



Efectos de la gamificación en la motivación y el aprendizaje

Effects of gamification on motivation and learning

Efeitos da gamificação na motivação e aprendizagem

ARTÍCULO DE REVISIÓN



Escanea en tu dispositivo móvil
o revisa este artículo en:

<https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.600>

María del Carmen Huamani Quispe 

mdhuamaniq@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Carlos Sixto Vega Vilca 

cvegacs@ucvvirtual.edu.pe

Universidad César Vallejo. Lima, Perú

Artículo recibido el 17 de agosto 2022 | Aceptado el 5 de septiembre 2022 | Publicado el 6 de abril 2023

RESUMEN

Los efectos de la implementación de las actividades con gamificación brindan experiencias y estrategias adecuadas para optimizar la motivación y el aprendizaje de los estudiantes de educación básica. En tal sentido, el objetivo del presente artículo es identificar las estrategias y aportes de los efectos de la gamificación en la motivación y aprendizaje. La metodología aplicada para la recolección de la literatura fue por medio de la revisión sistemática. Para ello se seleccionaron 27 artículos publicados en los resultados de búsquedas en las bases de datos de Scielo, Scopus y Web of Science, los cuales fueron desarrollados entre el 2020 al 2022. La revisión de la literatura permitió concluir que la gamificación repercute significativamente en la motivación y el aprendizaje de los estudiantes, alcanzando mejores resultados cuando se complementan con otras estrategias y elementos adicionales al uso de insignias, puntos y tablas de clasificación.

Palabras clave: Aprendizaje; Gamificación; Motivación; Estrategias

ABSTRACT

The effects of the implementation of activities with gamification provide adequate experiences and strategies to optimize the motivation and learning of basic education students. In this sense, the objective of this article is to identify the strategies and contributions of the effects of gamification on motivation and learning. The methodology applied for the collection of the literature was by means of systematic review. For this purpose, 27 articles published in the results of searches in the Scielo, Scopus and Web of Science databases were selected, which were developed between 2020 and 2022. The literature review allowed us to conclude that gamification has a significant impact on student motivation and learning, achieving better results when complemented with other strategies and elements in addition to the use of badges, points and leaderboards.

Key words: Learning; Gamification; Motivation; Strategies

RESUMO

Os efeitos da implementação de atividades de gamificação proporcionam experiências e estratégias adequadas para otimizar a motivação e o aprendizado dos alunos da educação básica. Nesse sentido, o objetivo deste artigo é identificar as estratégias e as contribuições dos efeitos da gamificação na motivação e na aprendizagem. A metodologia aplicada para a coleta de literatura foi por meio de uma revisão sistemática. Para tanto, foram selecionados 27 artigos publicados nos resultados das buscas nas bases de dados Scielo, Scopus e Web of Science, desenvolvidas entre 2020 e 2022. A revisão da literatura nos permitiu concluir que a gamificação tem um impacto significativo na motivação e na aprendizagem dos alunos, obtendo melhores resultados quando complementada com outras estratégias e elementos além do uso de emblemas, pontos e placares de líderes.

Palavras-chave: Aprendizagem; Gamificação; Motivação; Estratégias

INTRODUCCIÓN

En el proceso educativo, los maestros implementan diversas estrategias de aprendizaje con la finalidad de motivar y mejorar el rendimiento académico de sus estudiantes. Es así que la gamificación surge con el propósito de optimizar las habilidades cognitivas absorbiendo mejor el conocimiento (Coello y Gavilanes, 2019). El avance tecnológico en educación a nivel mundial ha influido en la renovación de las prácticas docentes, respecto al uso de estrategias de enseñanza y aprendizaje. Una de las iniciativas para esta transformación es el establecimiento del Marco Europeo para Organizaciones Digitalmente Competentes (Fernández y Prendes, 2022), en el cual se plantea el reajuste en la organización de las escuelas y en las actividades de enseñanza aprendizaje, proponiendo el cambio en los roles y modelos pedagógicos, orientados al uso de las tecnologías digitales en las prácticas educativas. Kamylyis et al., (2016) precisaron que estos pueden ser a través de dispositivos digitales, softwares, plataformas multimodales, aplicaciones en línea, simulaciones, juegos serios, u otros, que contribuyan a mejorar el trabajo educativo centrado en los estudiantes.

En tal sentido, se comprende por gamificación a las herramientas que la comunidad de docentes considera relevante para mejorar la motivación de los estudiantes y se emplea para promover los aprendizajes en las aulas (Dugnol et al., 2021). Las

investigaciones respecto al uso de la gamificación se han incrementado (Roa et al., 2021) puesto que, analizar sus efectos en la motivación y el aprendizaje a través del juego o sus elementos, tienen como finalidad mejorar los aspectos que inciden en el proceso de enseñanza y aprendizaje haciendo uso de la tecnología. De acuerdo con Fernández et al., (2022) en el desarrollo pedagógico determinaron que la gamificación brinda los aportes necesarios para la participación activa de los estudiantes generando una motivación al aspecto académico. De igual manera, conforme explican Manzano et al., (2022) la implementación de los programas de gamificación optimiza los procesos de la lectura en los estudiantes registrando un mayor acercamiento a las estrategias lectoras contribuyendo así a sus procesos.

Asimismo, para Fuentes et. al., (2020) los aspectos innovadores que emplean los docentes permiten dar una valoración al enfoque de la gamificación el cual desarrolla diferentes aspectos del aprendizaje con autonomía, motivación, participación constante y activa potencializando los recursos del aprendizaje del estudiante. En el campo educativo, la gamificación resulta una estrategia para desarrollar actividades empleando elementos de los juegos con la finalidad de potenciar la motivación y la participación activa de los estudiantes en la construcción del aprendizaje de forma dinámica (Cruz et al., 2022; Fernández

et al., 2022; Fuentes et al., 2020; Gil y Prieto et al., 2020), así como la resolución de problemas (Encalada, 2021, Manzano et al., 2022, Ruiz et al., 2021), no centrándose en un juego específico (Gómez, 2020).

Por tal razón, las actividades deben centrarse en el desarrollo de motivaciones auténticas, no alejándose de los objetivos de aprendizaje planteados inicialmente en el proceso (Kam y Umar, 2018). No se trata de buscar solo la participación, sino de realizar actividades que sean significativas para lograr aprendizajes. Estudios realizados por Carbajal et al., (2022); Leonardou et al., (2022), y Segura et al., (2020) señalaron que el empleo de la gamificación promueve la iniciativa de los estudiantes para realizar las actividades de forma espontánea y podrían influir en la estimulación de la motivación intrínseca; igualmente para Prieto et al., (2022) pueden resultar pertinentes para incrementar también la motivación extrínseca de los estudiantes y generar la participación activa. Los efectos de esta motivación se manifiestan en la perseverancia para lograr las metas y objetivos de aprendizaje (Ryan y Deci, 2000). De ello, se comprende que la motivación extrínseca surge a partir del empleo de los elementos del juego, transformándose en motivación intrínseca para que desarrolle en el estudiante su compromiso y autorregulación de su propio aprendizaje (Santos, et al., 2020).

De acuerdo al estudio realizado por

Rodríguez et al., (2022) para medir los efectos de esta estrategia sobre el comportamiento y la motivación, las experiencias deben desarrollarse en un tiempo mayor a doce semanas, observando que a menor tiempo de ejecución, se generan hallazgos poco confiables; por el contrario, superando dicho tiempo, la familiarización con la actividad, permite encontrar resultados favorables en la motivación de los estudiantes, siendo importante evaluar los efectos de forma constante. Es así que Vergara et al., (2019) precisan que para el desarrollo de estas actividades se deben tomar en cuenta las particularidades del grupo, el nivel educativo, edad y condiciones del entorno con la finalidad de garantizar su efectividad de acuerdo a la propuesta educativa. El nivel de los desafíos debe estar en función a los aprendizajes que se desean lograr y al avance de los estudiantes para evitar la frustración o pérdida de interés durante su desarrollo (Barahona, 2020).

En consecuencia, la gamificación acompañada con el uso de la tecnología, permitirá lograr experiencias de aprendizaje motivadoras y trascendentes para los estudiantes (Gómez et al., 2020; Li et al., 2022). Su aplicación se sobrepone a proporcionar puntos, medallas o clasificaciones (Andrade et al., 2022, Malvasi y Recio, 2022); la expectativa y emoción que resulta de la narrativa, es fundamental durante la ejecución de la estrategia (Ruiz et al., 2021). Por lo tanto, utilizar la gamificación

en las sesiones de aprendizaje, implicará la preparación de los docentes en la selección y organización de las estrategias que puedan integrarse para obtener mejores resultados que influyan en la motivación y el aprendizaje (Andrade et al., 2020).

De acuerdo a lo explicado, el presente artículo tiene como propósito analizar las investigaciones en las que se han desarrollado experiencias o propuestas educativas empleando la gamificación en la educación básica. De esta manera, se proporciona elementos para su planificación en las actividades de los docentes, demostrando que su aplicación en las prácticas pedagógicas genera resultados favorables en la motivación y en el aprendizaje.

METODOLOGÍA

Se llevó a cabo un estudio bajo el diseño de revisión sistemática a partir del análisis cualitativo, para ello, se realizó la selección de artículos que estudiaron los efectos de las actividades con gamificación en la motivación y el aprendizaje en la educación inicial, primaria y secundaria. Respecto al criterio de inclusión se consideraron las fuentes documentales provenientes de artículos seleccionados en Scopus, Scielo y Web of

Science, empleando en la búsqueda las palabras “Gamification, motivation, learning, secondary y kids”. Asimismo, para el análisis, se consideraron las publicaciones realizadas desde los años 2020 a 2022, encontrándose 351 artículos que consideraban los aspectos de este estudio. A partir de la revisión de resúmenes y fuentes, se seleccionaron aquellos que resultaran de investigaciones experimentales, cuasi experimentales, pre experimentales, estudios de caso y propuestas metodológicas realizadas en la educación básica; siendo publicaciones de acceso abierto. Respecto al criterio de exclusión se tomó en cuenta las revisiones sistemáticas, artículos teóricos, realizados a nivel universitario u otros ámbitos, así como artículos duplicados en las bases de datos examinadas.

A continuación, en la Tabla 1 se describe el proceso de análisis desarrollado para la obtención de los artículos incluidos en la revisión sistemática. De un total de 351 artículos, se analizaron 27 considerándose que fueron desarrollados una población de la educación básica, presentan una investigación pre, cuasi o experimental. Además, que son originales y de acceso abierto.

Tabla 1. Cantidad de artículos considerados en la revisión de acuerdo a las bases de datos.

Fuente	Cantidad de artículos analizados	Artículos incluidos
Scopus	267	19
Scielo	24	4
Web of Science	60	4
Total	351	27

DESARROLLO Y DISCUSIÓN

Respecto a los artículos revisados, en la Tabla 2 se presentan a los autores que fueron analizados con sus principales aportes

obtenidos. En estos se aprecia la incidencia que tiene la gamificación en el proceso educativo.

Tabla 2. Listado de datos analizados incluidos.

AUTORES	APORTES
1. Aguilar y Álvarez	La aplicación de SG Bethel Challenge, resulta de soporte para el diseño de actividades con gamificación para el aprendizaje.
2. Andrade et al.	Evalúan tres elementos de los juegos: puntos, insignias y tablas de clasificación y adicionan un sistema de preguntas empleando la plataforma Graso.
3. Cruz et al.	Validan la propuesta para la enseñanza de programación con la aplicación de videojuegos, demostrando su influencia en la mejora del nivel de aprendizaje y la motivación.
4. Fernández et al.	La aplicación de un programa con gamificación se asocia a mayores niveles de motivación intrínseca.
5. Fuentes et al.	La aplicación del recurso Escape Room mejora la autonomía, motivación y aprendizaje de la matemática.
6. Gil y Prieto	Las prácticas educativas empleando gamificación, incrementan la motivación por aprender de forma menos consciente.
7. Gómez, et al.	La motivación interna y externa se incrementa por el logro de metas, mejorando la autonomía y la autorregulación.
8. Idris, et al.	Las herramientas Kahoot, generan efectos positivos en el aprendizaje de la gramática.
9. Jiménez et al.	Los recursos Escape Room y Breakout mejoran la motivación y favorecen el aprendizaje significativo y cooperativo.
10. Kabayiza et al.	La aplicación del juego genera una experiencia que incrementa el interés de los estudiantes por aprender sobre nuevos campos.
11. Leonardou, et al.	Existe una correlación entre la motivación intrínseca, la estética, la dinámica del juego y los motivadores de la gamificación.
12. Li, et al.	La gamificación influye en la mejora de la motivación y en el aprendizaje autorregulado.
13. Malvasi yRecio	Utilizar el mayor número de elementos de los juegos, medallas, puntos, clasificaciones, narrativa, contexto y retos para promover la colaboración y mejorar la motivación.
14. Manzano et al.	Un programa con gamificación logra mejores resultados en las competencias lectoras.

AUTORES	APORTES
15. Oliveira et al.	La personalización de la gamificación no proporciona diferencias significativas en la percepción de la experiencia de flujo de las estudiantes, gamificación y motivación.
16. Ortega y Chacón	¡Actividades con narrativa y otros elementos como retos y tableros de posición en plataformas virtuales, generan la participación individual y grupal!, obteniendo resultados favorables en el aprendizaje.
17. Parra et al.	Proponen el empleo de Flipped learning y gamificación en las actividades diarias para mejorar la motivación, participación y autonomía, encontrando resultados de aprendizaje favorables.
18. Pozo et al.	La gamificación potencia la motivación, interacción y la socialización del estudiante. Con el empleo de la herramienta Peer Wise, se propone la aplicación de prácticas mixtas con Flipped Learning.
19. Real et al.	La gamificación y el empleo de otras metodologías activas resultan herramientas trascendentes para desarrollar la autonomía, las relaciones sociales, así como la motivación intrínseca y extrínseca de los estudiantes.
20. Reyssier, et al.	La gamificación debe planificarse tomando en cuenta el tipo de motivación inicial de los estudiantes y el perfil o características del jugador. Tiene mayor impacto en estudiantes desmotivados.
21. Rivera y Sánchez	El empleo de la plataforma Classcraft para desarrollar la gamificación permite mejorar la motivación en el desarrollo de actividades y la participación.
22. Rocha y Dondio	Las actividades transdisciplinarias con narrativa transmedia incrementan la motivación, el trabajo colaborativo y mejoran los resultados de aprendizaje. Propuesta de innovación para el trabajo de Crossfit con gamificación. La hibridación de modelos, proporciona resultados favorables en el desarrollo de competencias.
23. Ruiz et al.	Las actividades transdisciplinarias con narrativa transmedia incrementan la motivación, el trabajo colaborativo y mejoran los resultados de aprendizaje. Propuesta de innovación para el trabajo de Crossfit con gamificación. La hibridación de modelos, proporciona resultados favorables en el desarrollo de competencias.
24. Sánchez, y La moneda	Propuesta de innovación para el trabajo de Crossfit con gamificación. La hibridación de modelos, proporciona resultados favorables en el desarrollo de competencias.
25. Santos et al.	El juego y el uso de software Hot Potatoes, estimula el desarrollo cognitivo y la motivación para generar nuevas estrategias de aprendizaje y resolver problemas.
26. Segura et al.	La gamificación y el aprendizaje invertido mejoran la predisposición para el aprendizaje, la mejora de la motivación intrínseca y el desarrollo de la autonomía.
27. Villamor y Lapinid	Integrando la gamificación y diferenciación a la tarea ayudó a los estudiantes a mejorar su motivación y rendimiento académico especialmente durante los tiempos difíciles de la pandemia.

En las investigaciones revisadas, se encontró que el mayor porcentaje utilizaron tecnología en las experiencias con gamificación; pero también, se contó con estudios en los que, a pesar de no hacer uso de ella, emplearon la narrativa como eje moderador, así como otros elementos de los juegos, por lo que obtuvieron resultados favorables en la motivación y aprendizaje. Para el desarrollo de actividades empleando la gamificación, los docentes requieren explorar y conocer los recursos que se pueden utilizar de acuerdo al propósito de la experiencia y haciendo uso de la creatividad, organizarlos tomando en cuenta las características de sus estudiantes y el contexto, no encontrándose limitaciones para su aplicación. De acuerdo a los aportes de Santos et. al., (2020) desarrollar estrategias innovadoras con el uso de recursos tecnológicos permitirá mejorar la motivación de los estudiantes y estimular su desarrollo cognitivo.

En tal sentido, todas las actividades que fueron implementadas por medio del juego didáctico mostraron alguna eficacia en sus resultados debido a que la contribución con el aprendizaje estimulando los conocimientos y las habilidades operativas a través de la motivación y la participación activa que se tenga (Fernández et al., 2022). La gamificación es el punto de inicio para generar la motivación; no se pueden desarrollar actividades solo para lograr la participación en las sesiones de aprendizaje, sino

que estas deben trascender y a partir de los retos propuestos, generar la vinculación con el avance de las competencias establecidas para el grado (Ortega y Chacón, 2022).

Respecto a los beneficios que se consideran en la gamificación, de acuerdo con Jiménez et al., (2020) y Manzano et al., (2022) es el incremento de la imaginación y creatividad lo cual hace que los estudiantes puedan tener diferentes formas de resolución de conflictos o de problemas gestionando también el tiempo y los recursos que tienen a disponibilidad. Estos aspectos hacen que desarrolle una agilidad mental favoreciendo el trabajo en equipo y las habilidades de coordinación y liderazgo por tal motivo muestra un desarrollo integral en el estudiante. Asimismo, Gómez et al., (2020) consideró que brinda un reconocimiento a la evaluación final de los estudiantes debido a que superan las actividades o tareas del proceso educativo. Es así que la transformación del escenario educativo se vuelve más motivador.

La gamificación es una estrategia que involucra la participación de los estudiantes aprovechando sus conocimientos básicos para optimizarlos a través de la autonomía y la motivación. Esta actividad se puede ser desarrollada por medio del Quiz o el Hot Potatoes los ayudarán a la resolución de problemas demostrando una asociación entre los aspectos didácticos y los conocimientos (Santos et. al., 2020). Otra herramienta utilizada es Kahoot (Idris et al., 2020). Según Villamor y

Lapinid (2022) la motivación en el desarrollo de las actividades didácticas ha permitido mostrar un interés en los estudiantes por el desarrollo de los quehaceres escolares. De igual manera, los juegos desarrollados optimizaron la iniciativa personal y el desarrollo grupal del trabajo. Entre las principales actividades que tuvo mayor impacto fue la personalización de avatares, las recompensas por el avance que se tenían en los juegos, la retroalimentación desarrollada en Classcraft fue una de las plataformas de gamificación que mayor impacto tuvo.

De acuerdo con Reyssier et al., (2022) proponen que las experiencias con gamificación deben tomar en cuenta la motivación inicial del estudiante; además de las características del jugador, de tal manera que los resultados favorezcan a mejorar la motivación por aprender y el interés por el área a desarrollar, pudiendo modificar las dinámicas y elementos del juego que se emplean. De ello, se tiene que, para Cruz et al., (2021), y Fuentes et al., (2020) la didáctica de la enseñanza por medio de un enfoque gamificado brinda mejores resultados académicos en los estudiantes ya que se alcanza un nivel de significancia y de motivación al incluir un lenguaje de bloques, video de juegos y metáforas que son un soporte significativo en la integración del aprendizaje. Conforme exponen Parra et al., (2020) la gamificación potencia el compromiso, la motivación, socialización y aprendizaje. Sin embargo, de acuerdo a Gil y Prieto (2020) esta no se debe convertir en

algo esencial o permanente, el complemento y empleo de otras estrategias aplicadas por los docentes también permitirán la participación activa de los estudiantes motivándolos a seguir aprendiendo. Asimismo, conforme exponen Oliveira et al., (2022) y Li et al., (2022) en la programación personalizada de actividades con gamificación, se debe incluir las características de los estudiantes.

A partir de la revisión de las investigaciones, se puede definir la gamificación como la aplicación de los elementos que conforman la mecánica de los juegos en situaciones que no son juegos, como lo es, el campo educativo (Kabayiza et al., 2022); constituyendo una herramienta de soporte para mejorar la motivación y, en consecuencia, para el aprendizaje (Rivera y Sánchez, 2020). Es así que debe darse la propuesta de desarrollar actividades en un mayor número de semanas o sesiones para lograr mejores resultados (Andrade et. al., 2020). No obstante, se necesita de la preparación del docente para conducir al estudiante hacia un aprendizaje autorregulado y al desarrollo de su autonomía que le permitan explorar otras formas de aprender (Pozo et al., 2020). En tal sentido, Sánchez y Lamonedá (2021) y Real et al., (2021) precisan que las aportaciones de la gamificación en el aspecto pedagógico son fundamentales debido a que brinda una versatilidad en el progreso educativo evidenciando una autonomía y promoviendo la motivación intrínseca entre los alumnos. Este proceso permite un ambiente

inclusivo, educativo y participativo permitiendo generar las competencias individuales y sociales en el proceso de aprendizaje.

En el contexto educativo, es un desafío la innovación de la implementación de la gamificación, las cuales permiten optimizar las estrategias en diferentes áreas. Los maestros a través de los incentivos, premios y recompensas posibilitan las actividades de gamificación como oportunidades para la experiencia en el aprendizaje (Malvasi y Recio, 2022), de esta manera será significativa y motivante para el alumno (Aguilar y Álvarez, 2021). Según Ruiz et al., (2021) la simulación lúdica a través de las propuestas de juegos y dinámicas implementa los planes curriculares del entorno educativo promoviendo un aprendizaje significativo y aspectos de la resolución de problemas para mejorar los conocimientos de los estudiantes. En términos de Leonardou et al., (2022) y Segura et al., (2020) las experiencias con gamificación trabajadas en las sesiones de aprendizaje, mejoran la motivación intrínseca de los estudiantes, influenciando en el desarrollo de su autonomía para continuar aprendiendo. Por otro lado, la práctica basada en la narrativa, de acuerdo con Rocha y Dondio (2021) y, resulta significativa para lograr aprendizajes, porque permite establecer una conexión entre conceptos y situaciones del entorno de los estudiantes; resultando más trascendente respecto al uso de recompensas.

CONCLUSIONES

A partir de los estudios revisados, se señala que, en el desarrollo de actividades con gamificación se han considerado el empleo de plataformas, recursos tecnológicos y no tecnológicos basados en los elementos de los juegos como puntos, insignias y tableros de posición, estableciendo también que, cuando se considera la narrativa durante su ejecución, genera un mayor interés en comparación a otros elementos empleados. Así también, las experiencias realizadas en un mayor número de sesiones obtuvieron mejores resultados en la motivación, participación y en el rendimiento de los estudiantes. De igual forma, aquellos que aplicaron gamificación junto con otras estrategias como la clase invertida, se pudo evidenciar una mejor respuesta de los estudiantes.

Las investigaciones, tomaron en cuenta la Teoría de la Autodeterminación y la Teoría del Flujo en la planificación de la estrategia para desarrollar la motivación intrínseca como regulador del aprendizaje. A su vez, han determinado que se deben seleccionar los elementos de los juegos que respondan o apoyen en la atención de las necesidades psicológicas que potencian la motivación.

En conclusión, el empleo de la gamificación en las actividades de enseñanza y aprendizaje

repercute en la motivación y el aprendizaje; para ello, la preparación de los docentes resulta relevante, puesto que, un trabajo planificado con la ejecución de actividades innovadoras, que promuevan la participación activa de los estudiantes, en este tiempo de cambio y con la tecnología al alcance, implica una renovación en la forma de enseñar y aprender; hacer uso de la gamificación y otras estrategias de igual significancia, están orientados a generar la motivación por seguir aprendiendo, conduciendo al estudiante a lograr aprendizajes y a desarrollar su autonomía.

CONFLICTO DE INTERESES. Los autores declaran que no existe conflicto de intereses para la publicación del presente artículo científico.

REFERENCIAS

- Aguilar Cruz, P., y Álvarez Guayara, H. (2021). A Serious Game to learn English: The case of BethelChallenge. *International Journal of Serious Games*, 8(4), 65–80. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i4.448>
- Andrade, P., Law, F., Farah, J., y Gillet, D. (2020). Evaluating the Effects of Introducing Three Gamification Elements in STEM Educational Software for Secondary Schools. *Asociación for computing Machinery*. <https://doi.org/10.1145/1122445.1122456>
- Barahona, A. (2020). Gamification for Classroom Management: An Implementation Using ClassDojo. *Sustainability* 12, (22), 9371. <https://doi.org/10.3390/su12229371>
- Carbajal, P., Rodríguez, J., Palacios, J., Ávila, G., y Cadenillas, V. (2022). Gamificación como técnica de motivación en el nivel superior. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 6(23), 484–496. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.351>
- Coello Morán, L. y Gavilanes Aray, B. (2019). La gamificación del proceso de enseñanza aprendizaje significativo. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>
- Cruz García, I., Martín García, J. A., Pérez Marin, D., y Pizarro, C. (2021). Propuesta de didáctica de la Programación en Educación Primaria basada en la gamificación usando videojuegos educativos. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 22, e26130. <https://doi.org/10.14201/eks.26130>
- Dugno Menéndez, J., Jiménez Arberas, E., Ruiz Fernández, M., Fernández Valera, D., Mok, A., y Merayo Lloves, J. (2021). A collaborative escape room as gamification strategy to increase learning motivation and develop curricular skills of occupational therapy students. *BMC Med Educ*, 21, 544. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02973-5>
- Encalada, I. (2021). Aprendizaje en las matemáticas. La gamificación como nueva herramienta pedagógica. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 5(17), 311–326. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v5i17.172>
- Fernández Miravete, Ángel D. y Prendes Espinosa, M. P. (2022). Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes: revisión sistemática 2015-2020. *Revista Fuentes*, 24(1), 65–76. <https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2022.18698>
- Fernández Rio, J., Zumajo Flores, M., y Flores Aguilar, G. (2022). Motivation, basic psychological needs and intention to be physically active after a gamified intervention programme. *European Physical Education Review*, 28(2), 432–445. <https://doi.org/10.1177/1356336X211052883>
- Fuentes Cabrera, A., Parra González, M., López Belmonte, J. y Segura Robles, A. (2020). Learning Mathematics with Emerging Methodologies—The Escape Room as a Case Study. *Mathematics*, 8(9), 1586. <http://dx.doi.org/10.3390/math8091586>

- Idris, M., Mohd, N., y Tan, K. (2020). Game-Based Learning Platform and its Effects on Present Tense Mastery: Evidence from an ESL Classroom. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(5), 13-26. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.5.2>
- Jiménez, C., Arís, N., Magreñán, Á., y Orcos, L. (2020). Digital Escape Room, Using Genial.ly and A Breakout to Learn Algebra at Secondary Education Level in Spain. *Education Sciences*, 10(10), 271. <https://doi.org/10.3390/educsci10100271>
- Gil Quintana, J., y Prieto, E. (2020). La realidad de la gamificación en educación primaria. *Perfiles Educativos*, 42(168), 107-123. <https://doi.org/10.22201/iissue.24486167e.2020.168.59173>
- Gómez García, G., Marín, J., Romero Rodríguez, J., Ramos, M. y Rodríguez, C. (2020). Effect of the Flipped Classroom and Gamification Methods in the Development of a Didactic Unit on Healthy Habits and Diet in Primary Education. *Nutrients*, 12(8), 2210. <https://doi.org/10.3390/nu12082210>
- Kabayiza, F., Woodruff, S., y Bauer, W. (2022). The Gamification of XFEL Education Using XFEL Crystal Blaster. *Crystals*, 12(5), 671. <https://doi.org/10.3390/cryst1205>
- Kam, A., y Umar, I. (2018). Fostering authentic learning motivations through gamification: self-determination theory (SDT) approach. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13 (Special Issue), 1-9.
- Kampylis, P., Punie, Y. y Devine, J. (2016). Promoción de un Aprendizaje Eficaz en la Era Digital – Un Marco Europeo para Organizaciones Educativas Digitalmente Competentes. 10.2791/54070
- Leonardou, A., Rigou, M., Panagiotarou, A. y Garofalakis, J. (2022). Effect of OSLM features and gamification motivators on motivation in DGBL: pupils' viewpoint. *Smart Learning Environments*, 9 (14). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00195-w>
- Li, X., Xia, Q., Chu, S., y Yang, Y. (2022). Using Gamification to Facilitate Students' SelfRegulation in E-Learning: A Case Study on Students' L2 English Learning. *Sustainability*, 14(12), 7008. <https://doi.org/10.3390/su14127008>
- Malvasi, V. y Recio Moreno, D. (2022). Percepción de las estrategias de gamificación en las escuelas secundarias italianas. *ALTERIDAD. Revista de Educación*, 17(1), 50-63. <https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.04>
- Manzano León, A. Rodríguez Ferrer, J., Aguilar Parra, J., Fernández Campoy, J., Trigueros, R. y Martínez, A. (2022). Play and learn: Influence of gamification and game-based learning in the reading processes of secondary school students. *Revista de Psicodidáctica*, 27 (1), 38-46, ISSN 1136 -1034, <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2021.07.001>
- Oliveira, W., Hamari, J., Joaquim, S., Toda, A., Palomino, P., Vassileva, J. y Isotani, S. (2022). The effects of personalized gamification on students' flow experience, motivation, and enjoyment. *Smart Learn. Environ.* 9 (16). <https://doi.org/10.1186/s40561-022-00194-x>
- Ortega, R., y Chacón Borrego, F. (2022). Propuesta de intervención de gamificación en educación física basada en el universo de Harry Potter. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 8(1), 81-106. <https://doi.org/10.17979/sportis.2022.8.1.8738>
- Parra González, M., López, J., Segura Robles, A., y Fuentes, A. (2020). Active and Emerging Methodologies for Ubiquitous Education: Potentials of Flipped Learning and Gamification. *Sustainability*, 12(2), 602. <https://doi.org/10.3390/su12020602>
- Pozo, S., López, J., Fuentes, A., y López, J. A. (2020). Gamification as a Methodological Complement to Flipped Learning—An Incident Factor in Learning Improvement. *Multimodal Technologies and Interaction*, 4(2), 12. <https://doi.org/10.3390/mti4020012>

- Prieto Andreu, J., Gómez E., Torrijos, J., y Said Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1), 1-23. <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>
- Roa, J., Sánchez, A., y Sánchez, N. (2021). Evaluación de la implantación de la Gamificación como metodología activa en la Educación Secundaria española. *REIDOCREA*, 10(12), 1-9. <http://dx.doi.org/10.30827/Digibug.66357>
- Sánchez, Á., y Lamoneda, J. (2021). Hibridación de la Gamificación, la educación física relacionada con la salud y el Modelo Integral de Transición Activa hacia la Autonomía en la iniciación al Crossfit en estudiantes de Secundaria. *Retos*, 42, 627-635. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87274>
- Santos, A., Janke, L., y Stracke, M. (2020). A utilização combinada do aplicativo Quiz Tabela Periódica com o software Hot Potatoes no estudo da classificação periódica dos elementos químicos. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (25), 78-85. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-99592020000100009&lng=es&tlng=pt
- Segura Robles A, Fuentes Cabrera, A., Parra González M., y López Belmonte, J. (2020). Effects on Personal Factors Through Flipped Learning and Gamification as Combined Methodologies in Secondary Education. *Frontier in Psychology*, 11 <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01103>
- Real Pérez, M., Sánchez Oliva, D., y Moledo, C. (2021). Proyecto África La Leyenda de Faro: Efectos de una metodología basada en la gamificación sobre la motivación situacional respecto al contenido de expresión corporal en Educación Secundaria. *Retos*, 42, 567-574. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86124>
- Reyssier, S., Hallifax, S., Serna, A. Marty, J.C., Simonian, S., y Lavoué, E. (2022). The Impact of Game Elements on Learner Motivation: Influence of Initial Motivation and Player Profile. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 15(1), 42-54. <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3153239>
- Rivera Trigueros, I., y Sánchez Pérez, M. (2020) Conquering The Iron Throne: using Classcraft to foster students' motivation in the efl classroom. *Teaching English with Technology*, 20(2), 3-22, <http://www.tewtjournal.org>
- Rocha, M. y Dondio, P. (2021). Effects of a videogame in math performance and anxiety in primary school. *International Journal of Serious Games*, 8(3), 45-70. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i3.434>
- Rodríguez, L., Pereira, F., Toda, A., Palomino, P., Pessoa, M., Galvão, L., Fernandes, D., Oliveira, E., Cristea, A., y Isotani, S. (2022). Gamification suffers from the novelty effect but benefits from the familiarization effect: Findings from a longitudinal study. *Int J Educ Technol High Educ* 19 (13). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00314-6>
- Ruiz Bañuls, M., Gómez Trigueros, I., Rovira Collado, J., y Rico Gómez, M. (2021). Gamification and transmedia in interdisciplinary contexts: A didactic intervention for the primary school classroom. *Heliyon*, 7 (6), e07374, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07374>
- Ryan, R., y Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.55.1.68>
- Vergara, D., Mezquita, J., y Gómez, A. (2019). Metodología Innovadora basada en la Gamificación Educativa: Evaluación Tipo Test con la Herramienta Quizizz. *Profesorado, Revista De Currículo Y Formación Del Profesorado*, 23(3), 363-387. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.11232>
- Villamor, E., y Lapinid, M. (2022). The Use of Gamified Differentiated Homework in Teaching General Chemistry. *Technology, Education, Management, Informatics Journal*. 11, 2. <https://doi.org/10.18421/TEM112-13>