

Supuestos teóricos para la *gamificación* de la *educación superior*

Theoretical Assumptions for the Gamification in the Higher Education

Fecha de recepción: 9 DE MAYO DE 2017 / Fecha de aceptación: 17 DE SEPTIEMBRE DE 2018 / Fecha de disponibilidad en línea: MARZO DE 2019



doi: 10.11144/Javeriana.m12-24.stge

JIMMY YORDANY ARDILA-MUÑOZ
jimmy.ardila@uptc.edu.co

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA, COLOMBIA
<https://orcid.org/0000-0003-4916-8704>

Resumen

El presente artículo de revisión describe apreciaciones teóricas sobre la implementación de la gamificación en la educación superior. El documento se concentra en la construcción de un análisis del discurso de documentos académicos sobre las categorías videojuegos y gamificación. El manuscrito describe como punto de encuentro de estas categorías las mecánicas de juego y como factor diferenciador, su finalidad; los videojuegos para la diversión, la gamificación para la fidelización y el compromiso. En la gamificación, el docente se convierte en un diseñador de actividades lúdicas promotoras del aprendizaje, mientras que el estudiante se convierte en un usuario-jugador.

Palabras clave

Enseñanza superior; innovación educacional; relación profesor-alumno; tendencia educacional

Abstract

This article describes some theoretical contentions on the implementation of gamification in the higher education. This paper focuses on developing a discourse analysis of academic documents dealing with the categories 'Video Games' and 'Gamification'. The meeting point for these categories are the game playing dynamics and the differential factor is their purpose: Video games are for fun; gamification is for earning loyalty and commitment. In the gamification the teacher becomes a designer of playful activities to encourage the learning while the student becomes a user-player.

Keywords

Higher education; educational innovation; teacher-student relationship; educational trend

Para citar este artículo / To cite this article

Ardila-Muñoz, J. Y. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12 (24), 71-84. doi: 10.11144/Javeriana.m12-24.stge

Introducción

Jacques Delors (1996) asignó a la educación superior la tarea de crear, apropiar y transferir conocimiento con el fin de aportar al bienestar de la sociedad y al desarrollo sostenible de las comunidades que están en la zona de influencia de las instituciones de educación superior (IES). Esta empresa está ligada a la investigación, la innovación y la creatividad; estos pilares rememoran la idea de Alexander von Humboldt, en el siglo XIX, sobre erigir un modelo de educación superior basado en un proceso de realimentación continua entre investigación y docencia (Ruiz-Durán, 1997).

En los últimos años, las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) emergieron como un instrumento para mejorar la relación enseñanza-aprendizaje de la educación superior. Entre las experiencias basadas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) empleadas en las IES están los objetos virtuales de aprendizaje (Chan, Galeana & Ramírez, 2006; Gutiérrez y Restrepo, Benavidez & Gutiérrez, 2012); los sistemas para la administración del aprendizaje (Ardila-Muñoz & Ruiz-Cañadulce, 2015; Laflen & Smith, 2017); la realidad aumentada (Martín-Gutiérrez, Fabiani-Bendicho, Benesova, Meneses-Fernández & Mora Luis, 2015; Prendes Espinosa, 2015); y los juegos serios (Riemer & Schrader, 2015; Westera, 2017).

El presente artículo de revisión desarrolla en sus líneas una estrategia didáctica innovadora denominada *gamificación*. La revisión realizada fue descriptiva, definida por Bruce P. Squires (1989) como aquella que ofrece a los lectores conceptos actualizados en un campo del conocimiento cambiante. El objetivo general trazado con el proceso de revisión consistió en identificar los planteamientos teóricos de la gamificación y su implementación en la educación superior como instrumento innovador en la relación enseñanza-aprendizaje.

El artículo fue dividido en tres secciones, a saber: la primera presenta los aspectos metodológicos que fueron tenidos en cuenta para realizar la revisión bibliográfica; la segunda, los resultados obtenidos de la revisión que estableció un diálogo de autores; y la tercera, las conclusiones obtenidas del proceso de revisión. No obstante, antes de enunciar las diferentes apreciaciones sobre la gamificación en la educación superior, resulta pertinente establecer de manera introductoria una descripción sobre innovación educativa y los intereses de la educación superior, con el fin de reconocer los aspectos que debe cumplir la gamificación para considerarse una estrategia innovadora que puede aportar a la educación superior.

La innovación educativa en la educación superior

La innovación educativa se da cuando en la cotidianidad de la relación enseñanza-aprendizaje emergen necesidades formativas (Barraza-Macías, 2005). Estas necesidades pueden estar relacionadas con el estudio de un tema, la evaluación, la motivación de los estudiantes, las carencias asociadas con la infraestructura, la ausencia de materiales educativos e, incluso, con la influencia de agentes externos sobre la educación.

En este sentido, la innovación está sustentada en el deseo de los docentes por mejorar la manera en que la relación enseñanza-aprendizaje es desarrollada (Gros-Salvat & Lara-Navarra, 2009; Marcelo, 2013; Sánchez-Ramón, 2005). No obstante, el docente requiere de una IES que posea un modelo educativo flexible (Díaz-Barriga Arceo, 2009), que permita implementar/experimentar las propuestas del docente para mejorar su quehacer (Domínguez, Medina & Sánchez, 2011).

En los últimos años, la educación superior encontró en las TIC un potencial instrumento para mejorar los procesos formativos; esta situación

Descripción del artículo | Article description

Este artículo corresponde a una revisión teórica de la investigación *Límites y alcances de la gamificación en la relación enseñanza-aprendizaje de la Licenciatura en Informática y Tecnología de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC*. El texto refleja los resultados de un proceso interpretativo basado en el análisis del discurso, en que se definen las bases teóricas que delinear el concepto y las características de la gamificación. Esta estrategia se considera potencialmente útil en la relación enseñanza-aprendizaje de la licenciatura. Finalmente, Jimmy Yordany Ardila Muñoz es coautor del proyecto, el cual está registrado en la Dirección de Investigaciones de la UPTC.

llevó a la formulación de múltiples alternativas asociadas con su implementación didáctica. Aunque la innovación educativa no se limita a lo didáctico, involucra lo pedagógico y lo curricular (Barraza-Macías, 2005). Innovar se asocia con la incorporación de elementos nuevos en la relación enseñanza-aprendizaje, aun cuando la innovación puede involucrar el uso de prácticas, instrumentos o experiencias previas, que pueden resultar enriquecedoras en la educación superior (Gros-Salvat & Lara-Navarra, 2009; Sánchez-Ramón, 2005).

De otro modo, la innovación es un proceso inacabado que puede caducar en cualquier momento (Sánchez-Ramón, 2005), puesto que la innovación educativa depende de la dinámica social (Díaz-Barriga Arceo, 2009) que cambia sus necesidades con el paso del tiempo; este aspecto influye directamente en lo que la educación superior debe ofrecer a su contexto, de ahí que la innovación educativa requiera de procesos investigativos que la soporten y que les permitan a las IES adaptarse a los cambios.

En este sentido, la innovación indefectiblemente cae en la incertidumbre (Morin, 1999); esta situación trae riesgos para la relación enseñanza-aprendizaje, puesto que la comunidad académica de las instituciones se enfrenta a lo desconocido (Díaz-Barriga Arceo, 2009; Gros-Salvat & Lara-Navarra, 2009). Por esta razón, se puede discurrir que la innovación requiere de cierto grado de valentía e imprudencia por parte de directivas, docentes y estudiantes.

Ahora bien, la innovación educativa basada en TIC requiere de una visión sistémica (Gros-Salvat & Lara-Navarra, 2009), que involucre lo institucional, lo curricular y lo didáctico (Barraza-Macías, 2005). Estos aspectos deben procurar la implementación de modelos educativos activos que brinden al estudiante escenarios formativos para que asuma un papel protagónico y reconozca en sus docentes personas que poseen experiencia y conocimiento (Marcelo, 2013).

Finalmente, la evaluación de la innovación educativa es un proceso que requiere de un tiempo significativo (Sánchez-Ramón, 2005) y que debe considerar el contexto en que se desarrollaron las prácticas formativas (Díaz-Barriga Arceo, 2009). La evaluación de la innovación educativa depende de las vivencias de las personas frente a la interacción con la estrategia planteada por el docente; esta situación pone la evaluación en el escenario de la investigación cualitativa (Gros Salvat & Lara Navarra, 2009).

Pretensiones de la educación superior

La Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998) percibió la educación superior como un nivel formativo que debe aportar a la calidad educativa mediante la investigación y la promoción de acciones que lleven a

su innovación. Asimismo, a la educación superior le fue asignada la responsabilidad de aportar a la movilidad social de las personas, mediante la generación de conocimiento; este insumo es considerado necesario para la competitividad de las naciones en un mundo globalizado (Altbach, Reisberg & Rumbley, 2009).

Este afán por aumentar la competitividad de los países se transformó en un espacio para la competitividad entre IES, en el cual la globalización se convirtió en un tema sobre el que se busca poder identificar las amenazas y las oportunidades que ofrece (Guadarrama-González, 2006). En este sentido, las IES conviven con la presión de vincularse a un mundo globalizado por medio de la generación de conocimiento; este proceso integra la investigación y la docencia para incrementar los indicadores de calidad de los programas académicos (Artés, Pedraja-Chaparro & Salinas-Jiménez, 2017).

Ahora bien, la formación desde la perspectiva de la Organización de Naciones Unidas (ONU) va más allá de los aspectos académicos y científicos. La Declaración Universal de Derechos Humanos (ONU, 1948) planteó una educación orientada a desarrollar la personalidad, fomentar el respeto por los derechos humanos y las libertades y, la comprensión del otro. Tales intereses de la ONU fueron enfocados hacia la formación de personas capaces de edificar sociedades pacíficas, enmarcadas en una comunidad imaginada (Anderson, 1991), denominada familia humana.

Asimismo, otras vertientes señalan que las IES deben enfocarse en formar en las competencias que demanda el mercado laboral y en el desarrollo del pensamiento crítico (Nicholls, 2001). La educación superior asume entonces el papel de mediador entre las personas y el mercado laboral (Mungaray-Lagarda, 2001), a tal punto que la medición de la calidad de los procesos formativos en ocasiones es vinculada a la penetración de los graduados de una IES en el mercado laboral.

En el plano nacional, estas dos posturas —educación superior para la convivencia humana y educación superior para el mundo del trabajo— convergen en la Ley 30 de 1992 (Colombia, 1992), que abogó por el desarrollo de una formación integral; entendida esta como un proceso formativo cuyo objetivo es construir una sociedad justa y en paz, a partir del desarrollo de las dimensiones biopsicosociales de los seres humanos (Nova-Herrera, 2016).

Aspectos metodológicos

Para el logro del objetivo general, se procedió a realizar una revisión descriptiva, una aproximación conceptual, a partir de un análisis interpretativo de documentos bibliográficos, mediante un análisis del discurso

que tomó como base la propuesta metodológica de Teun van Dijk (1980), Pedro Santander (2011) y Sebastián Sayago (2014). La finalidad de aplicar el análisis del discurso correspondió a la obtención de un grupo de macroestructuras semánticas que acopiaran diversas apreciaciones sobre la gamificación. Las etapas abordadas en el análisis discursivo fueron: 1) selección del material bibliográfico; 2) supresión y generalización de enunciados, 3) construcción de las macroestructuras semánticas y, 4) identificación de convergencias, divergencias y complementariedades.

En la primera etapa se seleccionaron documentos académicos que contuvieran enunciados sobre la gamificación; para tal fin se acudió a realizar búsquedas en repositorios en las universidades de Helsinki, Sevilla, Granada y el repositorio de producción científica Abacus. Posteriormente, para complementar los trabajos académicos hallados en los repositorios se procedió a seleccionar documentos de reconocidas bases de datos, como ScienceDirect, Redalyc e IEEE-RITA. Este trabajo fue complementado con el buscador Scholar Google, las memorias de eventos internacionales y libros. Como resultado se obtuvieron documentos provenientes de Alemania, Australia, Canadá, Colombia, Costa Rica, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia y Reino Unido.

El proceso de búsqueda de los documentos se realizó entre abril de 2015 y julio de 2016. Los criterios de selección de documentos tuvieron en cuenta trabajos de grado, artículos y ponencias resultados de procesos de investigación y libros relacionados con la categoría gamificación. Los documentos seleccionados debían contar con una fecha de publicación que fuese igual o superior al año 2007. El proceso se adelantó, en el caso de los artículos y ponencias, mediante una lectura de los resúmenes e introducciones para detectar la pertinencia del artículo con el objeto de la revisión documental; para el caso de los textos, se procedió a la lectura de las tablas de contenidos e introducciones para identificar la afinidad del texto con el objetivo trazado. Como herramientas para la gestión documental, se acudió al uso de las aplicaciones TextCite y Mendeley. Los documentos se dispusieron en carpetas temáticas en las que se incluyeron las subcarpetas *articulos_ponencias* y *libros_investigaciones*.

La segunda etapa —conformada por dos fases: *supresión* y *generalización*— fue asumida mediante la búsqueda de enunciados que respondieran a preguntas sobre la gamificación: ¿Qué es? ¿En qué se usa? ¿Cuáles son sus características? ¿Cuáles son sus beneficios? ¿Cómo implementarla en la educación? ¿Qué etapas se deben seguir para su uso? La supresión fue un proceso con el que se extrajeron los enunciados textuales sobre gamificación contenidos en los documentos. La generalización fue empleada para establecer el sentido de los enunciados seleccionados. En esta fase se identificaron categorías y subcategorías, a partir de la codificación de los enunciados. Durante el proceso emergieron dos categorías: *aprendizaje* y *videojuegos*. Tal hallazgo hizo que se recopilaran nuevos textos vinculados con estas dos nuevas categorías para responder a preguntas como: ¿Cómo influyen la gamificación y los videojuegos en el aprendizaje? ¿Qué problemas de aprendizaje pueden ser abordados con la gamificación y los videojuegos? ¿Qué hace atractivos los videojuegos? ¿Qué etapas deben realizarse para elaborar videojuegos? ¿Qué efectos tienen los videojuegos?

La tercera etapa abordó la construcción de macroestructuras para cada una de las categorías y por cada uno de los documentos consultados. Cada macroestructura sintetizaba las ideas presentes en los enunciados de los textos seleccionados entre la primera y la segunda etapa. Posteriormente, la cuarta etapa estableció por categoría las convergencias

y divergencias presentes en las macroestructuras de la tercera etapa. A partir de allí, se elaboró una nueva macroestructura que representó las posturas académicas sobre cada una de las categorías: aprendizaje, gamificación y videojuegos.

Resultados y discusión

Como resultado de la selección de documentos de la primera y segunda etapa, fueron incluidos cuarenta y dos (42) referentes bibliográficos. Del proceso de supresión fueron seleccionados mil setenta y siete (1077) enunciados, de los cuales se obtuvieron ciento veintiséis (126) códigos. Posteriormente, los códigos fueron agrupados en tres categorías y doce subcategorías, como se expone en la tabla 1.

Tabla 1
Categorías y subcategorías producto de la revisión bibliográfica y hemerográfica

Categoría	Subcategorías
Aprendizaje	Motivaciones del aprendizaje Problemas del aprendizaje
Gamificación	Concepto y características de la gamificación Beneficios de la gamificación Etapas de la gamificación Usos de la gamificación
Videojuegos	Características de los videojuegos Mecánicas de juego Diseño y desarrollo de los videojuegos Efectos de los videojuegos Usos de los juegos y videojuegos Relación jugador-juego

Fuente: elaboración propia

Para este artículo, se exponen las macroestructuras obtenidas para las categorías *videojuegos* y *gamificación*. Para la primera se describen las subcategorías: 1) características de los videojuegos, 2) mecánicas de juego y 3) usos de los juegos y videojuegos. Para la segunda, se presentan las subcategorías: 1) concepto y características de la gamificación, 2) beneficios de la gamificación y 3) etapas de la gamificación.

Macroestructuras de la categoría videojuegos

En la categoría *videojuegos*, en su subcategoría *características de los videojuegos*, presenta enunciados en los que se evidenció una tendencia en el mercado del software orientada a la creación de sistemas de información hedónicos (Hamari, 2015); aplicaciones que buscan ser disfrutables y motivantes para comprometer a los usuarios con su uso. Precisamente, los videojuegos buscan entretener mediante el disfrute (Gómez, 2007). No obstante, los videojuegos también reflejan situaciones sociales en las que se entreteje un vínculo usuario-jugador (Morales-Corral, 2009), se construye la identidad personal y se desarrolla el aprendizaje emocional (Cejudo & Latorre, 2015; Esnaola-Horacek & Levis, 2008).

Para atraer a los usuarios a los videojuegos, desde la perspectiva de Karl Kapp (2012), los diseñadores se basan en: 1) retos, que hacen divertido jugar; 2) reglas, que definen el flujo del juego; 3) interactividad, que permite la interacción entre jugadores; 4) realimentación, que orienta y apoya

al jugador; 5) resultados medibles, que determinan si se cumplió con una misión, si se ganó o se perdió y, 6) reacciones emocionales, con las que se logra estimular a los jugadores cuando juegan.

Los videojuegos pueden resultar tan atractivos para sus usuarios que incluso pueden llegar a ser adictivos (Castellana, Sánchez-Carbonell, Graner & Beranuy, 2007). El motivo, cinco características que los hacen atractivos (Gértrudix-Barrio & Gértrudix-Barrio, 2013): 1) logran comprometer al jugador; 2) crean *alter egos* que se identifican con los intereses de los jugadores; 3) retan a los jugadores a través de situaciones problemáticas; 4) enganchan a los jugadores con las mecánicas de juego y, 5) otorgan interacción con otros jugadores.

Por su parte, Jason VandenBerghe (2012) determinó que hay cinco dominios en los videojuegos que resultan útiles para motivar a los jugadores: 1) la novedad, relacionada con lo diferente que tiene el juego; 2) el reto, asociado con las tareas que debe superar un jugador; 3) la estimulación, que genera pasión al jugar; 4) la armonía, asociada con el comportamiento del jugador; y 5) la amenaza, que corresponde a los potenciales elementos negativos de los videojuegos.

Estas tres propuestas (Gértrudix-Barrio & Gértrudix-Barrio, 2013; Kapp, 2012; VandenBerghe, 2012) coincidieron en señalar el reto y el manejo de las emociones como puntos claves en el desarrollo de los videojuegos. El reto es el que define el comportamiento que un jugador puede llegar a tener mientras juega (Díaz-Cruzado & Troyano-Rodríguez, 2013). Si el juego no trae retos a los jugadores, estos no se preocupan por mejorar, incluso, el videojuego puede resultar aburrido (Aguilera-Castillo, Fúquene-Lozano & Ríos-Pineda, 2014). Esto trae un dilema para los diseñadores de videojuegos, ¿cómo hacer videojuegos fáciles de usar pero que reten a sus usuarios? (Ang, Zaphiris & Mahmood, 2007).

En lo referente al manejo de las emociones, los videojuegos exitosos tienen siete características (Padilla-Zea, González-Sánchez, Gutiérrez, Cabrera & Paderewski, 2009): 1) la jugabilidad, entendida como el conjunto de elementos que divierten a los jugadores; 2) las mecánicas de juego; 3) la calidad del juego; 4) la interactividad que el juego ofrece; 5) los elementos artísticos del juego; 6) la percepción del jugador acerca del juego; y 7) la percepción de los jugadores cuando juegan entre ellos.

Ahora bien, Catalina Ponce-Huertas (2007) consideró que la implementación de los videojuegos en la educación viene dada por su uso voluntario por parte de los estudiantes. Esta afirmación subyuga la implementación de los videojuegos en la educación a las motivaciones intrínsecas de los estudiantes (Abeysekera & Dawson, 2015). En este particular, cabe destacar que en el escenario educativo hay dos tipos de motivaciones: *intrínsecas* y *extrínsecas* (Kapp, 2012). Las primeras se relacionan con la autorrealización de los estudiantes, mientras las segundas se asocian con la consecución de recompensas externas. Dentro del abanico de alternativas de recompensas empleadas a lo largo de la historia, las medallas (Antin & Churchill, 2011) son la recompensa más reconocida. Una medalla representa el reconocimiento que se otorga a una persona o institución, para resaltar una(s) habilidad(es) o una(s) acción(es) que se considera(n) significativa(s).

Las *mecánicas de juego*, segunda subcategoría de la categoría *videojuegos*, son entendidas como estrategias que plantean los diseñadores para que los videojuegos resulten atractivos y divertidos (Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz del Dedo & Pérez, 2011; Zichermann & Cunningham, 2011). La finalidad es *atrapar* al jugador con una mezcla de mecánicas de juego. Esto involucra (González & Mora-Carreño, 2014; Zichermann &

Cunningham, 2011): retos, recompensas, realimentación, reconocimiento social, personalización, competición y cooperación. Las mecánicas de juego que se destacan en el mercado son el uso de avatares, la definición de logros, las tablas de posiciones, los niveles de dificultad, las colecciones, la conformación de equipos, la realimentación, la competencia, la colaboración, la comparación y la asignación de puntos grupales/individuales (Cortizo, Carrero, Mon-salve, Velasco, Díaz del Dedo & Pérez, 2011; González & Mora Carreño, 2014).

La tercera subcategoría de la categoría *videojuegos* que se incluyó correspondió al *uso de los juegos y los videojuegos*. El uso más reconocido de los videojuegos es el asociado con la diversión y el ocio (Melo & Hernández, 2016), aunque para el presente estudio se consultó sobre el uso de los juegos y videojuegos en ambientes educativos. En este sentido, los videojuegos pueden ser empleados para desarrollar nueve capacidades en los estudiantes (Ang, Zaphiris & Mahmood, 2007; Etxeberria, 2008; Labrador-Piquer & Morote-Magán, 2008; Padilla-Zea, González-Sánchez, Gutiérrez, Cabrera & Paderewski, 2009; Ponce-Huertas, 2007): 1) trabajar en equipo; 2) saber comunicarse; 3) saber relacionarse; 4) concentrarse; 5) usar la memoria; 6) intercambiar conocimientos; 7) tomar decisiones; 8) perseverar; y 9) dar lo mejor de sí para alcanzar metas. Todo ello en un marco de diversión y baja tensión en la relación enseñanza-aprendizaje (Labrador-Piquer & Morote-Magán, 2008).

Ahora bien, los videojuegos también poseen características que los acercan a los modelos pedagógicos (Etxeberria, 2008): conductistas, cognitivistas y constructivistas. En los primeros, hay un fomento por la práctica repetitiva que se soporta en la realimentación. En los dos últimos modelos pedagógicos, prevalecen las libertades a los usuarios para que hagan uso de las ayudas o pistas que el videojuego ofrece. A partir de los intereses de los docentes y las particularidades de los modelos pedagógicos hay diferentes opciones para la implementación de los videojuegos en educación (Gértrudix-Barrio & Gértrudix-Barrio, 2013): 1) acondicionar videojuegos comerciales al currículo; 2) desarrollar videojuegos a través de una modalidad conocida como *juegos serios*; 3) fomentar en los estudiantes la creación de videojuegos; y 4) gamificar las actividades formativas.

Sea cual fuere la opción seleccionada, la responsabilidad al momento de implementar los videojuegos en la educación va por cuenta de los docentes; ellos deben definir la intención de su uso, las modalidades y el alcance (Gértrudix-Barrio & Gértrudix-Barrio, 2013). Sin embargo, la implementación de los videojuegos no es del todo sencilla, puesto que los docentes deben prepararse para darle un sentido y un

acondicionamiento al videojuego dentro del currículo, y para prever potenciales dificultades en su implementación (Etxeberria, 2008). Por tal motivo, resulta recomendable evaluar las capacidades y los intereses de los estudiantes, los contenidos y el contexto donde se desea implementar el videojuego (Labrador-Piquer & Morote-Magán, 2008; Morales-Corral, 2009).

De igual forma, resulta oportuno reconocer que los videojuegos son una zona de *confort* de los estudiantes; por tal motivo, ellos deben conocer la intencionalidad educativa del uso de los videojuegos; si no, puede generar en los estudiantes una percepción de pérdida de tiempo en actividades que poco tienen que ver con su aprendizaje (Labrador-Piquer & Morote-Magán, 2008; Morales-Corral, 2009).

La revisión de la macroestructura sobre la categoría *videojuegos* invita a reflexionar sobre la forma en que se realiza la relación enseñanza-aprendizaje en los sistemas de educación superior, que se debe dotar de retos y de elementos lúdicos para aumentar la motivación del estudiante por aprender. No obstante, pensar en la implementación de videojuegos en las IES implica una tarea acuciosa por parte de los docentes, quienes deben revisar los productos que hay en el mercado, conocerlos y definir la forma en que van a acompañar el desarrollo de las competencias y del currículo de las asignaturas. Esta es una tarea compleja, pues el docente debe empalmar la temática, la historia y la interacción del videojuego con un tema específico que requiere ser abordado. Finalmente, pensar en la construcción de videojuegos por parte de los estudiantes y/o los docentes trae un nivel de complejidad técnica que tal vez puede ser asumida por personas que pertenecen al área de las TIC, pero que en otras áreas puede considerarse una intención descabellada.

Macroestructuras de la categoría gamificación

En la categoría *gamificación*, se abordó la subcategoría *concepto y características de la gamificación*; en los enunciados, la gamificación se define como el uso de elementos del diseño de juegos a situaciones no jugables con la intención de motivar a los usuarios hacia un punto específico de interés (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Asimismo, la gamificación es identificada como una estrategia útil para influenciar el comportamiento o la actitud de las personas (Díaz-Cruzado & Troyano-Rodríguez, 2013; Schrape, 2014). En el ámbito educativo, la finalidad de la gamificación es promover el compromiso de los estudiantes con su propio aprendizaje (García, Carrascal & Renobell, 2016; Kapp, 2012) y hacerlos protagonistas de su proceso formativo mediante actividades jugables que fomenten el aprendizaje significativo (Marín-Díaz, 2015; Villalustre-Martínez & Del Moral-Pérez, 2015). Al igual que en los videojuegos, el uso y la interacción de los

estudiantes con las actividades gamificadas deben ser voluntarios (Groh, 2012).

En este sentido, la gamificación puede enmarcarse como un modelo de gobernabilidad denominado *paternalismo libertario* (Richard H. Thaler & Cass R. Sunstein, 2008, citados en Schrape, 2014), que pretende modificar el comportamiento de las personas, a través de procesos de regulación (Robson, Plangger, Kietzmann, McCarthy & Pitt, 2015), en los que el jugador se cree libre, pero realmente está sujeto a reglas y a seguimiento; la realimentación positiva ejerce un rol protagónico dentro de este proceso (Schrape, 2014). Sin embargo, la intención de cambiar el comportamiento de los usuarios implica al gamificador conocer los factores psicológicos que influyen en las personas; de no ser así, la intención de gamificar puede estar condenada a desmoronarse (Hamari, 2015).

El seguimiento a los usuarios tiene como finalidad identificar el nivel de fidelización de los usuarios y registrar sus actividades en la aplicación (Schrape, 2014); las recompensas y los grados de reputación son una práctica común para lograr una interacción permanente entre la aplicación y los usuarios (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). De este modo, la gamificación crea ambientes de competencia y colaboración para que los usuarios cumplan objetivos o logros predeterminados (González & Mora-Carreño, 2014; Kapp, 2012).

Sin embargo, es necesario indicar que la diferencia entre los videojuegos y la gamificación radica en que los primeros se realizan con la intención de *entretener*, mientras los segundos, no (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011; Groh, 2012). La relación entre la gamificación y los videojuegos se establece mediante las mecánicas de juego que tienen como finalidad comprometer y fidelizar a los usuarios (González-González & Mora-Carreño, 2014; Schrape, 2014; Zichermann & Cunningham, 2011).

El juego ha estado presente en la vida humana desde tiempos inmemoriales, como constructor de relaciones sociales y de cultura; este aspecto pone en tela de juicio lo novedosa que puede resultar la gamificación (Ruffino, 2014). Incluso hay experiencias del uso del juego en la educación mediante mecánicas de juego basadas en incentivos, como la nota y la carita feliz.

De otro modo, la gamificación puede ser empleada para soportar la capacidad de toma de decisiones (Arias, Bustinza & Djundubaev, 2016; Hamari, 2015), por medio de un proceso divertido y motivante (Hamari, 2015; Huotari & Hamari, 2012). Asimismo, procura que las personas por medio de las mecánicas de juego puedan resolver problemas propuestos por un gamificador (Gros-Salvat, 2014; Zichermann & Cunningham, 2011). Aunada a estas dos intenciones

—la toma de decisiones y la resolución de problemas—, se espera que la gamificación comprometa a los estudiantes con aprender, sin que la relación enseñanza-aprendizaje se considere aburrida y obligatoria (Kapp, 2012).

Por su parte, los enunciados de la subcategoría *beneficios de la gamificación* permitieron identificar siete aspectos que la gamificación ofrece a la relación enseñanza-aprendizaje (Cortizo, Carrero, Monsalve, Velasco, Díaz del Dedo & Pérez, 2011; Koivisto & Hamari, 2013; Romero-Sandí & Rojas-Ramírez, 2013): 1) herramientas para el seguimiento a estudiantes por frecuencia de uso y puntos de interés; 2) recompensas a estudiantes por esfuerzo para incrementar su interés por interactuar con la actividad gamificada; 3) justicia en la asignación de reconocimientos, debido a que la aplicación los asigna en la medida en que cumplan una meta o un logro; 4) alternativas de evaluación que van más allá de lo punitivo; 5) dinámica de aula basada en la competencia y colaboración; 6) realimentación inmediata a los estudiantes en la interacción estudiante-estudiante y docente-estudiante; y 7) un ambiente de aprendizaje agradable y divertido.

Por último, la subcategoría *etapas de la gamificación* se construyó a partir de un grupo de enunciados con los que se identificaron doce puntos a tener en cuenta al momento de gamificar una actividad (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011; González-González & Mora-Carreño, 2014; Groh, 2012): 1) analizar el contexto de los estudiantes para aumentar la probabilidad de éxito de la actividad; 2) establecer objetivos de aprendizaje para darle sentido a la intención de gamificar; 3) plantear actividades educativas cortas y simples acompañadas de las mecánicas de juego; 4) elaborar una historia que sea llamativa y que se vincule con los intereses de los estudiantes; 5) establecer las metas individuales y colectivas; 6) diseñar las etapas y las rutas por las que deben pasar los estudiantes para alcanzar las metas; 7) definir la manera en que se va a hacer el seguimiento a las actividades del estudiante y la forma en que estos van a recibir realimentación; 8) disponer la forma en que se van a desarrollar las actividades colaborativas e individuales; 9) delimitar los niveles por los cuales deben pasar los estudiantes, teniendo en cuenta que estos deben ser de complejidad creciente; 10) instituir las recompensas y el reconocimiento social que van a obtener los estudiantes; 11) considerar recompensas adicionales para las actividades grupales e individuales que motiven a los estudiantes; y 12) permitir que los estudiantes puedan repetir las actividades.

La revisión de los enunciados de la gamificación evidencia que gamificar actividades resulta más fácil que elaborar o ajustar un videojuego para el desarrollo de temáticas. Las características de la gamificación

muestran que su implementación no requiere de una infraestructura tecnológica sofisticada, aunque el uso de TIC la potencia. Para los docentes de la educación superior, la gamificación trae como desafío el diseño de actividades que aumenten las motivaciones intrínsecas de los estudiantes, pero que favorezcan la apropiación y aplicación del conocimiento.

De otro modo, la gamificación presenta matices que le dan un tinte ecléctico, puesto que asume elementos de teorías de enseñanza basadas en el conductismo al asumir que el docente ejerce el control sobre las actividades que se gamifican. Esta situación puede modificarse si el docente da cabida a los estudiantes para que opinen sobre lo que se va a gamificar y cómo gamificarlo. Asimismo, la gamificación promueve el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por descubrimiento, métodos que le otorgan al estudiante un papel activo dentro del proceso formativo.

Como cierre de la presente sección se incluyen dos matrices analíticas que sintetizan las macroestructuras que fueron construidas con el análisis discursivo para las categorías *gamificación* y *videojuegos*.

Tabla 2
 Matriz analítica de las macroestructuras semánticas de la categoría videojuegos

Subcategorías	Síntesis de las macroestructuras
Características de los videojuegos	Los videojuegos fueron creados para que las personas disfruten de sus momentos de ocio. Estas herramientas lúdicas ponen a disposición del usuario-jugador situaciones sociales que construyen una identidad personal y un aprendizaje emocional. Los videojuegos tienen como riesgo el desarrollo de comportamientos adictivos por parte de los usuarios-jugadores. Esto ocurre porque los videojuegos se sincronizan con los intereses de las personas, poseen mecánicas de juego atractivas, presentan retos interesantes y brindan la posibilidad de interactuar con otros jugadores.
Mecánicas de juego	Las mecánicas de juego en los videojuegos tienen como principal finalidad atraer a los usuarios-jugadores y ofrecerles diversión sin que la experiencia sea monótona o compleja. Algunas mecánicas de juego empleadas con mayor frecuencia son los retos, las recompensas, el reconocimiento social, la personalización del ambiente de juego, la competencia y la cooperación.
Usos de los juegos y videojuegos	En los ambientes educativos, los videojuegos son empleados para construir una relación enseñanza-aprendizaje lúdica, caracterizada por el trabajo en equipo, el desarrollo de competencias comunicativas, el uso de la memoria y la toma de decisiones.

Fuente: elaboración propia

Tabla 3
 Matriz analítica de las macroestructuras semánticas de la categoría gamificación

Subcategorías	Síntesis de las macroestructuras
Concepto y características de la gamificación	La gamificación adapta elementos del diseño de los juegos para ser implementados en situaciones no jugables como la educación. De esta manera, se procura crear ambientes de aprendizaje divertidos y voluntarios. La gamificación se fundamenta en influenciar el comportamiento o la actitud de las personas; en el caso de la educación, busca aumentar el compromiso de los estudiantes con su aprendizaje. Para lograrlo, acude a la definición de reglas, tareas de seguimiento y la realimentación positiva.
Beneficios de la gamificación	La gamificación en la educación trae beneficios como un mayor control y seguimiento a las acciones que adelantan los estudiantes; las actividades evaluativas pierden su carácter punitivo; la relación enseñanza-aprendizaje se caracteriza por la competitividad y la cooperación, y promueve el aprendizaje basado en problemas y el aprendizaje por descubrimiento.
Etapas de la gamificación	Las etapas para realizar ambientes de aprendizaje gamificados se caracterizan por analizar el contexto de la población objetivo; identificar los objetivos y rutas de aprendizaje; establecer las tareas individuales y colectivas; definir las recompensas a otorgar y brindar la posibilidad de repetir actividades.

Fuente: elaboración propia

Conclusiones

El análisis discursivo permitió identificar que la gamificación en la educación superior promueve el desarrollo de actividades que hagan disfrutable la apropiación de conocimiento; el conocimiento se presenta como algo divertido con la finalidad de poder atrapar a los estudiantes con su proceso formativo, la relación enseñanza-aprendizaje se despoja de su carácter punitivo cuando el estudiante se equivoca y, el error se convierte en una oportunidad de aprendizaje que se fortalece con la perseverancia del estudiante-jugador y la realimentación con la que las actividades gamificadas cuentan. La finalidad de tales planteamientos es incrementar el compromiso del estudiante con su proceso formativo y otorgarle a la educación, mediante la gamificación, el carácter de reto divertido que confiere al estudiante un papel activo dentro de su vivencia en la educación superior.

En lo que respecta al papel que el docente y el estudiante ejercen dentro de las actividades gamificadas se puede indicar que el primero, pasa a ser un diseñador y un evaluador de las actividades gamificadas; conocedor de las mecánicas de juego con el objetivo de atraer a sus estudiantes al conocimiento, el docente se convierte entonces en un ludificador de la relación enseñanza-aprendizaje que pretende incrementar el aprecio por la educación en sus estudiantes. El segundo se edifica como estudiante-jugador que puede aportar al diseño y la evaluación de las actividades gamificadas. El estudiante queda inmerso en un escenario formativo que lo reta y lo recompensa a partir de sus acciones en las actividades que diseña el docente, en las cuales la promoción de una interacción docente-estudiante y estudiante-estudiante se mantiene, pero en un ambiente lúdico, horizontal y solidario.

Ahora bien, implementar la gamificación en la educación superior trae dos retos: 1) crear un ambiente educativo en el que los estudiantes se interesen por interactuar voluntariamente con las actividades gamificadas; y 2) contar con una infraestructura tecnológica y un equipo de trabajo que permitan la implementación de las actividades gamificadas. El primer reto trae la necesidad de contar con docentes creativos, capaces de asumir la relación enseñanza-aprendizaje de manera disfrutable y jugable. El segundo reto plantea a las IES la compleja decisión de invertir en una idea innovadora, que trae riesgos y que no garantiza el éxito educativo, pues lo que para un estudiante es atractivo e interesante, para otro, no. No obstante, este segundo reto puede ser asumido de manera creativa por el docente, sin recurrir a soluciones informáticas muy elaboradas, al hacer uso de las herramientas TIC existentes y de mecánicas de juego que resulten atractivas a sus estudiantes; implementar retos, *rankings* y recompensas con códigos QR, sistemas de administración de aprendizaje (Learning Management System, LMS) y redes sociales, entre otras herramientas TIC.

Finalmente, al considerar que la gamificación ofrece a los procesos formativos de la educación superior un matiz de desafío, el docente debe tener la capacidad de plantear actividades suficientemente atractivas que promuevan el uso del juego para desarrollar en los estudiantes el pensamiento crítico, el pensamiento científico, la búsqueda de alternativas de solución, la perseverancia, el reconocimiento del otro, el autoconocimiento, el autocontrol, la autonomía, las competencias laborales, el trabajo colaborativo y la toma de decisiones. Estas características hacen de la gamificación en educación superior un entramado complejo al que el docente debe hacer frente mediante su creatividad y su conocimiento. Esta situación complementa el papel del docente como mediador entre el estudiante y el

conocimiento, para convertirlo en un docente interesado en promover en sus estudiantes el conocimiento del otro y el conocimiento de sí mismos. El docente de educación superior es, entonces, para la gamificación un promotor de la formación integral que se interesa en generar ambientes educativos que usan la diversión para promover el aprecio por el conocimiento.

Sobre el autor

Jimmy Yordany Ardila-Muñoz es ingeniero de sistemas. Candidato a doctor en Ciencias de la Educación. Docente tiempo completo de la licenciatura en Informática y Tecnología, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, UPTC, Colombia. Miembro del Grupo de Investigación Ambientes Computacionales Educativos, GIACE. Sus áreas de interés son TIC en educación, pensamiento sistémico e internacionalización de la educación superior.

Referencias

Abeysekera, L. & Dawson, P. (2015). Motivation and Cognitive Load in the Flipped Classroom: Definition Rationale and Call for Research. *Higher Education Research & Development*, 34 (1), 1-14. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/07294360.2014.934336>. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/5710/14a2d984dbfeea58f68b28860a07e59047dc.pdf>

Aguilera-Castillo, A.; Fúquene-Lozano, C. & Ríos-Pineda, W. (2014). Aprende jugando: el uso de técnicas de gamificación en entornos de aprendizaje. *IM-Pertinente*, 2 (1), 125-143. Disponible en: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/im/article/view/2708/2465>

Altbach, P. G.; Reisberg, L. & Rumbley, L. E. (2009). *Trends in Global Higher Education: Tracking an Academic Revolution*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO. Disponible en: http://www.cep.edu.rs/public/Altbach_Reisberg_Rumbley_Tracking_an_Academic_Revolution_UNESCO_2009.pdf

Anderson, B. (1991). *Comunidades imaginadas: reflexiones sobre el origen y la difusión del nacionalismo*. Madrid: Fondo de Cultura Económica, FCE.

Ang, C.; Zaphiris, P. & Mahmood, S. (2007). A Model of Cognitive Loads in Massively Multiplayer Online Role Playing Games. *Interacting with Computers*, 19 (2), 167-179. DOI: <http://doi.org/10.1016/j.intcom.2006.08.006>

Antin, J. & Churchill, E. F. (2011). Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective. En *The ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. Disponible en: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/03-Antin-Churchill.pdf>

Ardila-Muñoz, J. & Ruiz-Cañadulce, E. (2015). Tres dimensiones para la evaluación de sistemas de gestión de aprendizaje (LMS). *Zona Próxima*, 22, 69-86. Disponible en: <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/zona/article/view/6025/6881>

Arias, D.; Bustinza, O. & Djundubae, R. (2016). Efectos de los juegos de simulación de empresas y gamification en la actitud emprendedora en enseñanzas medias. *Revista de Educación*, 371, 133-156. Disponible en: https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=17189

Artés, J.; Pedraja-Chaparro, F. & Salinas-Jiménez, M. (2017). Research Performance and Teaching Quality in the Spanish Higher Education System: Evidence from a Medium-Sized University. *Research Policy*, 46, 19-29. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2016.10.003>. Disponible en: <http://isidl.com/wp-content/uploads/2017/09/E4907-ISIDL.pdf>

Barraza-Macías, A. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, 5 (28), 19-31. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=179421470003>

Castellana, M.; Sánchez-Carbonell, X.; Graner, C. & Bernuy, M. (2007). El adolescente ante las tecnologías de la información y la comunicación: internet, móvil y videojuegos. *Papeles del Psicólogo*, 28 (3), 196-204. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/1503.pdf>

Cejudo, J. & Latorre, S. (2015). Efectos del videojuego Spock sobre la mejora de la inteligencia emocional en adolescentes. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 13 (36), 319-342. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293141133006.pdf>

Chan-Núñez, M.; Galeana, L. & Ramírez, M. (2006). *Objetos de aprendizaje e innovación educativa*. Ciudad de México: Trillas.

Colombia (1992). Ley 30 de 1992, por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. *Diario Oficial*, 40.700, 29 de diciembre de 1992. Disponible en: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_0030_1992.html

Cortizo, J.; Carrero, F.; Monsalve, B.; Velasco, A.; Díaz del Dedo, L. & Pérez, J. (2011). Gamificación y docencia: lo que la universidad tiene que aprender de los videojuegos. En *VIII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: Retos y Oportunidades del Desarrollo de los Nuevos Títulos en Educación Superior*. Disponible en: <http://abacus.universidadeuropea.es/handle/11268/1750>

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_spa

Deterding, S.; Dixon, D.; Khaled, R. & Nacke, L. (2011). Gamification: Toward Definition. En *The ACM CHI*

- Conference on Human Factors in Computing Systems. Disponible en: <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Díaz-Barriga Arceo, F. (2009). Los profesores ante las innovaciones curriculares. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 1 (1), 37-57. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299128587005.pdf>
- Díaz-Cruzado, J. & Troyano-Rodríguez, Y. (2013). *El potencial de la gamificación aplicado al ámbito educativo*. Disponible en: <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/59067>
- Dijk, T. van (1980). *Estructuras y funciones del discurso. Una introducción interdisciplinaria a la lingüística del texto y a los estudios del discurso*. Ciudad de México: Siglo XXI Editores.
- Domínguez, M.; Medina, A. & Sánchez, C. (2011). La innovación en el aula: referente para el diseño y desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa*, 50 (1), 61-86. Disponible en: <http://www.perspectivaeducacional.cl/index.php/peducacional/article/viewFile/15/13>
- Eснаоla-Horacek, G. & Levis, D. (2008). La narrativa en los videojuegos: un espacio cultural de aprendizaje socioemocional. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3), 48-68. Disponible en: http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/56643/1/TE2008_V9N3_P48.pdf
- Etxeberria, F. (2008). Videojuegos, consumo y educación. *Revista Electrónica Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 9 (3), 11-28. Disponible en: http://campus.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_09_03/n9_03_etxeberria.pdf
- García, F.; Carrascal, S. & Renobell, V. (2016). El dibujo de la figura humana "Avatar" como elemento para el desarrollo de la creatividad y aprendizaje a través de la gamificación en Educación Primaria. *ArDIn. Arte, Diseño e Ingeniería*, 5, 47-57. Disponible en: <http://polired.upm.es/index.php/ardin/article/viewFile/3291/3363>
- Gértrudix-Barrio, M. & Gértrudix-Barrio, F. (2013). Aprender jugando. Mundos inmersivos abiertos como espacios de aprendizaje de los y las jóvenes. *Revista de Estudios de Juventud*, (101), 123-137. Disponible en: http://www.injuve.es/sites/default/files/2017/46/publicaciones/revista101_capitulo9.pdf
- Gómez del Castillo-Segurado, M. T. (2007). Videojuegos y transmisión de valores. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43 (6), 1-10. Disponible en: https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33612/Videojuegos_y_transmision_de_valores.pdf?sequence=1
- González-González, C. & Mora-Carreño, A. (2015). Técnicas de gamificación aplicadas en la docencia de ingeniería informática. *ReVisión*, 8 (1), 29-40. Disponible en: <http://www.aenui.net/ojs/index.php?journal=revision&page=article&op=view&path%5B%5D=152&path%5B%5D=301>
- Groh, F. (2012). Gamification: State of the Art Definition and Utilization. En *4th Seminar on Research Trends in Media Informatics, RTMI*. Disponible en: http://hubscher.org/roland/courses/hf765/readings/Groh_2012.pdf
- Gros-Salvat, B. (2014). Análisis de las prestaciones de los juegos digitales para la docencia universitaria. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 79 (28.1), 115-128. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/274/27431190008.pdf>
- Gros-Salvat, B. & Lara-Navarra, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana de Educación*, 49, 223-245. Disponible

- en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2954966>
- Guadarrama-González, P. (2006). *Cultura y educación en tiempos de globalización posmoderna*. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Gutiérrez y Restrepo, E.; Benavidez, C. & Gutiérrez, H. (2012). The Challenge of Teaching to Create Accessible Learning Objects to Higher Education Lecturers. *Procedia Computer Science*, 14, 371-381. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2012.10.043>
- Hamari, J. (2015). *Gamification, Motivations & Effects* (tesis de doctorado). Aalto University, Helsinki, Finland. Disponible en: <https://aaltodoc.aalto.fi/handle/123456789/15037>
- Huotari, K. & Hamari, J. (2012). Defining Gamification – A Service Marketing Perspective. En *16th International Academic MindTrek Conference*. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/259841647_Defining_Gamification_-_A_Service_Marketing_Perspective
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Koivisto, J. & Hamari J. (2013). Demographic Differences in Perceived Benefits from Gamification. *Computers in Human Behavior*, 35, 179-188. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2014.03.007>
- Labrador-Piquer, M. & Morote-Magán, P. (2008). El juego de la enseñanza de ELE. *Glosas Didácticas*, 17, 71-84. Disponible en: <http://www.um.es/glosasdidacticas/numeros/GD17/07.pdf>
- Lafren, A. & Smith, M. (2017). Responding to Student Writing Online: Tracking Student Interactions with Instructor Feedback in a Learning Management System. *Assessing Writing*, 31, 39-52. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.asw.2016.07.003>
- Marcelo, C. (2013). Las tecnologías para la innovación y la práctica docente. *Revista Brasileira de Educação*, 18 (52), 25-47. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27525615003>
- Marín-Díaz, V. (2015). La gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa. *Digital Education Review*, 27, I-IV. Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/13433/pdf>
- Martín-Gutiérrez, J.; Fabiani-Bendicho, M. de la P.; Benesova, W.; Meneses-Fernández, M. D. & Mora-Luis, C. E. (2015). Augmented Reality to Promote Collaborative and Autonomous Learning in Higher Education. *Computers and Human Behavior*, 51 (B), 752-761.
- Melo, M. & Hernández, R. (2016). Videojuegos y ocio: algunas reflexiones sobre su incidencia en el desarrollo físico-social de los jóvenes. *Lúdica Pedagógica*, 33 (1), 85-91. Disponible en: <http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/LP/article/view/3306/3557>
- Morales-Corral, E. (2009). El uso de los videojuegos como recurso de aprendizaje en educación primaria y Teoría de la Comunicación. *Diálogos de la Comunicación, Revista Académica de la Federación Latinoamericana de Facultades de Comunicación Social*, 78, 1-12. Disponible en: <http://dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2015/80/80-revista-dialogos-videojuegos-en-educacion-primaria.pdf>
- Morin, E. (1999). *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro*. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. Disponible en: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000117740_spa
- Mungaray-Lagarda, A. (2001). La educación superior y el mercado de trabajo profesional. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 3 (1), 54-66. Disponible en: <https://redie.uabc.mx/redie/article/view/35/1176>
- Nicholls, G. (2001). *Professional Development in Higher Education: New Dimensions and Directions*. London: Kogan Page.
- Nova-Herrera, A. J. (2016). La formación integral: una apuesta de la educación superior. *Cuestiones de Filosofía*, 2 (18), 185-214. Disponible en: http://revistas.uptc.edu.co/index.php/cuestiones_filosofia/article/view/5363/4481
- Organización de Naciones Unidas, ONU (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. Asamblea General de las Naciones Unidas, Resolución 217 A (III), 10 de diciembre de 1948, París. Disponible en: <http://www.un.org/es/universal-declaration-human-rights/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO (1998). *Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI: visión y acción*. Conferencia Mundial sobre la Educación Superior. París: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO. Disponible en: http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm
- Padilla-Zea, N.; González-Sánchez, J. L.; Gutiérrez, F. L.; Cabrera, M. J. & Paderewski, P. (2009). Diseño de videojuegos colaborativos y educativos centrados en la jugabilidad. *IEEE-Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje, IEEE-RITA*, 4 (3), 191-198. Disponible en: <http://lsi.ugr.es/juegos/articulos/siie08-colaboracion.pdf>
- Ponce-Huertas, C. (2007). El juego como recurso educativo. *Revista Digital Innovación y Experiencias*

- Educativas*, 19, 1-9. Disponible en: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_19/CATALINA_PONCE_HUERTAS02.pdf
- Prendes-Espinosa, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 187-203. DOI: <http://dx.doi.org/10.12795/pixel-bit.2015.i46.12>. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36832959008>
- Riemer, V. & Schrader, C. (2015). Learning with Quizzes, Simulations, and Adventures: Students' Attitudes, Perceptions and Intentions to Learn with Different Types of Serious Games. *Computers & Education*, 88, 160-168. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.05.003>
- Robson, K.; Plangger, K.; Kietzmann, J. H.; McCarthy, I. & Pitt, L. (2015). Is it All a Game? Understanding the Principles of Gamification. *Business Horizons*, 58 (4), 411-420. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006>
- Romero-Sandí, H. & Rojas-Ramírez, E. (2013). La gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: su percepción en la Universidad Nacional, sede regional Brunca. En *Eleventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology*. Disponible en: <http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>
- Ruffino, P. (2014). From Engagement to Life or: How to Do Things with Gamification? En M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino & N. Schrape. *Rethinking Gamification*, 47-68. Lüneburg, Germany: Meson Press.
- Ruiz-Durán, C. (1997). *El reto de la educación superior en la sociedad del conocimiento*. Ciudad de México: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES.
- Sánchez-Ramón, J. M. (2005). La innovación educativa institucional y su repercusión en los centros docentes de Castilla La Mancha. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (1), 638-664. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/551/55130163.pdf>
- Santander, P. (2011). Por qué y cómo hacer análisis de discurso. *Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, 41, 207-224. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/cmoebio/n41/art06.pdf>
- Sayago, S. (2014). El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales. *Cinta de Moebio: Revista Electrónica de Epistemología de Ciencias Sociales*, 49, 1-10. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10131417001>
- Schraper, N. (2014). Gamification and Governmentality. En M. Fuchs, S. Fizek, P. Ruffino & N. Schrape. *Rethinking Gamification*, 21-46. Lüneburg, Germany: Meson Press. Disponible en: <https://meson.press/wp-content/uploads/2015/03/9783957960016-rethinking-gamification.pdf>
- Squires, B. (1989). Biomedical Review Articles: What Editors Want from Authors and Peer Reviewers. *Canadian Medical Association Journal, CMAJ*, 141, 195-197. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1269406/pdf/cmaj00196-0021.pdf>
- VandenBerghe, J. (2012). The 5 Domains of Play: Applying Psychology's Big 5 Motivation Domains to Games. En *Game Developers Conference 2012*. Disponible en: <http://www.gdcvault.com/play/1015595/The-5-Domains-of-Play>
- Villalustre-Martínez, L. & Moral-Pérez, M. del (2015). Gamificación: estrategia para optimizar el proceso de aprendizaje y la adquisición de competencias en contextos universitarios. *Digital Education Review*, 27, 13-31. Disponible en: <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/view/11591/pdf>
- Westera, W. (2017). How People Learn While Playing Serious Games: A Computational Modelling Approach. *Journal of Computational Science*, 18, 32-45. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jocs.2016.12.002>
- Zichermann, G. & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. Farnham, Canada: O'Reilly. Disponible en: http://storage.libre.life/Gamification_by_Design.pdf