

MENTOR

Revista de Investigación Educativa y Deportiva

Volumen 3

Número 9

2024

Director: Ph.D. Richar Posso Pacheco

Email: rjposso@revistamentor.ec

Web: <https://revistamentor.ec/>

Editora en Jefe: Ph.D.(c) Susana Paz Viteri

Coordinador Editorial: Ph.D. (c) Josue Marcillo Ñacato

Coordinadora Comité Científico: Ph.D. Laura Barba Miranda

Coordinadora Comité de Editores: Msc. María Gladys Córdor Chicaiza

Coordinador del Consejo de Revisores: Ph.D. Javier Fernández-Rio

Espacios Innovadores para las Ciencias Naturales: la Gamificación en la Educación Básica Superior

Innovative spaces for Natural Sciences: gamification in higher basic education

Rosa Emilia Avelino Navarro¹
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-9454-5969>

Ruth Noemí Garófalo García²
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6488-2936>

Universidad Estatal Península de Santa Elena, Santa Elena-Ecuador^{1,2}

Contacto:
rosa.avelino@educacion.gob.ec

Recibido: 30-07-2024
Aceptado: 03-09-2024

Resumen

La desconexión entre métodos pedagógicos tradicionales y las necesidades de estudiantes nativos digitales afecta la motivación y el aprendizaje en Ciencias Naturales. La gamificación se presenta como una solución innovadora. El objetivo del artículo fue analizar cómo la incorporación de espacios innovadores como la gamificación afecta la comprensión y retención de conceptos científicos en estudiantes de educación básica superior. Se utilizó un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, aplicando encuestas a 69 estudiantes para evaluar el impacto de la gamificación en el aprendizaje de Ciencias Naturales, usando análisis estadísticos descriptivos. La gamificación mostró mejorar la motivación y retención en Ciencias Naturales, aunque su implementación fue inconsistente. Los estudiantes valoraron positivamente los juegos y la interactividad en el aprendizaje científico. La gamificación es efectiva para motivar y mejorar el rendimiento académico en Ciencias Naturales. Sin embargo, es necesaria una implementación más consistente y formación docente para maximizar su impacto.

Palabras Clave: Gamificación, aprendizaje activo, ciencias naturales, tecnología educativa, competencia digital.

Abstract

The disconnection between traditional pedagogical methods and the needs of digital native students affects motivation and learning in Natural Sciences. Gamification presents itself as an innovative solution. The objective of the article was to analyze how the incorporation of innovative spaces such as gamification affects the understanding and retention of scientific concepts in higher basic education students. A quantitative approach was used with a non-experimental design, applying surveys to 69 students to evaluate the impact of gamification on learning Natural Sciences, using descriptive statistical analysis. Gamification was shown to improve motivation and retention in Natural Sciences, although its implementation was inconsistent. Students positively valued the games and interactivity in scientific learning.

Gamification is effective in motivating and improving academic performance in Natural Sciences. However, more consistent implementation and teacher training are needed to maximize its impact.

Keywords: Gamification, active learning, natural sciences, educational technology, digital competence.

Introducción

El juego ha sido reconocido durante mucho tiempo como un componente esencial en el desarrollo de habilidades intelectuales, sociales y emocionales en los niños. A través del juego, los estudiantes aprenden a comunicarse y resolver problemas, al mismo tiempo que fortalecen su capacidad de colaboración y defensa de ideas, habilidades fundamentales en su proceso de formación integral (UNICEF, 2018; MINEDUC, 2021). En el contexto de la educación actual, caracterizada por la influencia creciente de la tecnología, la gamificación ha emergido como una estrategia pedagógica innovadora, especialmente adecuada para los estudiantes de la era digital. Este enfoque educativo integra elementos de juego, como desafíos, recompensas y dinámicas competitivas, dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con el objetivo de mejorar la motivación, la concentración y el rendimiento académico (Zambrano-Álava et al., 2020).

A nivel global, la inteligencia humana ha dado lugar a diversos procesos lúdicos que, en muchos casos, han favorecido el desarrollo del pensamiento lógico y la adquisición de habilidades y destrezas específicas. En la educación, la investigación científica y la innovación tecnológica han permitido a los docentes incorporar la gamificación como una herramienta

clave para facilitar el aprendizaje de manera significativa y entretenida (Sánchez et al., 2019). Sin embargo, en el contexto ecuatoriano, particularmente en la Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada, en el cantón Villamil Playas, la enseñanza de Ciencias Naturales aún se realiza predominantemente mediante métodos tradicionales. Estos métodos, aunque efectivos en ciertos contextos, han mostrado ser insuficientes para capturar el interés y la participación activa de los estudiantes, quienes están cada vez más inmersos en entornos digitales y tecnológicos (Galarza Luna, 2021).

La enseñanza de Ciencias Naturales en la Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada enfrenta un desafío significativo: la desconexión entre los métodos pedagógicos tradicionales y las necesidades de los estudiantes actuales, conocidos como "nativos digitales" (Troncoso et al., 2019). Estos estudiantes, acostumbrados a interactuar con la tecnología de manera cotidiana, requieren enfoques educativos más dinámicos y participativos que los que ofrecen las metodologías tradicionales basadas en la transmisión unidireccional de conocimiento. Esta desconexión disminuye la motivación y el interés de los estudiantes por la materia, afectando negativamente su rendimiento académico y su capacidad para comprender profundamente los conceptos científicos (Silva et al., 2024).

A pesar de la creciente disponibilidad de recursos educativos digitales y de la evidencia que respalda la efectividad de la gamificación como una herramienta para mejorar el rendimiento académico, su implementación en las aulas de Ciencias Naturales ha sido limitada (Vélez-Osorio, 2016). Esta falta de adopción de metodologías innovadoras se atribuye a varios factores, incluyendo la resistencia al cambio por parte de los docentes, la falta de formación en

nuevas tecnologías y la persistencia de creencias arraigadas sobre la superioridad de los métodos tradicionales (Holguín et al., 2020).

La problemática central que aborda este estudio radica en la necesidad urgente de transformar la enseñanza de Ciencias Naturales en la educación básica superior, adaptándola a las demandas del entorno digital y a las expectativas de los estudiantes actuales. La enseñanza tradicional, que se basa en gran medida en la exposición directa de contenidos, no responde adecuadamente a las características de los "nativos digitales," lo que genera una falta de motivación y una desconexión con los contenidos educativos (Valencia et al., 2016). La gamificación se presenta como una solución potencial para este problema, ofreciendo una metodología que motiva a los estudiantes a participar activamente en su aprendizaje, al tiempo que facilita una comprensión más profunda y significativa de los conceptos científicos.

A pesar de las ventajas evidentes de la gamificación, su implementación en la Escuela de Educación Básica Víctor Emilio Estrada no ha sido generalizada, limitando así el potencial de los estudiantes para desarrollar habilidades científicas y experimentales de manera significativa y lúdica. La resistencia al cambio, combinada con la falta de formación y conocimiento en el uso de herramientas tecnológicas por parte de los docentes, ha contribuido a esta brecha entre la teoría y la práctica (Guzmán et al., 2020). Esta situación pone en riesgo la capacidad de los estudiantes para adquirir y aplicar conocimientos científicos de manera efectiva, un aspecto crucial en un mundo donde la ciencia y la tecnología desempeñan un papel cada vez más central (Cuenca y Ugalde, 2021).

La incorporación de la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales representa una oportunidad para mejorar el rendimiento académico y la motivación de los estudiantes. Esta

necesidad crítica en un sistema educativo que debe adaptarse rápidamente a las nuevas realidades tecnológicas es imperativa. Los beneficios de la gamificación, que incluyen una mayor interacción, retroalimentación en tiempo real y una experiencia de aprendizaje personalizada y motivadora, resultan especialmente relevantes en el contexto actual, donde la educación debe estar preparada para los desafíos de un mundo en constante cambio (García et al., 2021; Coello y Gavilanes, 2019).

En respuesta a esta problemática, la presente investigación tiene como objetivo principal analizar cómo la incorporación de espacios innovadores, como la gamificación, afecta la comprensión y retención de conceptos científicos en estudiantes de educación básica superior. Para alcanzar este objetivo, se busca comparar el rendimiento académico y el interés en Ciencias Naturales entre estudiantes que utilizan métodos tradicionales y aquellos que participan en actividades gamificadas, desarrollar un conjunto de recursos educativos digitales que faciliten un aprendizaje activo y participativo, y recopilar y analizar la retroalimentación de los estudiantes sobre su experiencia con la gamificación en el aula.

Metodología

La presente investigación se realizó bajo un enfoque cuantitativo, caracterizado por la recopilación y análisis de datos numéricos con el fin de identificar patrones y relaciones entre las variables estudiadas. Este enfoque permitió obtener una visión generalizable de los fenómenos investigados a partir de una muestra representativa de la población objetivo. El estudio se estructuró bajo un diseño no experimental, ya que no se manipularon variables

independientes; en su lugar, se observó y analizó el fenómeno en su estado natural. Este diseño descriptivo permitió examinar la interacción entre las variables en un contexto específico, proporcionando una comprensión detallada de las características y comportamientos de la población estudiada.

Para la recolección de datos, se empleó la técnica de la encuesta, administrada a través de Google Forms, una herramienta tecnológica que facilita la creación de formularios personalizados y la recopilación eficiente de datos. El cuestionario utilizado fue previamente validado por un grupo de expertos en el área, garantizando la relevancia y coherencia de los ítems con respecto a los objetivos del estudio. El instrumento constó de 12 ítems, diseñados según la escala de Likert con tres opciones de respuesta: siempre, a veces y nunca. Esta escala permitió medir la frecuencia de comportamientos y actitudes de manera precisa y sencilla.

La población objetivo del estudio incluyó a 700 estudiantes de noveno y décimo año de Educación Básica Superior, pertenecientes a una escuela ubicada en el cantón Villamil Playas, en la jornada vespertina. Debido a la naturaleza del estudio y las limitaciones prácticas, se seleccionó una muestra no probabilística intencional compuesta por 69 estudiantes, tanto mujeres como hombres. Esta técnica de muestreo fue elegida porque los grupos de estudiantes ya estaban previamente establecidos, lo que facilitó la implementación del estudio.

El análisis de datos se llevó a cabo utilizando técnicas estadísticas descriptivas, que permitieron resumir y organizar la información recopilada de manera clara y coherente. Se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central para interpretar los resultados y proporcionar una visión integral del comportamiento de las variables. Además, se realizaron pruebas de fiabilidad y consistencia interna del cuestionario para asegurar la validez

de los resultados obtenidos.

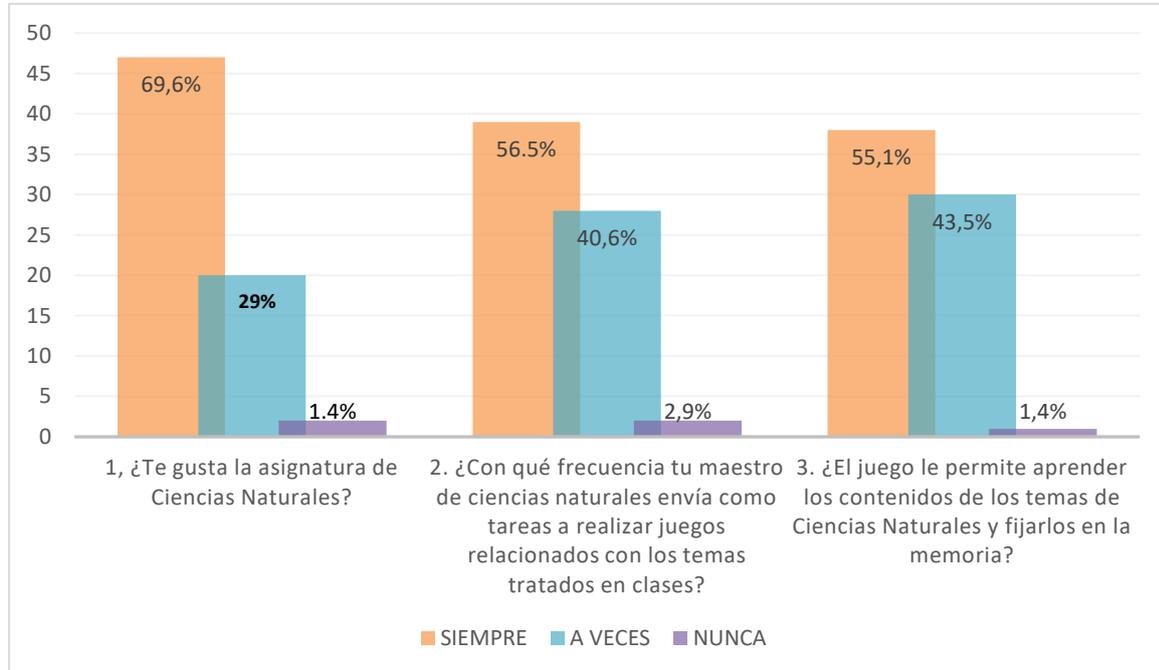
El desarrollo de la investigación se condujo con un alto nivel de rigor metodológico, asegurando la precisión y confiabilidad de los datos. Además, se siguieron estrictamente los principios éticos, garantizando la confidencialidad de la información proporcionada por los participantes y obteniendo el consentimiento informado de los mismos. Este enfoque ético y riguroso contribuyó a la validez y credibilidad de los hallazgos del estudio, permitiendo avanzar en el conocimiento de la problemática investigada de manera responsable.

Resultados y Discusión

Este estudio investigó cómo la implementación de la gamificación en la enseñanza de las Ciencias Naturales afectó la motivación, la retención de contenido, y el rendimiento académico de los estudiantes de educación básica superior. A continuación, se presentan los resultados obtenidos, organizados según las figuras correspondientes, junto con la discusión de los mismos.

Figura 1

Preferencia por la Asignatura de Ciencias Naturales y Uso de Juegos



Pregunta 1: ¿Te gusta la asignatura de Ciencias Naturales?

El 69.6% de los estudiantes indicó que siempre les gustaba la asignatura de Ciencias Naturales, mientras que un 29% manifestó que a veces, y un 1.4% indicó que nunca. Estos resultados revelaron un interés mayoritario por la asignatura, lo que sugiere que la mayoría de los estudiantes encontraba atractivo el contenido, lo que podría haberse potenciado con estrategias innovadoras como la gamificación.

Pregunta 2: ¿Con qué frecuencia tu maestro de Ciencias Naturales envía tareas relacionadas con juegos sobre los temas tratados en clase?

El 56.5% de los estudiantes mencionó que sus docentes siempre incluían juegos en las tareas, mientras que un 40.6% señaló que esto ocurría algunas veces, y un 2.9% indicó que

nunca. Este resultado sugirió que aunque la gamificación estaba presente, aún no se aplicaba de manera uniforme en todas las tareas, lo que limitaba su potencial.

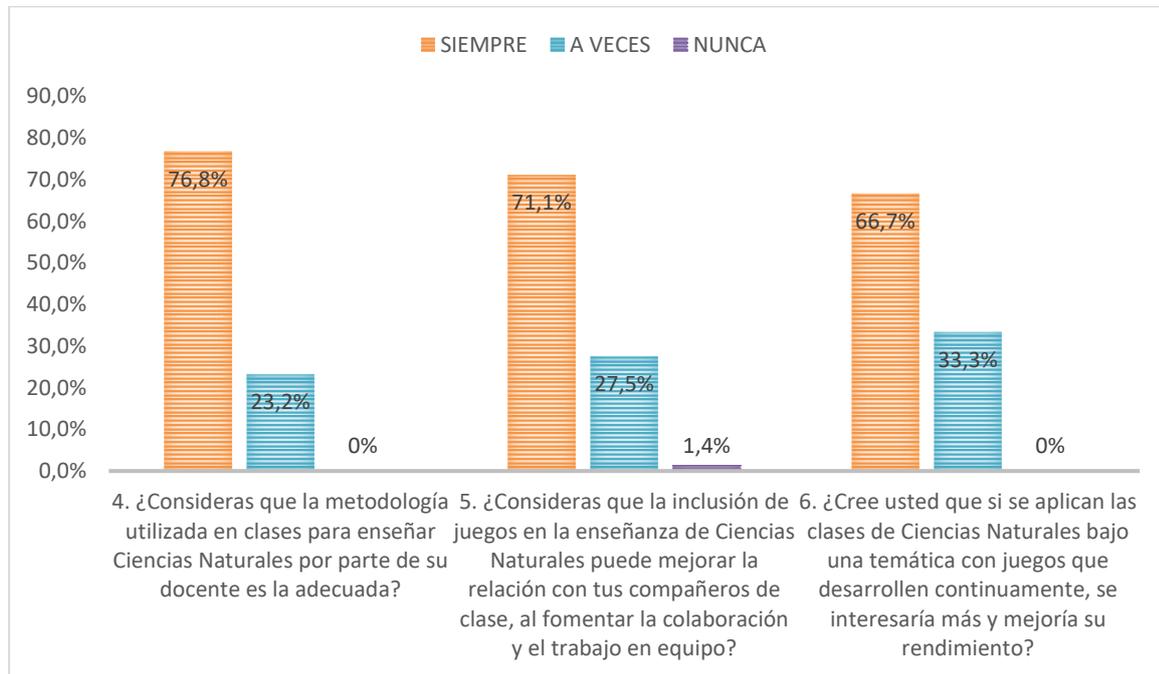
Pregunta 3: ¿El juego permite aprender y fijar los contenidos en la memoria?

Un 55.1% de los estudiantes expresó que los juegos siempre ayudaban a fijar los contenidos en la memoria, mientras que un 43.5% indicó que esto sucedía algunas veces, y un 1.4% consideró que nunca. Esto sugirió que los juegos tenían un efecto positivo en la retención de conocimientos, aunque su eficacia podría haber dependido de cómo se integraran en el proceso de enseñanza.

Estos resultados reflejaron una percepción positiva hacia el uso de juegos en la enseñanza de Ciencias Naturales. La mayoría de los estudiantes encontraba la asignatura interesante, y muchos reconocían el valor de los juegos para reforzar su aprendizaje. Sin embargo, la variabilidad en la aplicación de estas estrategias sugiere que la gamificación podría haberse integrado de manera más consistente para maximizar sus beneficios. La literatura sugiere que cuando los juegos están bien diseñados y alineados con los objetivos educativos, pueden mejorar significativamente la retención de conocimientos y la motivación de los estudiantes (Guzmán et al., 2020; Mallitasig et al., 2020).

Figura 2

Metodología de la gamificación en clase



Pregunta 4: ¿Consideras que la metodología utilizada en clases para enseñar Ciencias Naturales por parte de su docente fue adecuada?

Un 76.8% de los estudiantes consideró que la metodología utilizada era siempre adecuada, mientras que un 23.2% creyó que lo era algunas veces. Esto indicó una percepción positiva general hacia las metodologías empleadas, pero también sugiere que existía margen para mejorar su consistencia y efectividad.

Pregunta 5: ¿Consideras que la inclusión de juegos mejoraba la relación con tus compañeros al fomentar la colaboración y el trabajo en equipo?

Un 71.1% de los estudiantes opinó que los juegos siempre fomentaban la colaboración, mientras que un 27.5% señaló que esto sucedía algunas veces. Solo un 1.4% indicó que nunca. Este hallazgo resaltó la capacidad de los juegos para mejorar la dinámica grupal en el aula.

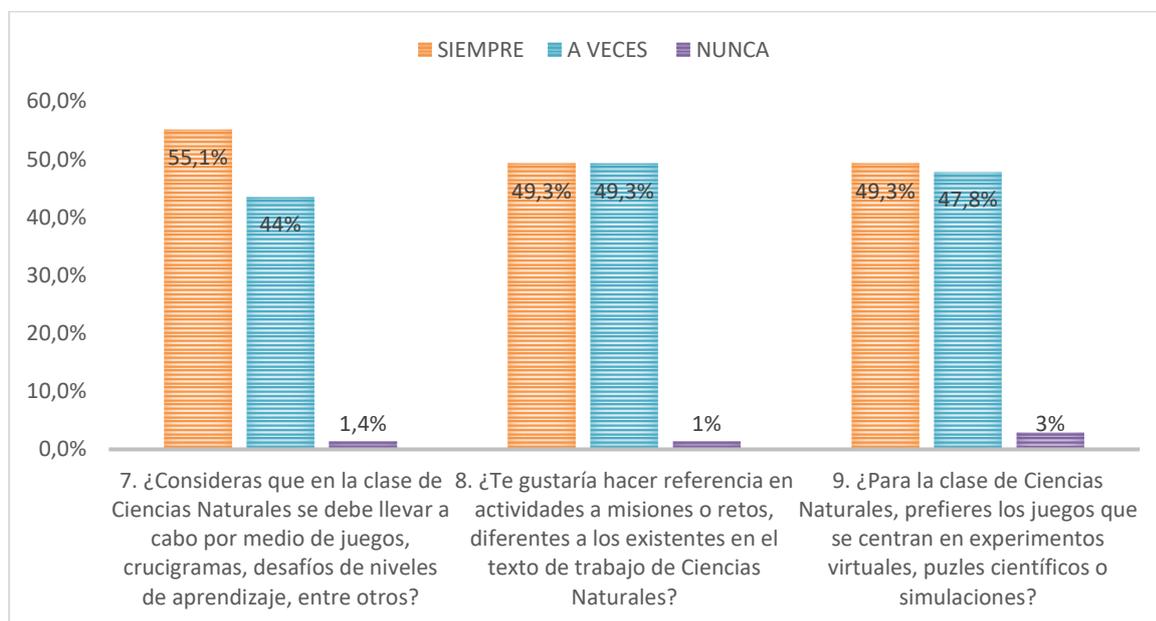
Pregunta 6: ¿Crees que la gamificación en la enseñanza de Ciencias Naturales podría haber mejorado tu rendimiento académico?

Un 66.7% de los estudiantes creyó que la gamificación siempre mejoraba su rendimiento, mientras que un 33.3% consideró que esto ocurría algunas veces. Este dato subrayó el potencial de la gamificación para mejorar no solo la motivación, sino también los resultados académicos.

La percepción positiva hacia las metodologías gamificadas sugiere que los estudiantes valoraban estas estrategias por su capacidad para hacer que las clases fueran más interactivas y colaborativas. La gamificación no solo tuvo un impacto en el rendimiento académico, sino que también fortaleció las relaciones entre compañeros, fomentando el trabajo en equipo y la colaboración, aspectos que son cruciales en la formación integral de los estudiantes (Balseca et al., 2022). Estos resultados están alineados con estudios previos que demostraron que los entornos de aprendizaje colaborativo mejoran la retención de conocimientos y el desarrollo de habilidades sociales (Gamboa et al., 2020).

Figura 3

Juegos en contenidos de Ciencias Naturales



Pregunta 7: ¿Consideras que en la clase de Ciencias Naturales se debían emplear juegos como crucigramas y desafíos de aprendizaje?

Un 55.1% de los estudiantes siempre consideraba necesario el uso de juegos en las clases, mientras que un 43.5% lo consideraba necesario algunas veces, y un 1.4% creía que nunca. Este resultado indicó una fuerte preferencia por la integración de juegos en las actividades de clase.

Pregunta 8: ¿Te gustaría haber realizado actividades a través de misiones o retos diferentes a los existentes en el texto de trabajo?

Un 49.3% de los estudiantes mostró un fuerte interés por este tipo de actividades, mientras que un porcentaje idéntico lo consideraba interesante algunas veces. Esto sugiere que las misiones y retos eran altamente atractivos para los estudiantes y podrían haber sido un recurso valioso para aumentar su compromiso con el aprendizaje.

Pregunta 9: ¿Preferías los juegos que se centran en experimentos virtuales, puzles científicos o simulaciones?

Un 49.3% de los estudiantes expresó una preferencia constante por este tipo de juegos, mientras que un 47.8% lo hacía algunas veces, y un 2.9% nunca. Este hallazgo subraya la importancia de incorporar tecnologías interactivas en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

La disposición de los estudiantes hacia el uso de juegos y desafíos en el aprendizaje de Ciencias Naturales fue clara. Las actividades que involucraban experimentos virtuales, puzles científicos y simulaciones fueron especialmente valoradas por su capacidad para hacer el aprendizaje más atractivo y relevante. Estos resultados sugieren que la implementación de tales estrategias gamificadas podría haber captado la atención de los estudiantes y mejorado su comprensión y aplicación de conceptos científicos. Las herramientas digitales, cuando se utilizan de manera efectiva, tienen el potencial de transformar el aprendizaje tradicional en una experiencia más dinámica e interactiva (Rodríguez y Avendaño, 2018; Mallitasig y Freire, 2020).

Conclusiones

La presente investigación aporta un conocimiento novedoso sobre la implementación de la gamificación en la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Educación Básica Superior, se ha demostrado que la gamificación mejora la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes, también facilita una mayor retención de contenidos científicos. Este hallazgo es relevante en el contexto educativo actual, donde las metodologías tradicionales muestran

limitaciones al no responder adecuadamente a las necesidades de los estudiantes nativos digitales.

Este nuevo hallazgo radica en la identificación de la gamificación como una herramienta pedagógica esencial para la creación de entornos de aprendizaje dinámicos, interactivos y efectivos. Lo que indica la integración de elementos de juego en el proceso de enseñanza de Ciencias Naturales motivando a los estudiantes a adquirir aprendizajes significativos. De gran utilidad para la comunidad educativa, ya que proporciona una base empírica que sustenta la adopción de metodologías innovadoras en las aulas, y puede guiar futuras investigaciones en la optimización de estrategias de enseñanza gamificadas.

Además, el estudio ha revelado que la gamificación contribuye al desarrollo de habilidades sociales y colaborativas entre los estudiantes, lo cual es esencial para su formación integral. También sugiere que, al fomentar la colaboración y el trabajo en equipo, los juegos educativos fortalecen las relaciones interpersonales y mejoran el ambiente de aprendizaje, lo que repercute positivamente en los resultados académicos y en el bienestar emocional de los estudiantes.

No obstante, este estudio presenta ciertas limitaciones en la muestra utilizada, debido a que fue relativamente pequeña y se centró en un solo contexto geográfico, lo que limita la generalización de los resultados a otras poblaciones o regiones. Además, el diseño no experimental impidió la manipulación de variables, lo que dificulta establecer relaciones causales directas entre la gamificación y los resultados observados.

Referencias

- Balseca-Castellano, H. F., Moscoso-Bernal, S., & Erazo-Álvarez, J. C. (2022). Gamificación como estrategia de enseñanza de las ciencias naturales en octavo año de educación básica. *MQRInvestigar*, 6(3), 1753–1773.
<https://doi.org/10.56048/MQR20225.6.3.2022.1753-1773>
- Coello y Gavilanes (2019). *La gamificación del proceso de enseñanza aprendizaje significativo. Diseño de aplicación lúdica*. Tesis de grado, Universidad de Guayaquil.
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/40728>
- Cuenca, Y, y Ugalde, V. (2021). *La gamificación y el aprendizaje significativo en niños y niñas de 5 a 6 años de edad en la unidad educativa particular Nuevo Pacto en la ciudad de Guayaquil de la parroquia Tarqui del año lectivo*. (Tesis de grado) Universidad Laica Vicente Rocafuerte de Guayaquil
<http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/4623/1/T-ULVR-3746.pdf>
- Gamboa Caicedo, G. E., Porras Álvarez, J. & Campos, M. M. (2020). Gamificación y creatividad como fundamentos para un aprendizaje significativo. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, 24(3), 473–487.
<https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i3.1316>
- Galarza Luna, D. G. (2021). Entorno virtual para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje en las escuelas de formación ciudadana. *Industry and Higher Education*, 3(1), 1689–1699.
<http://journal.unilak.ac.id/index.php/JIEB/article/view/3845%0Ahttp://dspace.uc.ac.id/handle/123456789/1288>

- García-Casaus, F.,¹ Cara-Muñoz, J.F.,¹ Martínez-Sánchez, J.A.,¹ & Cara-Muñoz, M.M. (2021). La gamificación en el aula como herramienta motivadora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Logia, educación física y deporte*, 1(2), 43-52. <https://logiaefd.com/wp-content/uploads/2021/02/5.pdf>
- Guzmán-Rivera, M. Á., Escudero-Nahón, A., & Canchola-Magdaleno, S. L. (2020). “Gamificación” de la enseñanza para ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: Cartografía conceptual. *Sinéctica*, 54. 1-12. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2020\)0054-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2020)0054-002)
- Holguín García, F. Y., Holguín Rangel, E. G., & García Mera, N. A. (2024). Gamificación en la enseñanza de las matemáticas: una revisión sistemática. *Telos: Revista De Estudios Interdisciplinarios En Ciencias Sociales*, 22(1), 62-75.. <https://doi.org/10.36390/telos221.05>
- Mallitasig Sangucho, A. J., & Freire Aillón, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- Mallitasig y Freire (2020) Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
- MINEDUC. (2021). *La interacción: un elemento clave para el aprendizaje en un entorno virtual*. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/03/Pasa-la-Voz-2021-Marzo.pdf>

- Rodríguez y Avendaño (2018). Gamificación como estrategia de aprendizaje en la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica secundaria. *Rev. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (Extraordin), 1–9.*
<https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/9048/6799>
- Sánchez-Otero, M., García-Guiliany, J., Steffens-Sanabria, E. y Palma, H. (2019). Pedagogical Strategies in Teaching and Learning Processes in Higher Education including Information and Communication Technologies. *Información tecnológica, 30(3), 277-286.* <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642019000300277>
- Silva, F. P. da, Alves, B. M. M., Silva, D. M. R. da, Frazão, I. da S., Neto, W. B., Pinto, I. D. da S., Pereira, E. B. F. E., y Ventura, C. A. A. (2024). Educational Technology Validity As a Teaching Resource in Mental Health Nursing Teaching. *Texto e Contexto Enfermagem, 33, 1–14.* <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2023-0248en>
- Troncoso-Pantoja, C., Díaz-Aedo, F., Amaya-Placencia, J. y Pincheira-Aguilera, S. (2019). Elaboración de videos didácticos: un espacio para el aprendizaje activo. *Revista de la Fundación Educación Médica, 22(2), 91-92.*
<https://scielo.isciii.es/pdf/fem/v22n2/2014-9832-fem-22-2-91.pdf>
- UNICEF. (2018). *Aprendizaje a través del juego.*
<https://www.unicef.org/sites/default/files/2019-01/UNICEF-Lego-FoundationAprendizaje-a-traves-del-juego.pdf>
- Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J. y Chávez, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica.* Pontificia Universidad Javeriana.
<https://hdl.handle.net/20.500.12799/4757>

<https://doi.org/10.56200/mried.v3i9.8568>
<https://revistamentor.ec/index.php/mentor>

Vélez-Osorio, I. M. (2016). La gamificación en el aprendizaje de los estudiantes universitarios.

Rastros Rostros, 18(33). 1-15. <https://doi.org/10.16925/ra.v18i33.1683>

Zambrano-Álava, A. P., Lucas-Zambrano, M. L. Á., Luque, K., y Lucas, A. (2020). La

Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado.

Dominio de Las Ciencias, 6(3), 349–369.

<https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1402/2501>

Conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de los autores

Los autores han participado en la redacción del trabajo y análisis de los documentos.