de desarrollar experiencias de aprendizaje mucho más personalizadas al perfil de un determinado alumnado, hasta el aprendizaje desarrollado a través de un sistema heurístico de prueba y error para lograr un objetivo perseguido. Estos sistemas para la obtención de conocimiento, tanto proposicionales como procedimentales, no son sino una búsqueda constante de soluciones y alternativas a una problemática dada.

¿Cuál es la naturaleza de un videojuego educativo? ¿Cómo, y con qué éxito, se han introducido las tecnologías educativas en el sistema educativo? ¿Qué aspectos realmente se pueden trabajar con la práctica de videojuegos? Estas serán algunas de las cuestiones de partida que se tratarán de esclarecer para plantear una discusión sobre el potencial y las limitaciones de este medio dentro del complejo ámbito educativo actual.

## PALABRAS CLAVE

Educación; tecnología; videojuegos; aprendizaje; experiencia; usuario.

## ABSTRACT

The present paper explores the educational potential in the application of techniques, elements and tools from interactive games. At the same time it would expose clear evidences of how these would impact on the learning of users.

Videogames are capable of introducing more personalized learning experiences to specific learners, as well as heuristic try-and-error methods that would lead to goal achievements. These knowledge systems, either propositional or procedural, imply a constant search for solutions and alternatives to given problems.

What is the nature of this educational videogames? How and to which extent have they been introduced into the education system? What subjects can we really develop in this regard? This would be the starting point of our endeavour to discuss the actual affordances and constraints of this new media within the area of modern education.

## KEYWORDS

Education; technology; videogames; learning; experience; user.

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente estudio pretende explorar y reflexionar acerca del potencial educativo que la aplicación de determinadas técnicas, elementos y herramientas propias de las tecnologías lúdicas puede promover dentro del sistema educativo actual. A un mismo tiempo se tratará de poner en relieve evidencias de cómo estos pueden llegar a impactar en el aprendizaje de las personas usuarias de una manera tangible.

Los contenidos potenciales que el mundo de los juegos, dinámicas y videojuegos son capaces de introducir en el terreno educativo oscilan desde la capacidad de desarrollar experiencias de aprendizaje personalizadas al perfil de un determinado alumnado, hasta el aprendizaje desarrollado a través de un sistema heurístico de prueba y error para lograr un objetivo de diseño predeterminado. Estos sistemas para la obtención de conocimiento, tanto proposicionales como procedimentales, no son sino una búsqueda constante de soluciones y alternativas a una problemática dada. Como tal, el presente trabajo se aproximará a una serie de cuestiones relativas a dicho campo de investigación; ¿Cuál es la naturaleza común y punto de conexión entre las variadas dinámicas y juegos educativos actuales? ¿Cómo, y con qué éxito, se han ido introduciendo las tecnologías educativas en el sistema educativo? ¿Qué aspectos de la esfera de la comunicación y la educación se han estudiado y analizado desde una perspectiva lúdica para ser empleados como herramientas en la docencia? Estas serán algunas de las cuestiones de partida que tratarán de esclarecerse para plantear un recorrido sobre el potencial y las limitaciones de este medio dentro del complejo ámbito educativo actual.

## 2. JUEGOS, EXPERIENCIA E IDENTIDAD

Para iniciar la aproximación a dichos interrogantes quizá lo más conveniente sería fundamentar un punto de partida respondiendo a la cuestión de cómo abordar la noción de juego. Para tal se recurrirá a la definición desarrollada por Jesper Juul en la que considera seis características fundamentales que deberían estar presentes de diversos modos según el tipo y naturaleza del juego:

*Un juego es un sistema formal basado en reglas con un resultado variable y cuantificable, donde diferentes resultados se asignan diferentes valores, el jugador ejerce un esfuerzo para influir en el resultado, el jugador se siente apegado al resultado, y las consecuencias de la actividad son opcionales y negociables. (Juul 2003)*

En el caso de los medios digitales se entiende que los videojuegos, los cuales podrían englobarse dentro de la categoría general de juegos, presentan una serie de particularidades derivadas, sobre todo, de su capacidad para ofrecer sistemas de representación y simulación especialmente sofisticados (Pérez Latorre 2012).

Por otro lado, el concepto de experiencia será crucial para explicar los mecanismos por los cuales el conocimiento es accesible. Decía Gadamer que “el concepto de experiencia es uno de los menos ilustrados y aclarados” (Jay 2003) precisamente debido a su polisemia y la multiplicidad de ámbitos en los que puede aplicarse. En el caso de los textos propios de medios digitales, no de las variantes simuladas de medios anteriores, como explica Lev Manovich (Manovich 2005), sino en el caso de textos específicos propios del medio, como los cibertextos o los videojuegos

(Aarseth 1997), al hablar de “experiencia de usuario”, es obligado explicar con más detenimiento a qué se refiere el término experiencia.

La expresión moderna “Experiencia” proviene del latín *experientia*, derivado del verbo *experior*, el cual a su vez puede considerarse la conjunción de *Ex* y *Pario* (textualmente “parir”) y que podría aludir a la unión de *Ex* y la voz griega **peráo-perasa** (περάω), referida a los peligros que ha de encontrar el viajero que se sobrepasa el límite de su ciudad (Jay 2003). La primera acepción remite a la idea de que la experiencia es un derivado del intelecto (algo que “se ha parido”). La segunda acepción refiere a la noción griega de *pathos* (πάθος), aquello que acontece en nuestra relación con el mundo. Desde esta primera aproximación, la experiencia sería bien un producto del intelecto, una situación que ha generado “algo”; bien aquello que nos sucede en relación con el mundo y el resultado de enfrentarse a los peligros del exterior.

El concepto de experiencia fue evolucionando desde estas primeras raíces, de tal manera que el moderno concepto de experiencia apuntaría idealmente a una conjunción de la *empiria* (ἐμπειρία) y la *praxis* (πρᾶξις) griegas. En resumen, se aceptará aquí la definición de Amengual, “la experiencia aparece fundamentalmente como el resultado, como el producto de la actividad cognoscitiva, en la que necesariamente interviene como soporte todo el conjunto de condiciones interpuestas por la subjetividad humana” (Amengual 2007).

Además de ser infraestructura esencial de la actividad cerebral, la experiencia es algo que se da en un espacio y un tiempo. Concluía Paul Ricoeur que “el tiempo humano se constituye en la intersección del tiempo histórico, sometido a las exigencias cosmológicas del calendario, y el tiempo de la ficción (...), abierto a variaciones imaginativas ilimitadas” (Ricoeur 1986). En la medida en que el tiempo, más allá de su percepción fenomenológica, se da como una construcción lingüística, es decir, como la oposición de un “antes” y un “después” concebido como relato, entonces hablar de tiempo es lo mismo que hablar de relato de una secuencia temporal.

Merleau-Ponty ofrece una caracterización parecida de la temporalidad en la que “todas nuestras experiencias, en cuanto que son nuestras, se disponen según un antes y un después, porque la temporalidad, en lenguaje kantiano, es la forma del sentido íntimo, y el carácter más general de los hechos psíquicos” (Merleau-Ponty 1993). Así, volviendo a Ricoeur, puede concretarse que el relato es la dimensión lingüística que proporcionamos al fluir temporal de la vida. “La historia de una vida se convierte en una historia contada” (Ricoeur 1986).

El relato generado en torno a la vida lleva a construir una determinada identidad protagonista. A este respecto, James Paul Gee argumenta que, tanto en entornos profesionales como de aprendizaje, las personas asumen identidades distintas que han de relacionarse con las otras diversas identidades que forman parte del repertorio del individuo. Así pues, determinadas situaciones o entornos definen distintas identidades ‘virtuales’ que los sujetos asumen y ponen en juego cuando se encuentran inmersos en un entorno específico. En toda dinámica de este tipo se despliegan tres identidades diferentes:

*Primero hay una identidad virtual: es la propia identidad como personaje virtual (...). Una segunda (...) es la identidad del mundo real, es decir, mi propia identidad (...). Una tercera identidad (...) es lo que llamaré una ‘identidad proyectiva’, jugando con dos sentidos de la palabra ‘proyección’, que significan ‘proyectar los propios valores y deseos en el personaje virtual’ (...) y ‘considerar al personaje virtual como un proyecto*

*propio en evolución, como una criatura a la que imbuo de una cierta trayectoria a través del tiempo, definida por mis aspiraciones acerca de lo que deseo que sea y se convierta el personaje (dentro de las limitaciones de sus propias capacidades, claro está). (Gee 2004)*

Según el autor, en el contexto de las identidades proyectivas las personas eliminan las barreras impuestas por otras identidades y son capaces de evolucionar y desarrollar nuevas identidades y, con ellas, nuevas rutinas, disciplinas y conocimientos. "La identidad proyectiva es el espacio en el que el alumno puede trascender las limitaciones, tanto de la identidad virtual como de su propia identidad en el mundo real" (Ibid.).

En el caso de los videojuegos, la persona usuaria desplegará una o más identidades concretas relacionadas con el ámbito propuesto por el mundo virtual y, en función del rango de opciones permitido por su diseño, irá desempeñando unas funciones que le llevarán a la asimilación de unas pautas de comportamiento concretas y a la ordenación de un determinado relato identitario en relación a ese ámbito.

Las modernas teorías filosóficas complementan además esta infraestructura epistemológica con los nuevos conocimientos en el campo de la neurociencia.

*Lo que determina el carácter de la experiencia - lo que hace que la experiencia sea del tipo que es - no es solo la actividad neurológica que tiene lugar en el cerebro, sino más bien nuestra relación binaria con los objetos, una relación que (...) depende claramente de nuestra capacidad neuronal de respuesta a los cambios producidos en nuestra relación con las cosas. (Noë 2010)*

En relación con el entorno, la capacidad cognitiva humana genera unas prácticas adaptativas, que determinan de forma indeleble la forma en que se piensa. Tal y como diría Jean Piaget: "existe una cierta continuidad entre la inteligencia y los procesos puramente biológicos de morfogénesis y de adaptación al medio." (Piaget 1985)

Una de las características más asombrosas del ser humano es su capacidad para concebir y construir herramientas que le permitan superar las barreras específicas propias de su entorno. El antropólogo Stanley H. Ambrose conecta la evolución cultural con la capacidad tecnológica. Evidencias encontradas en diversos yacimientos históricos, sugieren que la habilidad para desarrollar herramientas complejas y la adaptación a las mecánicas específicas de su uso, permitieron que los primeros seres humanos modernos de la prehistoria entendieran mejor su entorno, lo que les permitió organizar sociedades mayores y más desarrolladas culturalmente. Se puede entonces afirmar que el uso de herramientas tiene un impacto determinante en la capacidad cognitiva de las personas. Como indica el autor, "apenas 12,000 años separan el primer arco y flecha de la Estación Espacial Internacional" (Ambrose 2001).

Las herramientas con las que se entra en relación formarían parte de un nuevo tipo de configuración corporal, en la que la configuración biológica quedaría expandida gracias a la propia potencialidad de la herramienta siguiendo un criterio de portabilidad.

*En estos casos, el organismo humano se ve unido a una entidad externa en una interacción en dos direcciones, que crea un sistema ensamblado que podemos considerar un sistema cognitivo por derecho propio. (...) Si eliminamos el componente externo del*

*sistema de competencia conductual, es como si elimináramos una parte del cerebro mismo. (Clark y Chalmers, 2011)*

En palabras de Heidegger: “Lo peculiar de lo inmediatamente a la mano consiste en retirarse, por así decirlo, 'a' su estar a la mano para estar con propiedad a la mano” (como se citó en Ihde 2015).

La continuidad e integridad del cuerpo clásico se rompe así en dos espacios diferenciados: el “espacio peripersonal” definido por aquello que se encuentra al alcance; y el “espacio extra-personal”, es decir, aquello fuera del propio rango de acción. Teniendo en cuenta que el uso de ciertos objetos permite actuar más allá del límite inmediato del cuerpo, el espacio peripersonal quedará aumentado en relación a las potenciales capacidades de esos objetos. Tal y como señala Noë, “la adquisición de la capacidad de usar herramientas tiene el efecto de incrementar la extensión del espacio peripersonal” (Noë 2010). El cuerpo moderno está constituido por la persona y sus extensiones: las herramientas. Y en el caso de los medios digitales, esta expansión no solo afecta al entorno físico inmediato sino que, puede decirse, es extrapolable a entornos simulados.

Dado que en los videojuegos se tiene una cierta capacidad de acción, se encuentran dentro del rango del espacio peripersonal, definiendo así un espacio identificable en el que poder desenvolverse y crear nuevos patrones de acción. En la medida en que se actúa y se siente con un cuerpo extendido, incluso dentro de espacios virtuales, la mente proyecta una agencia potencial en entornos abstractos que permite potenciar las propias capacidades cognitivas. Esta presencia es virtual, no en el sentido de ser ilusoria, sino en el sentido de ser alcanzable, capaz de producir un efecto a través de nuestra acción.

Se ha argumentado que la evolución de la tecnología provoca la instauración de una serie de hábitos que determinan radicalmente la relación de los seres humanos entre ellos y con su entorno. “Los ciclos tecnogenéticos (...) demuestran cómo las conexiones entre cuerpos y técnicas aceleraron y catalizaron cambios conscientes y asunciones inconscientes sobre el lugar reservado al ser humano en relación con el lenguaje y el código” (Hayles 2012). Podría tomarse como ejemplo el caso de los primeros telégrafos, que comenzaron a utilizarse comercialmente durante la segunda mitad del siglo XIX. En un primer momento, las personas encargadas de manejar las comunicaciones recibían las tarjetas escritas a mano con los mensajes a transmitir y “traducían” sobre papel los signos a código Morse para, posteriormente, enviar las señales oportunas a través del manipulador. Pronto este protocolo cambió, ya que como indica Hayles, “el desarrollo principal entre 1840 y 1860 no fue tecnológico sino fisiológico: los operarios descubrieron que podían traducir directamente las señales, sin necesidad de copiar los puntos y rayas o de un copista que tradujera el código en letras” (Ibid.).

La experiencia adquirida con sistemas tecnológicos determina las futuras relaciones con otras tecnologías, en parte porque esas nuevas tecnologías son desarrollos de otras anteriores y por tanto comparten fundamentos a niveles básicos, pero también porque la relación con herramientas de cualquier tipo establece unas pautas de comportamiento determinadas que modifican la relación del ser humano con el entorno, extendiéndose en el tiempo y asentándose en idiosincrasias concretas sobre lo que es posible o no hacer en un contexto determinado.

En definitiva, esta idea es la misma que ya expresó Marshall McLuhan, quien afirmara que todo medio es desarrollo de medios anteriores, y solo superada la etapa de “narcosis” que ejercen dichas “extensiones” somos capaces de ver sus efectos.

*El estudioso de los medios se acostumbra en seguida a que los medios nuevos de cualquier época sean calificados de pseudo por quienes han adquirido las pautas de los medios anteriores, fueran las que fueran. En principio, puede parecer algo normal, e incluso favorable, que asegure un grado máximo de continuidad y estabilidad sociales en medio de los cambios y de la innovación. Pero todo el conservadurismo del mundo ni siquiera puede permitirse una resistencia simbólica a la arremetida ecológica de los nuevos medios eléctricos. (McLuhan 1996)*

La capacidad para desenvolverse en medios digitales se presenta así como una competencia indispensable para desarrollarse, no solo en el tiempo presente, sino también en el futuro. La integración de estrategias propias de nuevos medios en el ámbito de la educación se antojaría así no solo como una cualidad deseable, sino casi necesaria.

### 3. VIDEOJUEGOS Y EDUCACIÓN

Una vez esbozado el punto de partida, se iniciará el análisis de las diversas nociones referentes a las herramientas técnicas que están siendo empleadas en la actualidad en el ámbito educacional, desde el *Edutainment* a los *Serious games*.

*Edutainment*, concepto acuñado en los Estados Unidos a finales de los años noventa, viene a describir el desarrollo de contenidos especialmente diseñados para entretener y educar a un mismo tiempo, de ahí su origen etimológico “edu” de educación, y “tainment” de entretenimiento en su acepción inglesa, *entertainment*. La noción del *edutainment* coexiste actualmente en la esfera de la comunicación y la educación con otros términos similares, pero que a su vez presentan importantes matices diferenciales. Por un lado, *gamificación* (o *ludificación*) se refiere a las técnicas propias de la lógica de los juegos en entornos ajenos a los mismos, tales como el *marketing*, la educación o la empresa, ámbitos que nada o poco tienen que ver con las dinámicas lúdicas u ociosas del mundo del juego. Y finalmente los *Serious games* o *Juegos serios*, también llamados *juegos formativos*, serían dinámicas o juegos diseñados para un propósito distinto del mero disfrute lúdico. Igualmente, estos suelen introducir en una lógica ajena a la diversión técnicas *ludificadas* específicas, ya sean puntuaciones, niveles, *rankings* o bonificaciones dentro de esferas tan radicalmente diferentes como las industrias de defensa, ingeniería, científica, sanitaria, cultura, educación, urbanismo, sociedad, religión o política.

Mediante tales experimentaciones en simulación y juego de una naturaleza didáctica y lúdica los/las pedagogos/as podrían empíricamente fundamentar su labor en la teoría del diseño instruccional para simulaciones y juegos, poniendo en valor la práctica pedagógica de crear *experiencias de instrucción* que hagan de la adquisición de conocimientos y habilidades un proceso más eficiente, eficaz y atractivo (Reigeluth y Schwartz, 1989). Siguiendo esta misma línea, los productos gamificados utilizan las mecánicas y dinámicas propias del juego para construir *experiencias significativas* para los/as usuarios/as (Morales, 2017).

A diferencia de los juegos, que suspenden las reglas de la realidad para usar las reglas diseñadas para ellos mismos, las simulaciones tratan de modelar un sistema de manera que sea consistente con la realidad, empleando las herramientas técnicas de las dinámicas, juegos y videojuegos para apoyar dicha exploración en determinados micromundos, o como una herramienta de construcción de los mismos (Papert 1980).

En lo referente a la noción propia de simulación, tal y como ya apuntó Baudrillard, una simulación se presenta como una abstracción interactiva, o como una simplificación, de algo de la vida real (Baudrillard 1983). Asimismo, también se engloba en esta noción cualquier tentativa por imitar un aspecto, sistema o entorno real o imaginario (Alessi y Trollip, 2001). Hasta fechas recientes, las plataformas educativas digitales empleadas a modo de herramientas didácticas se limitaban a explorar principalmente modos interactivos para fijar contenidos en la memoria. Es decir, trataban de apoyar el proceso de formación desarrollando de forma lúdica y entretenida la capacidad retentiva de datos, procesos y/o acontecimientos. Tal y como ya esbozaría Jonassen a finales de la década de los ochenta, gran parte de los videojuegos educativos fueron diseñados desde una perspectiva funcional para simplemente “taladrar y practicar para recordar hechos precisos” (Jonassen 1988).

Un videojuego bien diseñado puede producir resultados que son sustancialmente diferentes a los de juegos no basados en computadora (Clark 1983). No obstante, los ejercicios y juegos de práctica y memorización pueden tener aún un papel importante en el aprendizaje centrado en los/las estudiantes y en entornos como el aprendizaje basado en la resolución de determinados problemas (Savery y Duffy, 1995). Del mismo modo, tanto la ficción lúdica interactiva como los juegos y videojuegos en línea son dos áreas de juego que no se han estudiado tan detenidamente como se merecen, pues podrían ser determinantes a la hora de definir un diseño de aprendizaje basado en la interacción de los sujetos en determinados ambientes recreados. El estudio del desarrollo y evolución de los juegos interactivos pueden generar características y directrices propias sobre el proceso evolutivos de estos micromundos simulados basados en entornos y sociedades reales. Estos juegos podrían ofrecer a pedagogos/as y tecnólogos/as instruccionales grandes oportunidades para comprender cómo las dinámicas generadas en línea fomentan y generan el desarrollo de ambientes de aprendizajes comunitarios.

Una vez señalados brevemente los rasgos fundamentales que caracterizan las dinámicas propias del *edutainment*, en la fase consecutiva es preciso desarrollar las motivaciones por las que la propia noción del *edutainment* no termina de persuadir como metodología docente realmente pedagógica. Pues para los autores, el problema reside en la forma en que algunos/as de los/las creadores/as de los productos educativos actuales tienden a concebir las propias prácticas del aprendizaje y la educación. Con demasiada frecuencia, en los planteamientos actuales se presenta la educación como una suerte de *medicamento amargo* que necesita de la dosis de edulcorante del entretenimiento para mostrarse apetecible frente al alumnado. Es decir, se presentan los fundamentos del entretenimiento como una recompensa que se concede solamente a expensas de mostrarse dispuesto a sufrir con un poco del propio proceso pedagógico, planteando ya desde sus primeros puntos de partida una dicotomía ambivalente opuesta entre entretenimiento y educación, como si el mismo proceso de aprendizaje fuera una experiencia ingrata que necesita sustentarse en una serie de técnicas y herramientas externas a la pedagogía.

Ya la propia noción terminológica de *edutainment* resulta problemática, pues se tiende a concebir los conceptos de "educación" y "entretenimiento" como disciplinas o servicios que son desarrollados y concedidos por agentes externos a una serie de usuarios/as receptores/as de los mismos, definiendo su naturaleza como un destinatario completamente pasivo frente a una serie de agentes activos que presentan dichos servicios de modo unidireccional. Por tanto, el resultado es una visión distorsionada del proceso docente pedagógico, ya que las probabilidades de aprendizaje y disfrute aumentan cuantiosamente si el/la receptor/a participa de modo activo y con un alto grado de autonomía frente a un modelo de receptor pasivo y dependiente.

Es por ello que se apuesta por una terminología más cercana a las nociones mismas del "juego" y el "aprendizaje", ya que suponen acciones de protagonismo y empoderamiento de los/las estudiantes frente a las nociones de "entretenimiento" y "educación" que plantean, como se ha indicado, conceptos que son aportados desde el exterior del sujeto. En esta misma línea argumental, Mitchel Resnick del MIT determina que su "preferencia será aprendizaje lúdico en lugar de *entretenimiento educativo*. Podría parecer un pequeño matiz, pero las palabras que usamos pueden marcar una gran diferencia en cómo pensamos y qué hacemos" (Resnick 2004). Así, Resnick defenderá la práctica del *playful learning* (aprendizaje lúdico), también conocido como *aprendizaje a través del juego*, como un enfoque que utiliza el juego para apoyar un aprendizaje fundamentado en el descubrimiento y en la resolución de problemas, el cual integra las nociones del juego libre y el juego guiado en los propios entornos de aprendizaje pedagógico (véase también Whitton 2018).

Aunque la idea de aprender a través del juego no es un concepto nuevo, esta tendencia pedagógica que emplea juegos y videojuegos en el ámbito de la educación ha tenido un desarrollo crucial en los últimos diez años, pues un gran número de universidades y facultades se encuentran actualmente desarrollando títulos, materias y cursos relacionados con las dinámicas de juego en la enseñanza para precisar cómo pueden emplearse los entornos de aprendizaje lúdico para complementar la docencia (véase como ejemplo de desarrollo metodológico Osorio, Álvarez y Peinado, 2018). El uso de dinámicas lúdicas en la educación también ha aumentando significativamente, tanto en su profundidad de aplicación como en la complejidad de sus contenidos. También por su capacidad de potenciar las técnicas de participación, los juegos educativos son respaldados por Westera, Nadolski, Hummel y Wopereis (2007) en su promoción de la exploración, la experimentación, la competencia y la cooperación, proponiendo un marco conceptual para el diseño de *juegos serios* basado en escenarios, que debería ser relevante para la educación superior, pues persiguen como objetivo principal el reducir los esfuerzos dedicados al diseño y el desarrollo del juego (Westera et al., 2007).

Miguel Sicart sugiere que los sistemas basados en reglas crean valores que son experimentados necesariamente a través de su uso. Los videojuegos favorecen comportamientos a través de la disposición de reglas, y el significado de dichos comportamientos constituyen la ética de diseño de estos entornos. Los entornos que muestren una mayor adaptación a la formación de sistemas éticos por parte de los integrantes de su comunidad virtual relacionada serán los que proporcionen experiencias más enriquecedoras moralmente (Sicart 2009). No obstante, para que esto sea posible, es necesario dotar a estos sistemas de una cierta libertad de acción, de un abanico de posibilidades que favorezcan la exploración de diversas aproximaciones. "Jugar es una parte de la expresión del jugador, guiado a través de reglas, pero aún así libre, productivo,

creativo. Sin la posibilidad de un juego abierto, el jugador no puede expresarse o explorar sus valores éticos, sus valores políticos” (Sicart 2011).

Por su parte, Malone ha desarrollado un extenso estudio centrado en la exploración de las cualidades intrínsecamente motivadoras que tienen los juegos y cómo podrían ser útiles en el diseño de juegos educativos (Malone 1981). Para este autor no cabe duda que los juegos motivan a sus jugadores/as desafiando y proporcionando curiosidad, fantasía, diversión y reconocimiento social (Malone 1981). Además de sus factores motivacionales, Gee y Shaffer han argumentado que ciertas cualidades presentes en el medio de los juegos brindan valiosas oportunidades para el aprendizaje (Gee 2004; Shaffer 2006), pues los juegos a menudo generan una respuesta emocional positiva en los/las jugadores/as, creando así una experiencia de aprendizaje más atractiva y motivadora.

En *Transmedia Storytelling*, Jenkins explora el rol que juegan los videojuegos en un contexto más amplio, aquello que vendrá a llamar *narración transmedia*. En opinión de Jenkins, los movimientos de contenido entre diferentes medios y videojuegos forman parte de un sistema general de medios narrativos que incluye una multitud de soportes complementándose entre sí el mensaje de los mismos (Jenkins 2003), por lo que este ámbito de juego supondría para Jenkins un paso ineludible para poder comprender la globalidad de muchas de la narraciones presentadas en la actualidad. Es por ello que podría considerarse que en la actualidad se presenta una gran oportunidad de desarrollo, muy relevante y rica para el empleo de los juegos y videojuegos en la educación, pues tal y como señalan Li y Watson, hoy es muy posible la combinación de múltiples tareas y facetas del aprendizaje con el proceso de desarrollo, experiencia y construcción del juego educativo (Li y Watson, 2011).

## 4. CONCLUSIONES

Toda esta multiplicidad de perspectivas conducen a una misma cuestión: que los videojuegos, las simulaciones y los mundos virtuales pueden ser una herramienta indispensable del repertorio docente y no solo una adición cosmética a las metodologías tradicionales, como podría parecer en un primer momento. Por sus novedosas características, los videojuegos tienen la potencialidad de fundamentar nuevos métodos de enseñanza siempre y cuando se tengan en cuenta sus limitaciones y se planteen como experiencias prácticas dentro de entornos experimentales controlados por la indispensable supervisión del profesor.

En definitiva, y considerando el recorrido realizado, podría concluirse que la capacidad de los nuevos medios para producir simulaciones interactivas favorece la implicación de los/las alumnos/as en un entorno pedagógico abierto y estimulante, pero a la vez orientado, que favorece la experimentación de todo tipo de contenidos. Se presenta así una potencial infraestructura transmedia que no menoscaba el valor de medios pedagógicos tradicionales y convencionales sino que, más bien al contrario, complementa el potencial educativo de los mismos en una red intertextual que, correctamente planificada y ejecutada, puede beneficiarlos. Los distintos enfoques planteados demuestran que las herramientas desplegadas en el campo de los nuevos medios no han de presentarse necesariamente como un edulcorante de la enseñanza, sino como un poderoso aliado al servicio del conocimiento.

## 5. REFERENCIAS

- Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*, Baltimore MD: The Johns Hopkins University Press.
- Alessi, S. M. & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for Learning: Methods and Development, 3rd Edition*. University of Iowa Trollip: Allyn & Bacon Incorporated
- Ambrose, S. H. (2001). "Paleolithic Technology and Human Evolution". *Science Magazine*, 291, 1748-1753. doi: 10.1126/science.1059487
- Amengual, G. (2007). "El concepto de experiencia: de Kant a Hegel". *Revista Tópicos*, 15, 1-20. doi: 10.14409/topicos.v0i15.7480
- Baudrillard, Jean. (1983). *Simulations*. New York, U.S.A.: Semiotext(e)
- Clark, A. & Chalmers D. J. (2011). "La mente extendida". *CIC Cuadernos de Información y Comunicación*, 16, 15-28. doi: 10.5209/rev\_ciyc.2011.v16.1
- Clark, R. E. (1983). "Reconsidering Research on Learning from Media". *Review of Educational Research*, 53 (4), 445-459. doi: 10.2307/1170217
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. Málaga: Aljibe.
- Hayles, K. (2012). *How We Think: Digital Media and Contemporary Technogenesis*, Chicago: The University of Chicago Press.
- Ihde, D. (2015). *Postfenomenología y Tecnociencia*, Madrid: Arsgames.
- Jay, M. (2003). *La Crisis de la Experiencia en la Era Postsubjetiva*, Santiago de Chile: Universidad Diego Portales.
- Jenkins, H. (2003). "Transmedia Storytelling". *MIT Technology Review*, January. Recuperado de: <https://www.technologyreview.com/s/401760/transmedia-storytelling/>
- Jonassen, D. H. (1988). Integrating learning strategies into courseware to facilitate deeper processing. En: D. H. Jonassen (Ed.), *Instructional Designs for Microcomputer Courseware* (pp. 151-181). Hillsdale NJ: Laurence Erlbaum Associates.
- Juul, J. (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. En M. Copier & J. Raessens. (Eds.) *Level Up: Digital Games Research Conference Proceedings* (pp. 30-45), Utrecht: Utrecht University
- Li, F. W. B., & Watson C. (2011). "Game-Based Concept Visualization for Learning Programming". *Proceedings of the third international ACM workshop on Multimedia technologies for distance learning*, 37-42. doi: 10.1145/2072598.2072607
- Malone, T. W. (1981). "Toward a theory of intrinsically motivating instruction". *Cognitive Science*, 4, 333-369. doi: 10.1207/s15516709cog0504\_2
- McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación: las extensiones del ser humano*, Barcelona: Paidós.
- Merleau-Ponty, M. (1993). *Fenomenología de la percepción*, Barcelona: Planeta-De Agostini.

- Morales, M. (2017). *Diseño de un ranking de estudiantes a partir de trofeos obtenidos en módulos profesionales*. Tesis de maestría, Universitat Politècnica de Catalunya - Barcelonatech, Barcelona, Cataluña: España.
- Noë, A. (2010). *Fuera de la cabeza*, Barcelona:Kairós.
- Osorio, J., Álvarez, N. & Peinado, F. (2018). "La retención de usuarios en los videojuegos con multijugador masivo: Una analogía entre las motivaciones sociales que influyen en el ámbito lúdico y educativo". *CIC. Cuadernos de Información y Comunicación*, 23, 189-200.
- Pérez Latorre, O. (2012). *El lenguaje videolúdico*, Barcelona:Laertes.
- Piaget, J. (1985). *El nacimiento de la inteligencia en el niño*, Barcelona:Crítica.
- Reigeluth, C. M. & Schwartz, E. (1989). "An Instructional Theory for the Design of Computer-Based Simulations". *Journal of Computer-Based Instruction*, 16 (1), 1-10.
- Resnick, M. (2004) *Edutainment? No Thanks. I Prefer Playful Learning*. Cambridge MA:MIT. Recuperado de: <https://dam-prod.media.mit.edu/x/files/papers/edutainment.pdf>
- Ricoeur, P. (2009). La Identidad Narrativa. En: M. Stoopen (Coord.). *Sujeto y Relato. Antología de Textos Teóricos* (pp. 341-355). México:Universidad Nacional Autónoma de México.
- Shaffer, D. W. (2006). *How Computer Games Help Children Learn*. New York: Palgrave Macmillan.
- Sicart, M. (2009). *The ethics of computer games*, Cambridge MA:The MIT Press.
- Sicart, M. (2011). "Against Procedurality". *The International Journal of Computer Game Research*, 11 (3).
- Westera, W., Nadolski, R. J., Hummel, H. G. K. & Wopereis, I. G. J. H. (2007). "Serious Games for Higher Education: A Framework for Reducing Design Complexity". *Journal of Computer Assisted Learning*, 3 (1), 1-23. doi: 10.1111/j.1365-2729.2008.00279.x
- Whitton, N. (2018). Playful learning: tools, techniques, and tactics. *Research in Learning Technology*, 26. <https://doi.org/10.25304/rlt.v26.2035>.