

AVANCES Y DESAFÍOS PARA LA TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA



Universidad de
Oviedo

Esta obra está bajo una licencia Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada 4.0 Internacional de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, 171 Second Street, Suite 300, San Francisco, California 94105, USA.



Reconocimiento- No Comercial- Sin Obra Derivada (by-nc-nd): No se permite un uso comercial de la obra original ni la generación de obras derivadas.



Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, bajo las condiciones siguientes:



Reconocimiento – Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el licenciadador:

Edición: Lourdes Villalustre Martínez y Marisol Cueli. Universidad de Oviedo. Vicerrectorado de Políticas de Profesorado. Instituto de Investigación e Innovación Educativa.

La autoría de cualquier artículo o texto utilizado del libro deberá ser reconocida complementariamente.



No comercial – No puede utilizar esta obra para fines comerciales.



Sin obras derivadas – No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

© 2022 Universidad de Oviedo

© Los autores

Universidad de Oviedo

Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo

Campus de Humanidades. Edificio de Servicios. 33011 Oviedo (Asturias)

Tel. 985 10 95 03. Fax 985 10 95 07

http: www.uniovi.es/publicaciones

servipub@uniovi.es

Recurso en línea: PDF (pp.426)

ISBN: 978-84-18482-60-1

Índice

INTRODUCCIÓN	7
Preguntas activas utilizando Vevox para aumentar la asistencia y hacer más atractivas y dinámicas las clases teóricas de la asignatura optativa Software para Robots	8
Seguimiento y evaluación formativa de los aprendizajes con rúbricas digitales	20
Metodología de anotaciones multimedia para hacer más participativa la enseñanza universitaria.....	29
La Construcción Narrativa de la Identidad Docente en la Formación Inicial del Profesorado de Primaria y Secundaria a partir de Relatos Autobiográficos.....	38
El oficio del Instagrammer. Enseñando #Historia e #HistoriadelArte a través de Instagram.....	48
El pensamiento crítico a través de la reflexión. Un estudio en el Grado en Educación Infantil	59
Gamificación y Aprendizaje Basado en Juegos Serios para el desarrollo de competencias digitales y mediáticas	70
Bases para una propuesta de utilización de técnicas de mapeo colectivo en Fundamentos de la Geografía	81
Metodologías activas para la enseñanza en el Grado de Historia	91
La influencia de la elección de itinerario en la asignatura de Tecnología Educativa durante la covid-19. La perspectiva del alumnado del Grado de Pedagogía de la Universidad de La Laguna.....	102
La tarea como espacio discursivo de metarreflexión en la formación docente	112
Diálogos reflexivos transdisciplinares sobre el salto a la Universidad digital	122
¿Quién Quiere Ser Enfermero?	132
Nuevas Tecnologías, nuevos Recursos para la Enseñanza-Aprendizaje del Derecho Romano (IV). Aplicación en las Prácticas de Aula. PINN 20-B-002.....	141
Innovación docente en el ámbito de la arquitectura doméstica granadina en los siglos XVIII y XIX	153
Literatura para enseñar Historia: La Edad Media en <i>El caballero inexistente</i> , de Calvino. Una propuesta didáctica	162

La proyección social de las prácticas de aula de logopedia para personas mayores a través de medios telemáticos	172
Coordinación interuniversitaria para la realización virtual de prácticas sanitarias a través de videoconferencias.	183
Aplicabilidad del debate académico a la práctica docente en los Grados de Comunicación.....	194
Creando un blog comunitario para la enseñanza y divulgación de la Geografía	205
Las fuentes históricas como herramientas para aprender sobre las transformaciones socioeconómicas	215
Desarrollo de un <i>chatbot</i> para responder a las preguntas frecuentes en relación al funcionamiento de una asignatura	226
Aprendiendo Geografía sobre la marcha: Desarrollo Local en el Camino de Santiago.....	232
Proyecto +Rural: Innovando a través de la cooperación. Dinamizar la España Vaciada mediante la metodología “RuralLab” y las redes “RuralCoopera”	241
Estrategias de mejora de la competencia digital docente: Creación de tutoriales en el IES Corvera de Asturias.....	251
Evaluación P2P como herramienta de aprendizaje en los laboratorios de Química Analítica.....	261
La gamificación como metodología innovadora en el ámbito educativo	272
Análisis de la bibliografía disponible para el tema de aritmética finita y teoría de errores de la asignatura de Computación Numérica del grado en Ingeniería Informática del Software y recomendaciones para su uso.....	281
Desarrollo del trabajo en equipo y la competencia comunicativa en la asignatura ‘Comunicaciones Móviles’	291
Análisis de libros de texto como herramienta para desarrollar la visión crítica del alumnado de Magisterio	301
Learning English with Technology: eTwinning for Future Teachers para la formación de docentes de inglés como lengua extranjera y educación bilingüe	312
Experiencia virtual de interpretación de cambios en el paisaje en la formación inicial de docentes de Educación Infantil	323
De las aulas a la realidad: asentando el conocimiento con un juego-concurso para descubrir fake-news	334
Con la G de Gamificación.....	342

Chemplay: Una Nueva App para Enseñar Química Orgánica.....	350
Diseño e implementación de la metodología activa gamificación en la formación del profesorado: el Aula del Futuro como espacio de enseñanza y aprendizaje.....	359
Edición de un Libro de Divulgación Científica sobre Revisiones de Actualidad en Temas de Microbiología Sanitaria	367
“Clínicas Jurídicas” para una enseñanza práctica del Derecho Procesal	375
“HowTo”. Metodología de fomento de la participación y aprendizaje en la asignatura de Sistemas energéticos y aprovechamientos hidráulicos. Evolución del proyecto	386
La utilización de instrumentos de datación relativa para la enseñanza de la geomorfología: el Equotip 550	395
Herramienta de simulación “Simscape-Fluids” para las prácticas de Máquinas y Sistemas Fluidomecánicos.	406
Aprendizaje invertido, simulación y cine como apoyo a la docencia en gestión de servicios TIC	417

La gamificación como metodología innovadora en el ámbito educativo

Isabel Cerezo Cortijo
Universidad de Extremadura
Correspondencia: icerezoc@alumnos.unex.es

RESUMEN

Las constantes innovaciones tecnológicas acontecidas en los últimos años han tenido un enorme impacto en la educación. Esto ha propiciado que las tecnologías hayan pasado a ser fundamentales para el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de manera eficaz. En este contexto, destaca la gamificación como un concepto pedagógico innovador. El propósito principal del estudio que se presenta es conocer los efectos de la implementación de la gamificación en la educación y los aspectos que deben tenerse en consideración al seleccionar las actividades y elementos de juego. La metodología de investigación seleccionada ha sido la revisión sistemática de la literatura. Las búsquedas se han llevado a cabo de manera rigurosa en las bases de datos *Web of Science* (WOS) y Scopus. Las búsquedas arrojaron un total de 235 publicaciones que cumplían con los criterios de inclusión y exclusión. Tras la lectura de los resúmenes, se analizaron 11 artículos que respondían a los objetivos y preguntas de investigación planteadas. Los resultados han demostrado que el alumnado presenta una gran predisposición hacia la utilización de los videojuegos en las actividades didácticas y que su inclusión en los centros educativos estimula su motivación, participación y rendimiento académico, mejorando considerablemente el rendimiento académico.

Palabras clave: gamificación, educación, motivación, rendimiento académico, innovación

GAMIFICATION AS AN INNOVATIVE METHODOLOGY IN EDUCATION ABSTRACT

The constant technological innovations of recent years have had a huge impact on education. This has led to technologies becoming central to the development of the teaching and learning process in an effective manner. In this context, gamification stands out as an innovative pedagogical concept. The main purpose of the study presented is to know the effects of the implementation of gamification in education and the aspects that should be taken into consideration when selecting activities and play elements. The

research methodology selected was the systematic review of the literature. Searches have been carried out rigorously in the Web of Science (WOS) and Scopus databases. The searches yielded a total of 235 publications that met the inclusion and exclusion criteria. After reading the summaries, 11 articles were analysed that responded to the objectives and research questions posed. The results have shown that students have a strong predisposition towards the use of video games in educational activities and that their inclusion in schools stimulates their motivation, participation and academic performance, significantly improving academic performance.

Keywords: gamification, education, motivation, academic performance, innovation

1. INTRODUCCIÓN

Los últimos años se han caracterizado por un incesante avance en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), repercutiendo directamente en la ciudadanía. Evolución que está suponiendo una paulatina modificación de las maneras de aprender, trabajar o comunicarse y que ha influido de manera significativa en la educación.

En el ámbito educativo, el apoyo en diversos enfoques metodológicos que integren las nuevas tecnologías de forma utilitaria y que hagan de ella una vía dinámica y motivadora para aprender nuevos conocimientos (Ruiz *et al.*, 2021) es esencial para lograr una educación de calidad. En este contexto de incorporación de los recursos tecnológicos más novedosos, destaca la gamificación como una técnica de aprendizaje prometedora para inculcar los diferentes contenidos plasmados en el currículo de todas las etapas educativas.

La consideración de la gamificación y de los videojuegos en la educación formal es relativamente reciente y es imprescindible la realización de investigaciones que analicen las características principales de las actividades que incluyen esta metodología didáctica, así como los beneficios e inconvenientes de su introducción en la práctica docente. Son numerosos los autores que indican que aunque es una metodología pedagógica en auge, hay un porcentaje muy reducido de investigadores que centran sus estudios en su inclusión en el ámbito educativo. Además, los estudios existentes tienen una metodología cuantitativa, evidenciándose la necesidad de investigaciones que aborden esta temática desde la perspectiva cualitativa.

2. METODOLOGÍA

Para lograr una investigación rigurosa sobre la inclusión de la gamificación en los centros educativos como un instrumento pedagógico para la mejora de la calidad de la enseñanza, se ha seleccionado la técnica de revisión sistemática de literatura. Esta tipología de investigación se considera una de las más adecuadas para alcanzar el objetivo propuesto para la elaboración del estudio.

En palabras de Kitchenham (2004), una revisión sistemática de literatura es un medio para conseguir identificar, evaluar e interpretar la información relevante para el área, temática o fenómeno estudiado. Asimismo, posibilita una aproximación retrospectiva al ámbito analizado, siguiendo un procedimiento de cierta complejidad.

2.1. Diseño y planificación

El objetivo de este trabajo es el de conocer, a través del análisis de los estudios recientes, el estado de la cuestión sobre la implementación de la gamificación en el ámbito escolar. Para ello, se ha realizado una revisión sistemática de literatura. Las preguntas que orientan la investigación son las siguientes:

- ¿Cómo puede mejorar los resultados académicos del alumnado la implementación de la gamificación en la educación formal?
- ¿Qué aspectos deben tenerse en consideración al seleccionar las actividades y elementos de juego?

La investigación se ha llevado a cabo en dos etapas claramente diferenciadas. En primer lugar, durante la fase de planificación, se han concretado los objetivos y preguntas que guiarán todo el proceso de investigación. Como bases de datos en las que llevar a cabo las búsquedas, se ha optado por *Web of Science* y *Scopus*. El motivo de su elección radica en que ofrecen un número elevado de investigaciones de calidad indexadas en ellas y que tienen un gran alcance e interés científico. Para la posterior selección de la documentación a analizar, se han definido los criterios de inclusión y exclusión que se especifican a continuación:

Tabla 1. Criterios de inclusión y exclusión

Categoría	Criterios de inclusión/exclusión	Observaciones
Tipo de documento	Artículos, capítulos de libros y libros	Se excluyen las publicaciones en revistas MDPI y documentos que estén duplicados
Idiomas	Español e inglés	
Período temporal	Publicaciones desde 2010 hasta 2021	
Áreas de investigación	Ciencias sociales (Scopus), investigación educativa (WOS)	
Metodología de investigación	Investigaciones cualitativas y cuantitativas	
Tipo de instrucción	Educación formal	
Disponibilidad de la publicación	Texto en abierto	
Objetivos de la investigación	El estudio tiene relevancia para la investigación	

Fuente: Elaboración propia

En una segunda fase de acción, se ha analizado la literatura encontrada, se han refinado los resultados y se ha extraído la información más relevante. Para la organización de los datos obtenidos se ha empleado el *software* Microsoft Excel, a través del cual se ha recolectado y analizado toda la información.

2.2. Análisis y selección

A fecha de 23 de diciembre de 2021, las búsquedas llevadas a cabo en las bases de datos *Web of Science* y *Scopus* arrojaron un total de 235 resultados que cumplían de manera rigurosa con los criterios de inclusión y exclusión. Los libros, capítulos de libros y artículos que estaban duplicados o que pertenecían a revistas clasificadas como MDPI han sido descartados, extrayéndose 122 publicaciones.

La lectura de los resúmenes ha posibilitado la eliminación los artículos que no eran adecuados para los fines del estudio. La selección se ha realizado siguiendo de forma estricta los criterios de exclusión e inclusión y teniendo en consideración los objetivos y preguntas de investigación. Para finalizar, se ha obtenido la muestra final de estudios que forman parte de la revisión sistemática de literatura. El número de publicaciones ascendió a 11 artículos, capítulos de libros y libros.

3. RESULTADOS

La gamificación puede definirse como el empleo de técnicas o elementos de juego en ámbitos en los que hasta hace relativamente poco tiempo no se concebía su aplicación como, por ejemplo, el educativo (De Marcos *et al.*, 2014). De este modo, cualquier aplicación, contexto, proceso o actividad puede hipotéticamente ser gamificado (Abdulraheem, 2021).

Internet Advertising Bureau (IAB) es la mayor asociación mundial de comunicación, publicidad y marketing digital. Desde 1996 lleva a cabo estudios sobre la industria y en 2014 realizó una investigación que reveló que en el Reino Unido más de 5 millones de jóvenes de entre 8 y 15 años juegan a videojuegos. Estos datos evidencian que el alumnado está familiarizado con los videojuegos en su vida cotidiana. En este sentido, los juegos son la herramienta idónea para ser empleados como “cebo” para el aprendizaje, es decir, como vehículos de contenido (Steinkuehler y Squire, 2014).

Este enfoque metodológico incentiva la participación del alumnado mediante la realización de diferentes mecánicas o juegos. El juego es una actividad inherente a los seres humanos, pero en la educación formal habitualmente queda relegado a un segundo plano. Los centros educativos no aprovechan el enorme potencial que tienen en el proceso de formación integral de las personas y no son conscientes de los múltiples beneficios que conllevan a nivel social y personal.

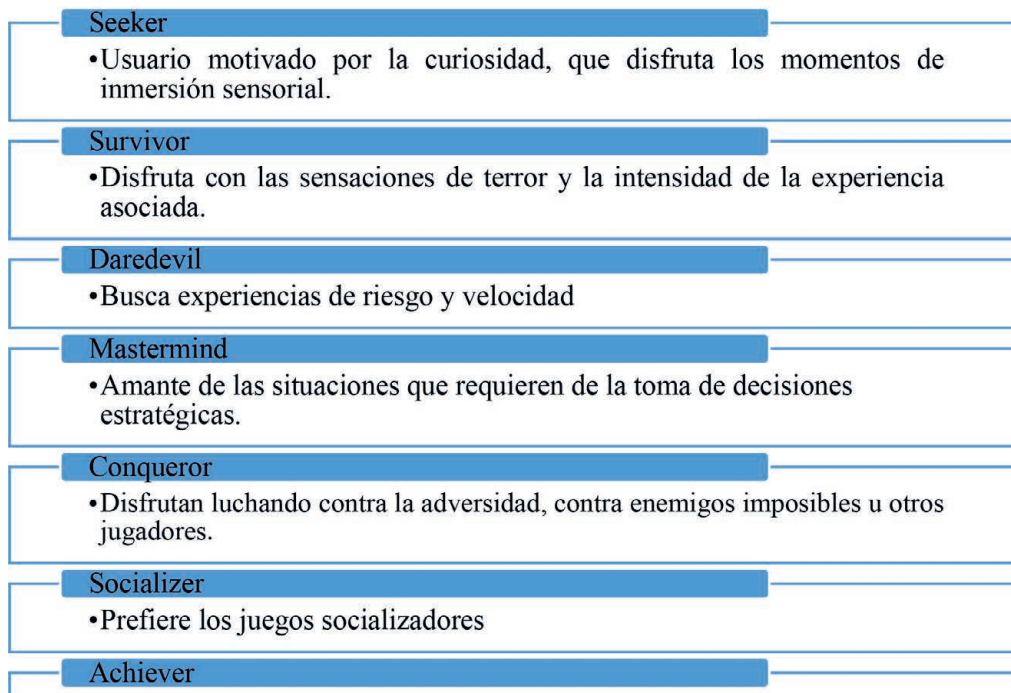
En contraposición con los juegos serios, más conocidos como *serious games*, la gamificación va dirigida a alcanzar objetivos más concretos. Propósitos entre los que destacan motivar al alumnado, mejorar su implicación en el proceso de enseñanza y aprendizaje, su productividad o su nivel de satisfacción. Aspectos que alcanzan una significativa mejora mediante la introducción de elementos de diseño (puntos, clasificaciones, recolección, niveles, historias, *feedback*, etc.), que posibilitan que la experiencia sea similar a la experimentada en otros juegos (Almonte y Bravo, 2017).

Marc Prensky (2010), uno de los principales referentes del aprendizaje basado en juegos, añade que los videojuegos se centran en enseñar a asumir riesgos y a aprender a actuar frente a ellos. Su implementación en las aulas supone un cambio metodológico, caracterizado por la participación de los estudiantes en la adquisición de conocimientos, lo cual potencia la imaginación y la capacidad creativa para el aprendizaje (Plump y La-Rosa, 2017). Esto es debido a que el estudiantado se desmotiva con actividades rutinarias enmarcadas en metodologías tradicionales en las que la enseñanza se produce de una manera unidireccional y sin interacción entre el docente y el alumnado.

Asimismo, los contextos educativos gamificados de calidad desarrollan la capacidad de iniciativa personal y cooperativa del alumnado. De esta manera, una mayor autoestima y confianza da lugar a clases más fructíferas, dinámicas, innovadoras y democráticas (Plump y LaRosa, 2017). La retención también se ve mejorada con su utilización en contextos educativos (De Marcos *et al.*, 2014) y proporciona una retroalimentación inmediata de las acciones de los usuarios, lo que brinda un mayor rendimiento académico (Pellas *et al.*, 2017). Todo ello proporciona innumerables beneficios para los componentes del sistema educativo. La gamificación fomenta el aprendizaje activo (Glover, 2013), por lo que los estudiantes y el profesorado ven incrementado su compromiso (Almonte y Bravo, 2016).

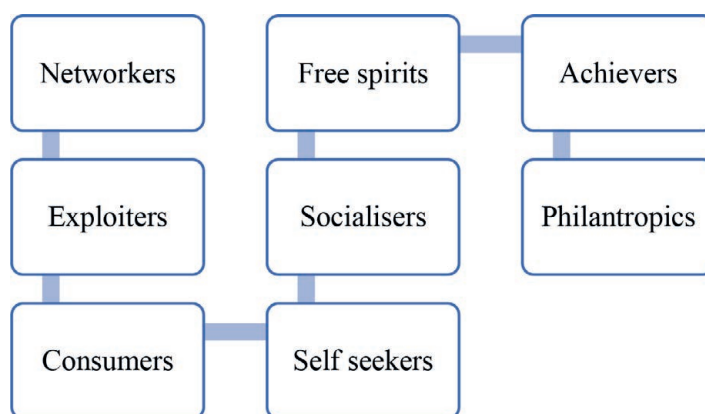
Diversas investigaciones han puesto de manifiesto que es fundamental trabajar la gamificación en los centros educativos para crear aprendizajes auténticos y significativos. Los aspectos mencionados con anterioridad muestran su eficacia en la mejora de las actitudes e intereses de los estudiantes (Papadakis y Kalogiannakis, 2017). El motivo es que las experiencias en el proceso de enseñanza y aprendizaje son más agradables en comparación con los enfoques tradicionales. La selección de elementos y mecánicas de juego irá condicionada a las características y necesidades de los estudiantes. En este sentido, Ferro, Walz y Greuter (2013) presentan una revisión sobre la relación entre la personalidad del estudiantado con los elementos y mecánicas de juego más adecuadas. Entre los modelos analizados por este autor, destacan el Test de BrainHex y el Modelo de Andrzej Marczewski.

Figura 1. Test de BrainHex



Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Modelo de Andrzej Marczewski



Fuente: Elaboración propia

Es importante destacar que se estima que el aprendizaje basado en juegos y los contextos de gamificación se volverán cada vez más frecuentes en los centros educativos (Hamari *et al.* 2016). Se ha convertido en una de las estrategias didácticas que mayor auge ha obtenido en los últimos años debido a los efectos positivos que ha proporcionado en variables personales y académicas (Ortiz-Colon *et al.*, 2018).

Sin embargo, hay que tener en consideración que la implementación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y en concreto de la gamificación, en las aulas de manera segura, saludable y responsable es esencial. Hay que prestar atención para que el alumnado no se convierta en dependiente de la tecnología. En definitiva, la gamificación supone una re-conceptualización del rol del docente y del alumnado, pero no es sinónimo de la sustitución de otras metodologías de enseñanza. Los juegos pueden ser concebidos como un refuerzo de las maneras tradicionales de transmisión de conocimiento.

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La gamificación puede considerarse como una metodología de enseñanza y aprendizaje innovadora, que parte de la importancia de desafiar al alumnado para lograr una mejora de las habilidades y competencias. Su esencia radica en el aspecto lúdico, es decir, en la utilización de mecánicas de juego que fomenten el interés y motivación del estudiantado. Ludificación que tendrá que llevarse a cabo en contextos no lúdicos como el educativo.

Las personas que juegan obtienen mejores calificaciones (Pellas *et al.*, 2017). Por este motivo, “los investigadores y desarrolladores de juegos están tratando de integrar contenidos educativos dentro de contextos basados en juegos, con el propósito de

transformar el proceso educativo en una actividad divertida y atractiva para el aprendizaje” (Pellas *et al.*, 2017).

En definitiva, el empleo de los juegos como herramienta de aprendizaje está ganando un gran protagonismo en el ámbito educativo. A pesar de que habitualmente se asocia con el entretenimiento, paulatinamente se va aceptando la idea de que cuentan con un gran potencial para ser utilizados con fines educativos. Existe un consenso en afirmar que tanto los jóvenes como los adultos prefieren los juegos digitales a cualquier otra actividad, por lo que se espera que se conviertan en el método de aprendizaje electrónico de mayor crecimiento (Hamari *et al.*, 2016) en los próximos cinco años. Sin embargo, todavía existen pocas investigaciones que establezcan las pautas sobre cómo realizar este proceso de manera adecuada.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almonte, M. y Bravo, J. (2016). Gamificación y e-learning: estudio de un contexto universitario para la adecuación de su diseño. *Revista de Tecnología, Ciencia y Educación*, (4), 29-37.
- De-Marcos, L., Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J. y Pagés, C. (2014). Un estudio empírico comparando gamificación y redes sociales en e-learning. *Informática y Educación*, 75,82-91.
- Donovan, T. y Fernández, C. (2018). *Replay: La historia de los videojuegos*. Héroes de papel.
- Ferro, L., Walz, S. y Greuter, S. (2013, julio 20-22). *Towards personalised, gamified systems: an investigation into game design, personality and player typologies*. [Conferencia de un congreso]. Proceedings of The 9th Australasian Conference on Interactive Entertainment: Matters of Life and Death.
- Glover, I. (2013, enero 15-18). *Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners*. [Conferencia de un congreso]. Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications.
- Hamari, J., Shernoff, D., Rowe, E., Brianno C., Asbell-Clarke, J. y Teon E. (2016). Challenging Games Help Students Learn: An Empirical Study on Engagement, Flow and Immersion in Game-Based Learning. *Computers in Human Behavior*, 54, 170–79.
- Hunicke, R., Leblance, M. y Zubek, R. (2004). A Formal Approach to Game Design and Game Research. *The AAAI Workshop on Challenges in Game*, 4 (1), 12-22.

- Kirillov, A., Vinichenko, M., Melnichuk, A., Melnichuk, Y. y Vinogradova, M. (2016). Improvement in the learning environment through gamification of the educational process. *IEJME. Mathematic Education*, 11(7), 2071-2085.
- Kitchenham, B. (2004). *Procedures for Performing Systematic Reviews*. Joint Technical Report
- Ortiz-Colón, A., Jordán, J. y Agreda, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44, 1-17.
- Papadakis, S. y Kalogiannakis, M. (2017). Uso de la gamificación para apoyar un curso de introducción a la programación: el caso de la artesanía de clase en un aula de educación secundaria. *Interactividad, creación, diseño, aprendizaje e innovación de juegos*, 366-375.
- Papastergiou, M. (2009). Digital Game-Based Learning in high school. *Computer Science Education*, 52, 1-12.
- Pellas, N., Kazanidis, J., Konstantinou, N. y Georgiou, G. (2017). Exploring the Educational Potential of Three-Dimensional Multi-User Virtual Worlds for STEM Education: A Mixed-Method Systematic Literature Review. *Education and Information Technologies*, 22(5), 80–79.
- Plump, M. y LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! in the Classroom to Create Engagement and Active Learning: A Game-Based Technology Solution for eLearning Novices. *Management Teaching Review*, 1-16.
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Cuadernos SEK 2.0.
- Ruiz, J., Colomo, E., Sánchez, E. y Linde, T. (2021). Estudio del uso y consumo de dispositivos móviles en universitarios. *Digital Education Review*, 39, 89-104.
- Steinkuehler, C. y Squire, K. (2014). *Videogames and Learning*. *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*. Cambridge University Press.
- Yamani, H. (2021). A Conceptual Framework for Integrating Gamification in eLearning Systems Based on Instructional Design Model. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(04), 14–33. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i04.15693>