

El Smartphone como instrumento de innovación docente en la Educación Superior

Judit Cachero Rodríguez¹, María del Mar Fernández Álvarez¹, y Rubén Martín Payo¹

¹ Universidad de Oviedo

Correspondencia: Judit Cachero Rodríguez. cacherojudit@uniovi.es

Resumen

La enseñanza universitaria se está enfrentando a un continuo proceso de cambio y requiere de la búsqueda e incorporación de estrategias con el objetivo de que el proceso de aprendizaje sea de mayor interés para los estudiantes. La gamificación, unida a la tecnología, puede convertirse en un importante instrumento en la relación enseñanza-aprendizaje para aquellas generaciones nacidas en la era digital y acostumbradas al uso del internet. El objetivo principal de esta actividad innovadora fue promover la participación de los estudiantes mediante el uso de herramientas de gamificación en el aula con fines educativos y analizar la satisfacción, motivación y percepción de los alumnos con la utilización de nuevas tecnologías y la incorporación de una nueva metodología de aprendizaje. Se utilizó el Quizizz como herramienta de gamificación a través del Smartphone al final de las clases expositivas. Participaron el 91,76% de los alumnos del Grado de Enfermería matriculados en la asignatura de Enfermería Médico-Quirúrgica I. El nivel de motivación y satisfacción con el uso de las nuevas tecnologías y herramientas de gamificación en el aula fue elevado. Al 100% de los estudiantes les gustó esta nueva metodología de aprendizaje, el 98,6% consideran que favorecieron su aprendizaje y prácticamente todos recomendarían su uso. A la vista de los resultados obtenidos, considerar la gamificación como estrategia didáctica innovadora dentro de la docencia en enfermería podría aportar grandes beneficios tanto a los docentes como a los estudiantes.

Palabras clave: innovación educativa, gamificación, Smartphone, aprendizaje, educación superior

The Smartphone as a tool for teaching innovation in Higher Education

Abstract

University teaching is facing a continuous process of change and requires the search for and incorporation of strategies with the aim of making the learning process more interesting for students. Gamification, together with technology, can become an important tool in the teaching-learning relationship for those generations born in the digital era and accustomed to the use of the internet. The main objective of this innovative activity was to promote student participation through the use of gamification tools in the classroom for educational purposes and to analyse student satisfaction, motivation and perception with the use of new technologies and the incorporation of a new learning methodology. The Quizizz was used as a gamification tool via Smartphone at the end of the lectures. A total of 91.76% of students enrolled in the Medical-Surgical Nursing I course participated. The level of motivation and satisfaction with the use of new technologies and gamification tools in the classroom was high. 100% of the students liked this new learning methodology, 98.6% considered that it favoured their learning and practically all of them would recommend its use. In view of the results obtained, considering gamification as an innovative teaching strategy in nursing education could bring great benefits to both teachers and students.

Keywords: educational innovation, gamification, Smartphone, learning, higher education

INTRODUCCIÓN

La enseñanza universitaria se está enfrentando a un continuo proceso de cambio. El profesor ya no es un mero transmisor de conocimientos, sino que tiene que buscar y aplicar estrategias con el objetivo de que el proceso de aprendizaje sea de mayor interés para los estudiantes (Herrera et al., 2018). En este sentido, las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) repercuten de manera importante en el ámbito educativo y permiten llevar a cabo la elaboración de materiales educativos novedosos y la utilización de herramientas digitales en la docencia universitaria. Por tanto, los recursos que nos proporcionan las TICs no sólo se pueden adaptar a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes, sino también a las necesidades de enseñanza de los docentes (Ocaña-Fernández et al., 2020; Espinosa et al., 2018).

Una nueva metodología que ha cobrado una gran relevancia en la Educación Superior es la gamificación, la cual permite que los estudiantes adquieran conocimientos de manera divertida a través de actividades vinculadas al juego, aumentando su motivación e involucrándolos en su propio aprendizaje (Heredia-Sánchez et al., 2020; Prieto Andreu, 2020). Además, no se centra en los errores, sino que las equivocaciones se entienden como una oportunidad en la formación del estudiantado (Alonso-García et al., 2021).

Este aumento del interés con el uso de la gamificación en las aulas universitarias (Espinosa et al., 2018; Heredia-Sánchez et al., 2020; Pegalajar, 2021), junto a la tecnología puede convertirse en un importante instrumento en la relación enseñanza-aprendizaje para aquellas generaciones nacidas en la era digital y acostumbradas al uso del internet (Bicen & Kocakoyun, 2018). Estudios previos han demostrado la eficacia de las herramientas de gamificación en contextos universitarios con respecto a las metodologías tradicionales mejorando el rendimiento académico, así como las competencias universitarias (Alonso-García et al., 2021; Prieto Andreu, 2020). Además, se ha mostrado una predisposición favorable de los estudiantes hacia esta metodología didáctica destacando el interés, la motivación y participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje (García-Casaus et al., 2021; Pegalajar, 2021).

Hoy en día, prácticamente la totalidad de la población tiene un Smartphone que utiliza a diario, especialmente los jóvenes. Con el objetivo de gamificar el aula se pueden incluir distintas actividades en las que el estudiante puede responder directamente desde su Smartphone, portátil o tablet. Una de las herramientas más utilizadas es el Quizizz, el cual ya ha sido evaluadas en diversas investigaciones demostrado su efecto positivo en el alumnado (Badoiu et al., 2020; Heredia-Sánchez et al., 2020; Magadán-Díaz & Rivas-García, 2022; Yong & Rudolph, 2022; Zhao, 2019). Uno de los aspectos más relevantes de estas herramientas es la posibilidad de ofertar una retroalimentación por parte del docente, algo muy demandado por los estudiantes y estrechamente relacionado con su satisfacción en la enseñanza (Herrera et al., 2018).

Por todo ello, la innovación educativa es un proceso que debe responder a las necesidades presentes en el ámbito educativo, promoviendo una modelo de enseñanza-aprendizaje en el que el alumno adquiera un rol activo y se encuentre más motivado y participativo. Considerar la gamificación como estrategia didáctica innovadora dentro de la docencia en enfermería podría aportar grandes beneficios tanto a los docentes como a los estudiantes.

OBJETIVOS

- Promover la participación de los estudiantes en la asignatura de Enfermería Médico-Quirúrgica I mediante el uso de herramientas digitales en el aula con fines educativos
- Analizar el grado de satisfacción de los estudiantes con el uso de nuevas tecnologías en el aula y herramientas de gamificación.
- Evaluar el nivel de motivación del estudiantado tras haber utilizado el Quizizz como herramienta de gamificación en el aula a través de los dispositivos móviles.

- Examinar la percepción que tienen los estudiantes con el uso de nuevas tecnologías y la incorporación de una nueva metodología de aprendizaje.

METODOLOGÍA

Participantes

Participaron los alumnos y alumnas matriculados en la asignatura de Enfermería Médico-Quirúrgica I del segundo curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Oviedo en el curso académico 2023-2024.

Recursos digitales utilizados

Para el desarrollo de las actividades innovadoras se utilizaron los Smartphone que cada uno de los estudiantes poseía y la herramienta digital Quizizz (Yong & Rudolph, 2022).

Quizizz es una web que permite la elaboración de cuestionarios online en la que los alumnos pueden responder de manera anónima e inmediata. No es necesario registrarse, sino que con la introducción de un código que se daba previamente al finalizar las clases, podían jugar e interactuar. A diferencia de otras webs, en el Quizizz la pregunta y las posibles respuestas aparecen en cada uno de los dispositivos de manera individual y te da opción a ver el ranking de respuestas para que los jugadores sepan en qué lugar se posicionan y puedan competir entre sí.

Desarrollo

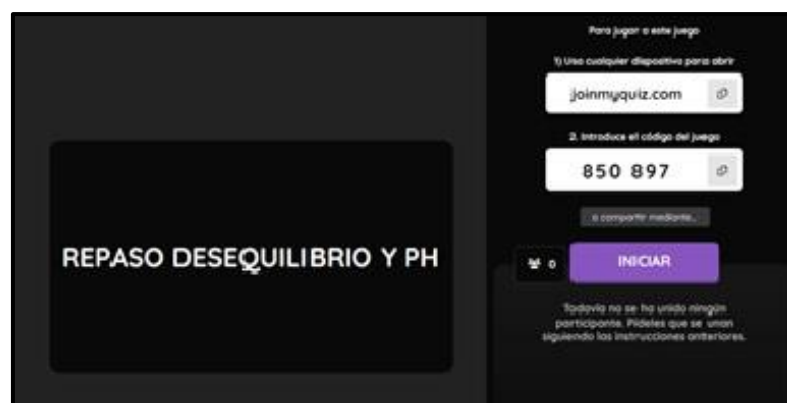
Al final de las clases expositivas tendría lugar la dinámica del juego relacionada con la temática de la asignatura con el objetivo de promover la motivación y fomentar un aprendizaje más activo y eficaz. En la primera sesión se les explicó a los estudiantes la actividad a realizar a través del Quizizz. Además, a través de la captura de un código QR puesto en el aula y del enlace puesto en el campus virtual, se les daba acceso a los estudiantes a un formulario (Google Forms) que incluía preguntas relacionadas con tener un Smartphone, la participación previa en estrategias de gamificación, su percepción sobre la utilidad de las herramientas digitales y su nivel de motivación con el uso de las mismas.

Al terminar cada uno de los temas de los bloques de la asignatura, en la última de las diapositivas se les presentaba la imagen del Quizizz y se preparó un cuestionario que incluía entre 10-15 preguntas tipo test con una sola respuesta verdadera. Para acceder al mismo tenían que introducir el enlace y el código que se les proporcionaba (Figura 2).

De esta manera, se llevaría a cabo un repaso de los puntos más importantes dados y comprobar si comprendieron los conceptos clave impartidos durante la clase.

Figura 2

Ejemplo de enlace y código de acceso al Quiz



La actividad se llevó a cabo de manera individual observando el nivel de participación y la adquisición de los conceptos más importantes impartidos durante la clase (Figura 3 y 4). En todas y cada una de las preguntas, se les dio una retroalimentación para que supieran en que habían o no acertado. A su vez, las dudas que pudieran ir surgiendo recibían un feedback por parte del docente.

Figura 3

Ejemplo del ranking de los participantes

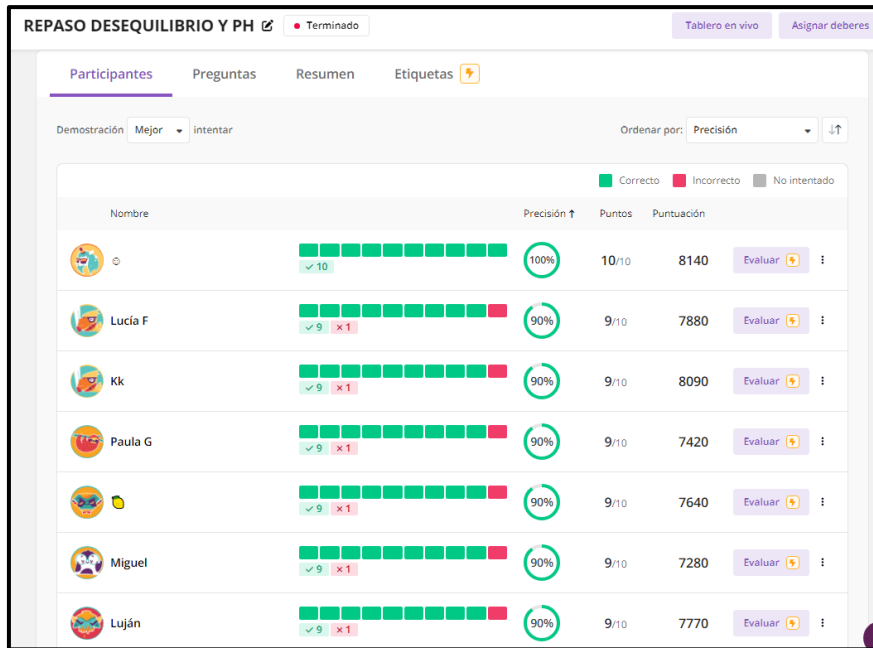
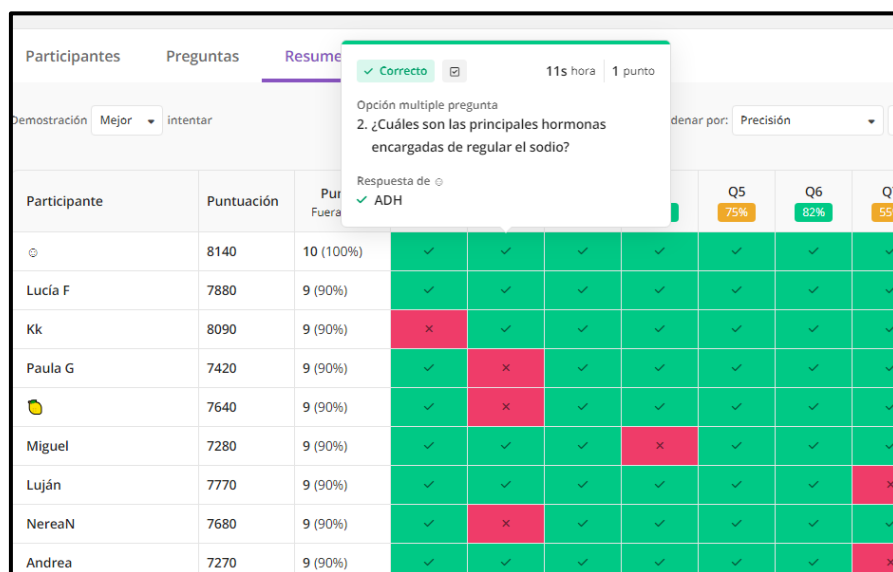


Figura 4

Ejemplo de nivel de precisión de los participantes



Al finalizar las clases expositivas de la asignatura, los estudiantes respondieron a un cuestionario Google Forms a través de la captura de un código QR puesto en el aula y del enlace puesto en el campus virtual. Este formulario incluía preguntas dirigidas a conocer el grado de satisfacción, motivación y percepciones sobre el uso de las nuevas tecnologías en el aula y las herramientas de gamificación.

RESULTADOS

De los 85 alumnos matriculados en la asignatura, participaron un total de 78 estudiantes en las actividades innovadoras, el 91,76%. La edad media de participación fue de 23,67 años. El 75,6% eran mujeres (n=59) y el 24,4% eran hombres (n=19).

Resultados obtenidos en la encuesta inicial

Todos los estudiantes tenían un dispositivo móvil para llevar a cabo las actividades propuestas en el aula.

El 52,6% habían participado previamente en estrategias de gamificación. El 88,5% conocían la herramienta Kahoot, el 32,1% Quizizz, el 10,3% Socrative, el 6,4% Educaplay y el 5,1% Edpuzzle. Ninguno de los estudiantes conocía Mentimeter.

El 97,4% consideraban que podía ser de utilidad el uso de herramientas digitales para mejorar el aprendizaje, el 100% para optimizar la atención en clase y el 96,2% para favorecer la comunicación entre el alumno y el profesor.

En una escala del 1 al 10 se les pidió a los estudiantes que indicaran su nivel de motivación con el uso de las herramientas digitales en el aula con fines educativos obteniendo una puntuación media de 7,87.

En el cuestionario de evaluación inicial se les realizó a los estudiantes la siguiente pregunta: “¿Qué crees que te puede aportar el uso de herramientas digitales en la asignatura de Médico-Quirúrgica I?” Las respuestas dadas se resumen en la nube de palabras de la figura 7.

Figura 7

Nube de palabras con el uso de herramientas digitales en la asignatura de MQ-I



Resultados obtenidos tras la participación en la actividad innovadora

Tras finalizar la actividad innovadora, los alumnos respondieron al cuestionario de evaluación final obteniéndose el porcentaje de satisfacción de los estudiantes con el uso de las nuevas tecnologías en el aula (Smartphone, Tablet o portátil) y de herramientas de gamificación (Quizizz) (Tabla 1).

Tabla 1

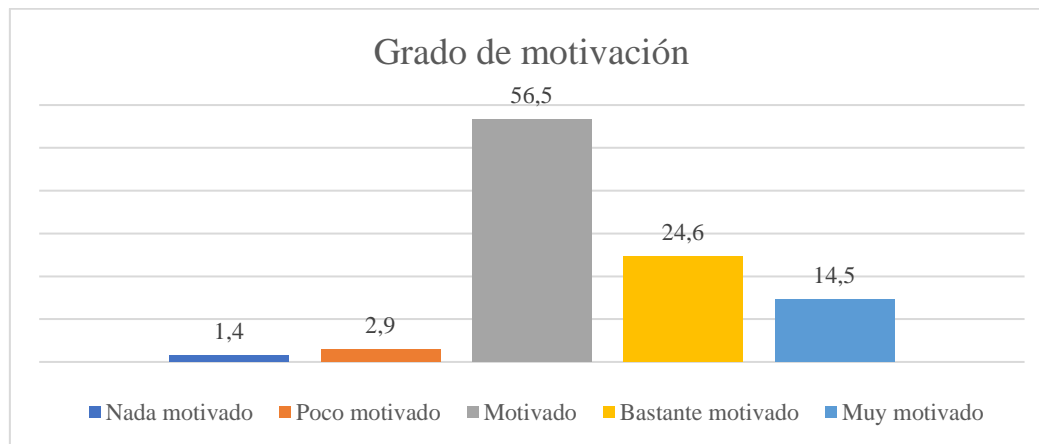
Resultados relacionados con la satisfacción de los estudiantes

	<i>Uso de nuevas tecnologías en el aula</i>	<i>Uso de herramientas de gamificación</i>
Poco satisfecho	1,4%	1,4%
Satisfecho	59,4%	53,6%
Bastante satisfecho	14,5%	14,5%
Muy satisfecho	24,6%	30,4%

Se analizó el grado de motivación con la asignatura tras haber utilizado herramientas de gamificación en el aula a través de dispositivos móviles. Como se puede observar en el gráfico (figura 8), muy pocos de los participantes estaban poco o nada motivados con el uso de la gamificación en clase, lo cual, ha repercutido positivamente en la participación en la asignatura.

Figura 8

Grado de motivación con el uso de herramientas de gamificación en el aula



En el formulario de Google Forms final los alumnos también respondieron a una serie de preguntas cuyos resultados se detallan en la tabla 1.

Tabla 1*Resultados obtenidos en el formulario final*

	<i>Percepción de los estudiantes</i>	
	<i>Si</i>	<i>No</i>
¿Te ha gustado esta nueva metodología de aprendizaje?	100%	
¿Te ha parecido útil la metodología utilizada?	98,6%	1,4%
¿Te ha resultado sencillo su uso?	100%	
¿Crees que ha favorecido tu aprendizaje?	98,6%	1,4%
¿Recomendarías el uso de estas herramientas?	98,6%	1,4%
¿Consideras que la dinámica de trabajo favorece el trabajo colaborativo entre los estudiantes?	91,3%	8,7%

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Este proyecto de innovación educativa tenía como objetivo general utilizar la gamificación a través del Smartphone como recurso para favorecer la participación y motivación en los estudiantes del segundo curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Oviedo. Los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, tanto para los docentes como para los alumnos.

Actualmente vivimos en una sociedad inmersa en la tecnología y su uso influye directamente en el rendimiento de nuestros estudiantes. Lo digital se convierte en imprescindible para estas nuevas generaciones que han nacido en la era de la informática. En la Educación Superior, cada vez se hace más presente la utilización de los recursos tecnológicos en la docencia de manera que se está modificando la manera de impartir los contenidos educativos a los alumnos, alejándose cada vez más de la clase magistral tradicional (Herrera et al., 2018). A la luz de los resultados obtenidos, la transmisión de los conocimientos a través de las TICs ha demostrado que pueden ser incorporadas como recursos para el proceso de formación en la enseñanza pedagógica universitaria.

Teniendo en cuenta que la totalidad de los alumnos que participaron disponían de un Smartphone y que la mayoría consideraban que era positivo el uso de herramientas digitales, valerse de estos dispositivos como medio para integrar la gamificación en las clases expositivas fue un aspecto clave con el objetivo de obtener un mayor rendimiento por parte de los estudiantes, potenciando su motivación y participación. Hecho que se ha visto reflejado en los resultados obtenidos al finalizar esta actividad innovadora.

Así mismo, cada vez es más frecuente observar el desarrollo de nuevas metodologías, recursos y medios que faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje (García-Casaus et al., 2021). Sin embargo, uno de los retos que tiene el profesorado es encontrar una metodología de enseñanza que se amolde y responda a las necesidades que tienen los alumnos actualmente (Herrera et al., 2018). Según Labrador (2016) esta nueva generación de estudiantes universitarios está acostumbrada a jugar y obtener una respuesta de manera inmediata. Por lo que, el interés para los docentes se basa en observar qué ocurre cuando se integra una nueva metodología de aprendizaje basada en el juego, de qué manera se enseña la teoría de los contenidos, cómo se presentan dichos contenidos y cómo se evalúan (Zepeda-Hernández et al., 2016). Aplicar la gamificación al aprendizaje puede contribuir a que los estudiantes disfruten más tanto de las clases teóricas como de las actividades propuestas, tal y como se ha demostrado en diversos estudios (Alonso-García et al., 2021; Badoiu et al., 2020; Bicen & Kocakoyun, 2018; García-Casaus et al., 2021; Pegalajar 2021).

El uso de recursos digitales tiene un efecto muy positivo al hacerla diferente, flexible y adaptable a las necesidades de los estudiantes de Ciencias de la Salud. Concretamente, en la revisión sistemática llevada a cabo por Fernández-Medina & Ruiz-Fernández (2023) evaluaron la efectividad de la gamificación como método de enseñanza en los alumnos de enfermería, revelando que esta nueva metodología fomenta la adquisición de conocimientos y su posterior aplicación, así como una mayor satisfacción y motivación en comparación con la educación tradicional. Otros estudios también analizaron la incorporación de la gamificación en el aula en estudiantes de enfermería, obteniendo resultados en consonancia con los nuestros (Tejero Vidal, 2021).

Así mismo, la utilización del Quizizz como herramienta digital permitió mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje potenciando la motivación e implicación por parte de los estudiantes y haciendo unas clases más dinámicas y entretenidas, tal y como evidenciaron otros autores (Magadán-Díaz & Rivas-García, 2022; Yong & Rudolph, 2022). Consecuencia de la incorporación de la gamificación en el aula, se desarrolló una importante estrategia de aprendizaje mediante la retroalimentación de los conceptos clave de cada uno de los temas de la asignatura, de tal manera, que los alumnos pudieran solventar sus dudas y afianzar conocimientos.

Esta propuesta innovadora tiene ciertas limitaciones al no tener experiencia del curso anterior y no poder comparar y analizar los resultados entre ambos. Sin embargo, los datos obtenidos ponen de manifiesto el beneficio real a los estudiantes no solo de manera cuantitativa sino también cualitativamente, puesto que hemos podido obtener un feedback por parte de los alumnos con sus opiniones sobre el proyecto, destacando, entre otras cosas, su satisfacción y percepción de la utilidad para repasar conceptos de cara al examen.

En conclusión, parece que la implementación de una nueva metodología de aprendizaje basada en juego podría ser una herramienta con mucho potencial para aumentar el nivel de motivación e interés por los contenidos de las asignaturas (García-Casaus et al., 2021). Considerar la gamificación como estrategia didáctica innovadora dentro de la docencia en enfermería podría aportar grandes beneficios tanto a los docentes como a los estudiantes. Involucrarlos de una manera más activa y hacerlos partícipes de la clase mediante el diseño de una didáctica lúdica, son una fuerte influencia en la motivación de los alumnos (Zepeda-Hernández et al., 2016). Gracias al desarrollo de estas actividades y a las aportaciones que nos han transmitido los alumnos, podemos continuar con el desarrollo de actividades innovadoras que favorezcan el aprendizaje de los estudiantes.

BIBLIOGRAFÍA

- Alonso-García, S., Martínez-Domingo, J. A., Berral-Ortiz, B. & de la Cruz-Campos, J. C. (2021). Gamificación en Educación Superior. Revisión de experiencias realizadas en España en los últimos años. *Hachetepe. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 23, 2205. <https://doi.org/10.25267/Hachetepe.2021.i23.2205>
- Badoiu, G. A., Escrig-Tena, A. B., Segarra-Ciprés, M., García-Juan, B., & Salvador, A. (2020). Herramientas de gamificación: efectos sobre el aprendizaje significativo, el engagement y el estrés de los estudiantes. *International Conference on Innovation, Documentation and Education*. Editorial Universitat Politècnica de Valencia, 2021. p. 487-494.
- Bicen, H & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(2), 72. <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.
- Espinosa, M., Porlán, I., & Sánchez, F. (2018). Competencia digital: una necesidad del profesorado universitario en el siglo XXI. *Revista de Educación a Distancia*, 56(7), 1-22.
- Fernández Medina, I. & Ruíz-Fernández, M.D. (2023). El aprendizaje a través de la gamificación en los estudiantes de enfermería. *Escuela digital y nuevas competencias docentes*, 107(6), 90-103.

- García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J.F., Martínez-Sánchez, J.A., & Cara-Muñoz, M.M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logía, Educación Física y Deporte*, 1(2), 43-52.
- Heredia-Sánchez, B.D.C., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J.F., & Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La Gamificación como Herramienta Tecnológica para el Aprendizaje en la Educación Superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 49-58.
- Herrera, L., Souza, M. R. & Soares, J. F. (2018). Evaluación de la calidad de la Educación Superior: Una revisión de la literatura a partir de la satisfacción del alumnado. *Cuadernos Pesquisa*, 25(2), 71-90.
- Labrador, E. (2016), “Unir Gamificación y Experiencia de Usuario para Mejorar la Experiencia Docente”. *RIED, Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 125-142.
- Magadán-Díaz, M. & Rivas-García, J. I. (2022). Perceptions of the Graduate Students on the Utilization of Quizizz in Virtual Classes. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 12(1), 1-15. <http://doi.org/10.4018/IJOPCD.306687>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L., & Morillo-Flores, J. (2020). La competencia digital en el docente universitario. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e455. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.455>
- Pegalajar P.M.C. (2021). Implicaciones de la gamificación en Educación Superior: una revisión sistemática sobre la percepción del estudiante. *Revista de Investigación Educativa*, 39(1), 169-188. <http://dx.doi.org/10.6018/rie.419481>
- Prieto Andreu, J. M. (2020). Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. *Teoría De La Educación. Revista Interuniversitaria*, 32(1), 73–99. <https://doi.org/10.14201/teri.20625>
- Tejero Vidal, L.L. (2021). Quizizz estrategia de gamificación para optimizar el aprendizaje de la Historia de Enfermería. *Revista del Congreso Internacional de Docencia Universitaria e Innovación (CIDUI)*, 5. <https://raco.cat/index.php/RevistaCIDUI/article/view/378350>
- Yong, A., & Rudolph, J. (2022). A review of Quizizz—a gamified student response system. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 5(1), 146-155.
- Zepeda-Hernández, S., Abascal-Mena, R., & López-Ornelas, E. (2016). Integración de gamificación y aprendizaje activo en el aula. *Ra Ximhai*, 12(6), 315-325.
- Zhao, F. (2019). Using Quizizz to Integrate Fun Multiplayer Activity in the Accounting Classroom. *International Journal of Higher Education*, 8(1), 37. <http://dx.doi.org/10.5430/ijhe.v8n1p37>.