

CAPÍTULO 97

LA GAMIFICACIÓN EN EDUCACIÓN SUPERIOR: UN RECORRIDO DE LA PRESENCIALIDAD A LA VIRTUALIDAD, REVISIÓN LITERARIA

ALFREDO GUZMÁN RINCÓN*, RUBY LORENA CARRILLO BARBOSA*, LIRA ISIS VALENCIA QUECANO*, HELGA DWORACZEK CONDE*, HARVEY YESID MONTILLA BUITRAGO**, Y MAGDA ALEJANDRA MARTÍNEZ DAZA***

**Corporación Universitaria de Asturias; **Universidad Santo Tomás;*

****Fundación Universitaria del Área Andina*

INTRODUCCIÓN

La innovación en las prácticas docentes ha sido considerada un factor de éxito para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En este sentido, Corchuelo-Rodríguez (2018), sostiene que es necesario replantear el modelo tradicional que esboza este proceso, donde el profesorado se limita a transferir un contenido y el estudiante a apropiarlos, por lo cual, el principal reto para las instituciones educativas es permitir al educando tener un rol más activo en su formación. Bajo la anterior premisa, se hace imprescindible que los docentes tengan la capacidad de integrar diversas estrategias didácticas al interior de sus cátedras. Así, la gamificación, entendida como la adaptación de elementos, dinámicas y mecánicas propias de los juegos al contexto formativo, ha cobrado relevancia en especial en la Educación Superior, dado que facilita el desarrollo y fortalecimiento de competencias en diversas áreas del saber, además, de aspectos como la motivación, la actitud crítica, el aprendizaje significativo, entre otros (Jakubowski, 2014; Llorens et al., 2016; Massa, 2017).

En el caso del contexto universitario, los estudios relacionados a la implementación de dicha estrategia son abundantes clasificándose en tres categorías; la primera, concierne a las estrategias, modelos y métodos para la creación de productos didácticos gamificados, así como su proceso de implementación en las aulas, ya sean presenciales o virtuales (Leaning, 2015; Blevins, Kiscaden, y Bengtson, 2017; Huang y Hew, 2018; Aldemir, Celik, y Kaplan, 2018; Ding, 2019); la segunda, corresponde a la evaluación del uso de la estrategia, en esta se destaca el análisis de diversos elementos asociados al Proceso de Enseñanza-Aprendizaje, tales como: la motivación (Fisher, Beedle, y Rouse, 2014), las actitudes de los estudiantes (Alhammad y Moreno, 2018), el desempeño académico de los educandos (Sánchez-Martín, Cañada-Cañada, y

Dávila-Acedo, 2017), el aprendizaje social (Kim, Song, Lockee, y Burton, 2018), entre otros; y la tercera, se relaciona con la fundamentación teórica de dicha estrategia, mediante las revisiones de la literatura, ya sean sistematizadas o no, las cuales se caracterizan por el análisis de sus elementos pedagógicos y operacionales (Subhash y Cudney, 2018; White y Shellenbarger, 2018; Ardila-Muñoz, 2019).

En este último, las revisiones de la literatura han sido mediadoras para compilar y entender los estudios relacionados con estrategias gamificadas desde diversos enfoques, con lo cual, se garantiza una comprensión de los fenómenos que las rodean. De esta forma, este tipo de estudios se clasifican en dos grandes grupos; el primero, refiere a revisiones de carácter generalista centradas en los elementos del juego, tipos de estrategias, herramientas utilizadas, impacto de los productos gamificados, tanto para el docente, como el estudiante, entre otros. Bajo esta óptica, se destaca el análisis de la motivación, compromiso y las emociones de los estudiantes (Carvalho-Filho, Santos, Ozahata, y Cecilio-Fernandes, 2018; Aldemir et al., 2018; Ding, 2019), el desarrollo de la inteligencia interpersonal y emocional (Bellotti et al., 2014; Leaning, 2015; Sánchez-Martín et al., 2017), elementos del juego y su impacto en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje (Guenaga, Eguiluz, Rayon, Nunez, y Quevedo, 2014), elementos tecnológicos para el diseño y desarrollo de productos gamificados (Valencia, Guzmán, y Rodríguez-Canovas, 2019), etcétera; el segundo, corresponde a estudios de carácter específicos, donde se analiza el uso de este tipo de estrategias en ambientes puntuales de la educación. Así, su análisis se ha desarrollado por áreas del conocimiento sobresaliendo las ingenierías (Acosta-Gonzaga y Wallet, 2018), medicina (Blevins, Kiscaden, y Bengtson, 2017), la psicología (Kyeswki y Krämer, 2018), la administración y ciencias económicas (Valencia, Guzmán, y Montilla, 2019).

Si bien dichos estudios son amplios, autores como Hernández et al. (2017), sostienen que, debido a la tendencia de implementar este tipo de estrategias en Educación Superior, se hace imperativo seguir el análisis de estas desde nuevas perspectivas y a su vez reforzar las existentes. En este sentido, el presente estudio se enmarca en la línea de revisiones generalistas, puesto que su objetivo es analizar los beneficios del uso de estrategias gamificadas en las diversas modalidades de la Educación Superior (presencial y virtual) entre el año 2009-2019. Para lo cual, este capítulo se desarrolla en tres secciones; la primera, corresponde al marco metodológico que se utilizó para su desarrollo; la segunda, a los resultados más relevantes de la revisión documental; y la tercera, a las conclusiones y discusión.

MÉTODO

Para el desarrollo de la presente revisión sistematizada se siguieron los parámetros establecidos por Grant y Booth (2009), además, del enfoque desarrollado en revisiones de literatura de tipo generalista relacionadas en el epígrafe anterior. Así, se analizaron artículos de investigación originales orientados al desarrollo, implementación y evaluación de estrategias gamificadas en Educación Superior, para el periodo comprendido entre el año 2009 al 2019. Para esto, se identificaron diversos términos de búsqueda a partir de los tesauros de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación), ERIC (Educational Resources Information Center) y Oxford American Desk Thesaurus, siendo estos: gamificación, educación superior, estrategia, entre otros. De esta forma, se realizó la búsqueda, tanto en español como en inglés, de los documentos en SCOPUS y Web of Science (WOS, todas las bases de datos) obteniendo un total de 400 para análisis.

Del total de los estudios seleccionados, se procedió a la lectura de títulos, resúmenes, palabras claves y objetivos, descartando aquellos considerados de revisión, de aplicación de estrategias gamificadas en entornos diferentes a la Educación Superior, así como los repetidos por indexación de las revistas en ambos buscadores, eligiendo así 101 artículos. Sin embargo, para el presente estudio, solo se tuvieron en cuenta los documentos publicados en revistas cuartil uno tanto para SCOPUS como para WOS, siendo estos un total de 21, asegurando de esta forma la calidad de las investigaciones publicadas. Con la finalidad de sistematizar la información, se diligenciaron dos matrices; en la primera, se organizó los datos relevantes para el cumplimiento del objetivo: nombre de los autores, año de la publicación, título del artículo, nombre de la revista, número y volumen, URL o DOI, objetivos, metodología abordada, resultados, conclusiones y modalidad en la que se aplicó la estrategia didáctica; en la segunda, se identificó los beneficios puntuales del uso de estas para cada modalidad. Por último, los presentes resultados se desarrollan mediante un análisis inductivo, por medio del cual se garantiza el cumplimiento del objetivo de la investigación.

RESULTADOS

Gamificación en modalidad presencial

Respecto al análisis de la literatura en el periodo de estudio, para el caso de la modalidad presencial, su uso se ha intensificado con la finalidad de: 1. Motivar al estudiante en la correcta apropiación de contenidos de las asignaturas; 2. Mejorar su desempeño académico ya sea mediante el uso de un juego o de sus elementos; 3. Desarrollar un pensamiento crítico mediante la comprensión de los contenidos, trabajo en equipo y resolución de problemas; 4. Regular o aumentar la

participación de los educandos en las actividades de las asignaturas; 5. Facilitar los procesos de aprendizaje significativo, mediante la aplicación del conocimiento adquirido en situaciones potencialmente reales; y 6. Generar un mayor nivel de compromiso con el curso y su proceso de formación. A su vez, se evidencia en la literatura la preferencia de gamificar actividades de las asignaturas presenciales mediante herramientas digitales (Heinrich, Milne, y Moore, 2009; Christy y Fox, 2014; Gómez-Urquiza et al., 2019). En la tabla 1, se presentan los objetivos y resultados (beneficios) de las investigaciones consultadas y analizadas.

Tabla 1. Beneficios de la gamificación en modalidad presencial

Autores	Año	Objetivo(s)	Resultados
Heinrich et al.	2009	Determinar los principales usos de herramientas virtuales para el aprendizaje y la evaluación en educación terciaria	El uso de estrategias gamificadas permite al estudiante el desarrollo de un pensamiento propio, comprensión del trabajo y una retroalimentación significativa
Huang, Huang, y Tschopp	2010	Examinar la relación entre el procesamiento motivacional (atención, relevancia y confianza) y el procesamiento de resultados (satisfacción) en un juego instructivo virtual	Existe una relación entre los factores analizados. En este sentido, los estudiantes valoran el juego como un medio para la adquisición de conocimientos y resaltan su relevancia a partir del esfuerzo invertido
Wang, Vaughn, y Liu	2011	Examinar el impacto de la interactividad basada en animación sobre el aprendizaje de los estudiantes menos experimentados para la introducción a la estadística	El incremento de la interactividad del estudiante con el juego mejora el desempeño académico de los estudiantes
Erhel y Jamet	2013	Identificar las condiciones bajo las cuales el aprendizaje basado en juegos digitales resulta más efectivo, así como, analizar los efectos de la instrucción para el aprendizaje y para el entretenimiento sobre la motivación y efectividad en el aprendizaje	La instrucción para el aprendizaje obtiene más en profundidad que la instrucción para el entretenimiento, sin el impacto negativo de la motivación. Además, si los estudiantes obtienen una retroalimentación regular y constante sobre su desempeño, la instrucción para el entretenimiento proporciona un aprendizaje en profundidad
Huang, Johnson, y Han	2013	Analizar la relación entre las características del juego y el apoyo motivacional percibido por los discentes y la inversión cognitiva basada en la teoría sobre motivación, voluntad y desempeño (MVP, en inglés)	Se identifican que el uso de características puntuales del juego permite el desarrollo del pensamiento cognitivo y motivacional de los estudiantes

Tabla 1. Beneficios de la gamificación en modalidad presencial (continuación)

Autores	Año	Objetivo(s)	Resultados
de Freitas, y de Freitas	2013	Experimentar con una herramienta de gamificación de software	Los educandos, quienes usaron la herramienta digital elevaron su nivel de compromiso frente al desarrollo del contenido del curso
Snyder y Hartig	2013	Mejorar el desempeño académico en estudiantes de medicina mediante la implementación de estrategias gamificadas	La gamificación de la enseñanza tradicional permite mejorar los niveles de participación de los estudiantes en las clases, además de mejorar el desempeño académico de estos
Christy y Fox	2014	Determinar el impacto de los marcadores, como recurso de gamificación, sobre el desempeño académico en un curso virtual de matemáticas a partir de los estereotipos.	La mayoría de las mujeres en la condición de marcador tuvieron un desempeño más pobre en la prueba de matemáticas que los hombres en dicha condición, aunque demostraron un mayor nivel académico
Antonaci et al.	2015	Examinar la implementación de modelos de gamificación como soporte para la educación en emprendimiento de estudiantes universitarios	Se reporta resultados positivos en términos de adquisición de conocimiento y aceptación por los estudiantes. La competencia intra e inter equipos resulta un elemento motivador
Geelan et al.	2015	Examinar una herramienta de aprendizaje gamificado implementada por una universidad australiana, así como explorar los aspectos de este sistema que afectan la experiencia del estudiante	Se encontró que las influencias positivas incluían una combinación de elementos motivacionales basados en el juego, así como la presentación de contenido, la autoeficacia de las experiencias de aprendizaje y los comentarios que influyen positivamente en los estudiantes
de-Marcos, García-López, y García-Cabot	2016	Estudiar la relación entre juegos educativos y redes de trabajo en línea sociales	Todas las condiciones experimentales tuvieron un impacto significativo sobre el desempeño en el aprendizaje. La gamificación social reportó mejores resultados que las demás condiciones en términos de inmediatez y todos los tipos de evaluación
Hew, Huang, Chu, y Chiu	2016	Conocer efectos de la mecánica de juego en el comportamiento cognitivo y conductual de los estudiantes	Se reconoce por los autores que el uso de mecánicas propias de los juegos en las aulas de clase motiva al estudiante, aunque, no se deslumbra un cambio en el comportamiento ni conductivo o conductual de estos
Ding, Kim, y Orey	2017	Determinar el impacto sobre el compromiso e implicación en el aprendizaje de los estudiantes a partir de la experiencia con el recurso <i>gEchoLu</i>	El recurso <i>gEchoLu</i> tiene una influencia positiva sobre la implicación comportamental, emocional y cognitiva de los estudiantes. Las medallas, los <i>thumbs-ups</i> (dedos arriba), las barras de progreso y el avatar en <i>gEchoLu</i> promueve el compromiso de los estudiantes para la discusión online

**Tabla 1. Beneficios de la gamificación en modalidad presencial
(Continuación)**

Autores	Año	Objetivo(s)	Resultados
Yildirim	2017	Determinar los efectos de las prácticas de enseñanza basadas en gamificación sobre el desempeño de los estudiantes universitarios y sus actitudes hacia el temario	Las prácticas de enseñanza basadas en gamificación tienen un efecto positivo sobre el desempeño de los estudiantes y sobre la actitud de estos hacia la materia
Van y Zaman	2018	Determinar la efectividad de la implementación de elementos de juegos en un entorno de aprendizaje online. Ilustrar el rol de los efectos de las motivaciones de la gamificación en el proceso de evaluación. Demostrar el valor añadido del uso de la teoría de la auto-determinación durante el diseño y evaluación del sistema gamificado	Los resultados permiten identificar que la gamificación aumenta tanto la motivación autónoma del estudiante como la controlada. A su vez, los estudiantes responden de manera diferente a la implementación de elementos de juegos como apoyo a las necesidades
Huang y Hew	2018	Explorar si la gamificación pudiera ser una estrategia para motivar a los estudiantes a participar más en actividades fuera de la clase sin perder la calidad del trabajo	Los datos empíricos proporcionaron evidencia de que el modelo de estrategia gamificada usada es eficaz para estimular mayores índices de finalización y mejor calidad en el desarrollo de las actividades.
Gómez-Urquiza et al.	2019	Analizar las opiniones de los estudiantes de enfermería y estudiar las motivaciones utilizando la enseñanza de enfermería <i>Escape Room</i>	El producto gamificado logro estimular el aprendizaje y motivar a los estudiantes para cumplir sus metas

Elaboración propia

Gamificación en modalidad virtual

En el caso de la Educación Superior en modalidad virtual, son pocos los estudios publicados que relacionen el uso de este tipo de estrategias. Sin embargo, los existentes refieren como principales beneficios de su uso: 1. La mejora en el desempeño académico de los estudiantes, en especial en las actividades prácticas relacionadas con la adquisición de habilidades y técnicas; 2. Mayor efectividad al momento de evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes respecto a los métodos tradicionales; 3. Cambios positivos en las actitudes de los estudiantes frente a la apropiación de los contenidos; 4. Aumento en el número de trabajos completados y entregados por los educandos; y 5. Aumento en la conciencia de los

estudiante sobre las prácticas de estudio, así como de su importancia. En la tabla 2 se presentan los objetivos y resultados (beneficios) de las investigaciones consultadas y analizadas.

Tabla 2. Beneficios de la gamificación en modalidad virtual

Autores	Año	Objetivo(s)	Resultados
Domínguez et al.	2013	Determinar la influencia del uso de recursos de gamificación sobre el aprendizaje de los estudiantes	Los resultados impulsan a superar creencias comunes sobre el uso de recursos de gamificación para el aprendizaje. Los estudiantes que completaron la experiencia gamificada obtuvieron mejores puntuaciones en las tareas prácticas, así como en su desempeño en general
de-Marcos, Domínguez, Saenz-de-Navarrete, y Pagés	2014	Establecer la influencia que tiene la gamificación y el trabajo social en red sobre el desempeño académico de los estudiantes, la participación y la actitud en educación virtual	El recurso de gamificación mejora el desempeño de los estudiantes en tareas prácticas relacionadas con la adquisición de técnicas/habilidades. Para tareas iniciales el recurso de trabajo social en línea se revela como mejor opción que la gamificación. La participación y las calificaciones continuaron siendo bajas a pesar de las nuevas herramientas, aunque las actitudes de los estudiantes fueron positivas
Auvinen, Hakulinen, y Malmi	2015	Analizar dos estrategias gamificadas que fueron diseñadas para abordar los temas en un curso de informática de nivel universitario	Los resultados indican que aumentar la conciencia de los estudiantes de su comportamiento puede tener un impacto positivo en sus prácticas de estudio y en consecuencia en su desempeño

Elaboración propia

DISCUSIÓN/CONCLUSIONES

Tal como se evidencia en los resultados, el uso de la gamificación como estrategia de enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior se encuentra generalizada, sin embargo, en el caso de la modalidad virtual son menos los artículos de alto impacto publicados en el periodo analizado en el presente estudio. Tanto en el caso de la presencialidad, como de la virtualidad, se evidencian beneficios comunes que se relacionan con la motivación, el desempeño académico y las actitudes de los estudiantes. En el caso de la presencialidad, parte de los estudios identificados han examinado la eficiencia de este tipo de estrategias en el desarrollo del pensamiento y compromiso de los estudiantes con su proceso de aprendizaje, mientras que, en la virtualidad, el uso de este tipo de

estrategias ha sido fundamentales para lograr mayor completitud en actividades de tipo prácticas. Por otro lado, si bien existen unos beneficios identificados en este documento, es importante resaltar que las limitaciones en la implementación de este tipo de estrategias son múltiples y que deben ser analizadas, con la finalidad de tener una visión holística de su uso.

Si bien, en la Educación Superior el uso de productos gamificados en el aula es cada día más relevante, es necesario seguir fortaleciendo la investigación desde nuevas perspectivas tales como las barreras, el blended learning, análisis de las herramientas digitales, entre otros. A su vez, los resultados presentados se deben entender desde sus limitaciones puesto que el número de estudios es reducido dado los criterios de selección, dejando fuera otros beneficios identificados en revistas de menor impacto.

REFERENCIAS

Acosta-Gonzaga, E., y Walet, N.R. (2018). The role of attitudinal factors in mathematical on-line assessments: A study of undergraduate STEM students. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 43(5), 710-726.

Aldemir, T., Celik, B., y Kaplan, G. (2018). A qualitative investigation of student perceptions of game elements in a gamified course. *Computers in Human Behavior*, 78, 235-254.

Alhammad, M.M., y Moreno, A.M. (2018). Gamification in software engineering education: A systematic mapping. *The Journal of Systems & Software*, 141, 131-150.

Antonaci, A., Dagnino, F.M., Ott, M., Bellotti, F., Berta, R., de Gloria, A.,... Mayer, I. (2015). A gamified collaborative course in entrepreneurship: Focus on objectives and tools. *Computers in Human Behavior*, 51, 1276-1283.

Ardila-Muñoz, J.Y. (2019). Theoretical assumptions for the gamification in the higher education. *Magis*, 12(24), 71-84.

Auvinen, T., Hakulinen, L., y Malmi, L. (2015). Increasing Students' Awareness of Their Behavior in Online Learning Environments with Visualizations and Achievement Badges. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 8(3), 261-273.

Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Lavagnino, E., Antonaci, A., Dagnino, F.,...Mayer, I.S. (2014). Serious games and the development of an entrepreneurial mindset in higher education engineering students. *Entertainment Computing*, 5(4), 357-366.

Blevins, A.E., Kiscaden, E., y Bengtson, J. (2017). Courting Apocalypse: Creating a Zombie-Themed Evidence-Based Medicine Game. *Medical Reference Services Quarterly*, 36(4), 313-322.

Carvalho-Filho, M.A., Santos, T.M., Ozahata, T.M., y Cecilio-Fernandes, D. (2018). Journal Club Challenge: enhancing student participation through gamification, *Medical Education*, 52(5), 551.

Christy, K.R., y Fox, J. (2014). Leaderboards in a virtual classroom: A test of stereotype threat and social comparison explanations for women's math performance. *Computers & Education*, 78, 66-77.

Corchuelo-Rodríguez, C.A. (2018). Gamificación en Educación Superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar los contenidos del aula. *EDUCATEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 62, 29-41.

de Freitas, A.A., y de Freitas, M.M. (2013). Classroom Live: A software-assisted gamification tool. *Computer Science Education*, 23(2), 186-206.

de-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., y Pagés, C. (2014). An empirical study comparing gamification and social networking on e-learning. *Computers & Education*, 75, 82-91.

Ding, L. (2019). Applying gamifications to asynchronous online discussions: A mixed methods study. *Computers in Human Behavior*, 91, 1-11.

Ding, L., Kim, C., y Orey, M. (2017). Studies of student engagement in gamified online discussions. *Computers & Education*, 115, 126-142.

Domínguez, A., Sáenz, J., de-Marcos, L., Fernández, L., Pagés, C., y Martínez, J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.

Erhel, S., y Jamet, E. (2013). Digital game-based learning: Impact of instructions and feedback on motivation and learning effectiveness. *Computers & Education*, 67(67), 156-167.

Fisher, D.J., Beedle, J., y Rouse S.E. (2014). Gamification: A study of business teacher educators' knowledge of, attitudes toward, and experiences with the gamification of activities in the classroom. *The Journal of Research in Business Education*, 56(1), 1-16.

Geelan, B., de Salas, K., Lewis, I., King, C., Edwards, D., y O'mara, A. (2015). Improving learning experiences through gamification: A case study. *Australian Educational Computing*, 30(1), 1-21.

Gómez-Urquiza, J.L., Gómez-Salgado, J., Albendín-García, L., Correa-Rodríguez, M., González-Jiménez, E., y Cañadas-De la Fuente, G.A. (2019). The impact on nursing students' opinions and motivation of using a "Nursing Escape Room" as a teaching game: A descriptive study. *Nurse Education Today*, 72, 73-76.

Guenaga, M., Eguiluz, A., Rayon, A., Nunez, A., y Quevedo, E. (2014). *A serious game to develop and assess teamwork competency*. International Symposium on Computers in Education. Congreso llevado a cabo en Logroño, España.

Heinrich, E., Milne, J., y Moore, M. (2009). An investigation into E-tool use for formative assignment assessment status and recommendations. *Journal of Educational Technology & Society*, 12(4), 176-192.

Hernández, L., Muñoz, M., Mejía, J., Peña, A., Rangel, N., y Torres, C. (2017). Una Revisión Sistemática de la Literatura Enfocada en el uso de Gamificación en Equipos de Trabajo en la Ingeniería de Software. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 21, 33-50.

Hew, K.F., Huang, B., Chu, K.W.S., y Chiu, D.K.W. (2016). Engaging Asian students through game mechanics: Findings from two experiment studies. *Computers and Education*, 92-93, 221-236.

Huang, B., y Hew, K.F. (2018). Implementing a theory-driven gamification model in higher education flipped courses: Effects on out-of-class activity completion and quality of artifacts. *Computers and Education*, 125, 254-272.

Huang, W., Huang, W., y Tschopp, J. (2010). Sustaining iterative game playing processes in DGBL: The relationship between motivational processing and outcome processing. *Computers & Education*, 55(2), 789-797.

Huang, W.D., Johnson, T.E., y Han, S.C. (2013). Impact of online instructional game features on college students' perceived motivational support and cognitive investment: A structural equation modeling study. *The Internet and Higher Education*, 17, 58-68.

Jakubowski, M. (2014). Gamification in Business and Education a€“ Project of Gamified Course For University Students. *Developments in Business Simulation and Experiential Learning*, 41, 339-342.

Kim, S., Song, K., Lockee, B., y Burton, J. (2018). *Gamification in Learning and Education: Enjoy Learning Like Gaming* Virginia, USA: Springer International Publishing.

Kyeswki, E., y Krämer, N.C. (2018). To gamify or not to gamify? An experimental field study of the influence of badges on motivation, activity, and performance in an online learning course. *Computers & Education*, 118, 25-37.

Leaning, M. (2015). A study of the use of games and gamification to enhance student engagement, experience and achievement on a theory-based course of an undergraduate media degree. *Journal of Media Practice*, 16(2), 155-170.

Llorens, F., Gallego, F. Villagr , C., Compa , P., Satorre, R., y Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *Revista VAEP-RITA*, 4(1), 25-32.

Massa, S. (2017). Video Juegos en el Aprendizaje: Oportunidades y Retos. *Revista de Filosof a y Ciencias*, 15, 50-58.

Sánchez-Martín, J., Cañada-Cañada, F., y Dávila-Acedo, M.A. (2017). Just a game? Gamifying a general science class at university: Collaborative and competitive work implications. *Thinking Skills and Creativity*, 26, 51-59.

Snyder, E., y Hartig, J.R. (2013). Gamification of board review: a residency curricular innovation. *Medical Education*, 47(5), 524-525.

Subhash, S., y Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192-206.

Valencia, L.I., Guzmán, A., y Montilla H.Y. (2019). *Gamificación como estrategia didáctica para la enseñanza de las ciencias económicas y administrativas: revisión de literatura*. I Encuentro Internacional EAN. Congreso llevado a cabo en Buenos Aires, Argentina.

Valencia, L.I., Guzmán, A., y Rodríguez-Canovas, B. (2019). *Herramientas Digitales Educativas para la Implementación de Estrategias Gamificadas en Educación Superior: Revisión Literaria*. IX Jornadas Internacionales de Campus Virtuales. Congreso llevado a cabo en Popay n, Colombia.

Van, R., y Zaman, B. (2018). Need-supporting gamification in education: An assessment of motivational effects over time. *Computers & Education*, 127, 283-297.

Wang, P., Vaughn, B.K., y Liu, M. (2011). The impact of animation interactivity on novices' learning of introductory statistics. *Computers & Education*, 56(1), 300-311.

White, M., y Shellenbarger, T. (2018). Gamification of Nursing Education with Digital Badges. *Nurse Educator*, 43(2), 78-82.

Yildirim, I. (2017). The effects of gamification-based teaching practices on student achievement and students' attitudes toward lessons. *The Internet and Higher Education*, 33, 86-92.