

**GAMIFICACIÓN CON KAHOOT COMO UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN EL  
PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES**  
**GAMIFICATION WITH KAHOOT AS A DIDACTIC STRATEGY IN THE TEACHING-  
LEARNING PROCESS OF NATURAL SCIENCES**

**Autores: <sup>1</sup>Yesenia Elisabeth Zambrano Barreiro, <sup>2</sup>Lucía Elena Demera Véliz, <sup>3</sup>Johana del  
Carmen Parreño Sánchez y <sup>4</sup>Luis Alberto Alzate Peralta.**

<sup>1</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-0198-4576>

<sup>2</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0008-7274-0610>

<sup>3</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3832-2593>

<sup>4</sup>ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1642-7717>

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [yezambranob@ube.edu.ec](mailto:yezambranob@ube.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [ledemerav@ube.edu.ec](mailto:ledemerav@ube.edu.ec)

<sup>1</sup>E-mail de contacto: [jparrenos@ube.edu.ec](mailto:jparrenos@ube.edu.ec)

<sup>2</sup>E-mail de contacto: [laalzatep@ube.edu.ec](mailto:laalzatep@ube.edu.ec)

Afiliación: <sup>1\*2\*3\*4\*</sup>Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador).

Artículo recibido: 19 de Julio del 2025

Artículo revisado: 20 de Julio del 2025

Artículo aprobado: 29 de Julio del 2025

<sup>1</sup>Licenciatura en Ciencias de la Educación Básica, por la Universidad Tecnológica Indoamérica, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación Entornos Digitales, por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Docente de Educación Básica desde el año 2004.

<sup>2</sup>Licenciatura en Ciencias de la Educación, por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Entornos Digitales, por la Universidad Bolivariana del Ecuador, (Ecuador). Docente de Educación Básica desde el año 2008.

<sup>3</sup>Doctor en Educación por la Universidad César Vallejo de Piura, (Perú).

<sup>4</sup>Doctor en Ciencias Pedagógicas por la Universidad de Oriente, (Cuba).

### **Resumen**

Este estudio tiene como objetivo evaluar el impacto del uso de la plataforma Kahoot en estudiantes de básica media de la Unidad Educativa Quinindé, perteneciente al cantón Quinindé de la provincia de Esmeraldas, la investigación propuso fortalecer la motivación, participación y comprensión de contenidos mediante la incorporación de dinámicas lúdicas en el aula. Se empleó una metodología de enfoque mixto con diseño preexperimental. La muestra estuvo compuesta por 30 estudiantes y 14 docentes. Durante cuatro semanas se aplicaron clases tradicionales y evaluaciones convencionales en cinco temáticas de Ciencias Naturales. Posteriormente, se implementó Kahoot durante otras cuatro semanas, utilizando cuestionarios interactivos diseñados para cada tema. Se aplicaron encuestas, observación directa y análisis estadístico con SPSS, incluyendo pruebas T y el coeficiente Alfa de Cronbach para validar la fiabilidad de los instrumentos. Los resultados mostraron una mejora significativa en el rendimiento

académico tras la implementación de Kahoot. Los estudiantes manifestaron mayor interés, motivación y actitud positiva hacia el uso de tecnologías en el aula. Las calificaciones aumentaron en todas las temáticas evaluadas, y tanto docentes como estudiantes coincidieron en que la gamificación favorece la comprensión y dinamiza el proceso educativo. En conclusión, el uso de Kahoot como estrategia didáctica transformó el aula en un entorno más participativo e interactivo, alineado con el enfoque constructivista. La experiencia evidenció que la gamificación no solo mejora el aprendizaje, sino que también fortalece las competencias digitales.

**Palabras clave: Gamificación, Kahoot, Ciencias Naturales, Estrategia didáctica, Enseñanza-aprendizaje.**

### **Abstract**

This study aims to evaluate the impact of the use of the Kahoot platform on middle school students of the Quinindé Educational Unit, belonging to the Quinindé canton of the province of Esmeraldas, the research proposed

to strengthen motivation, participation and understanding of content through the incorporation of playful dynamics in the classroom. A mixed-approach methodology with a pre-experimental design was used. The sample was composed of 30 students and 14 teachers. For four weeks, traditional classes and conventional assessments were applied in five Natural Sciences topics. Kahoot was then implemented for another four weeks, using interactive quizzes designed for each topic. Surveys, direct observation, and statistical analysis with SPSS, including T-tests and Cronbach's alpha coefficient, were applied to validate the reliability of the instruments. The results showed a significant improvement in academic performance following the implementation of Kahoot. Students showed greater interest, motivation and positive attitude towards the use of technologies in the classroom. Grades increased in all the topics evaluated, and both teachers and students agreed that gamification favors understanding and energizes the educational process. In conclusion, the use of Kahoot as a didactic strategy transformed the classroom into a more participatory and interactive environment, aligned with the constructivist approach. The experience showed that gamification not only improves learning, but also strengthens digital skills.

**Keywords: Gamification, Kahoot, Natural Sciences, Teaching strategy, Teaching-learning.**

### **Sumário**

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto do uso da plataforma Kahoot em alunos do ensino médio da Unidade Educacional Quinindé, pertencente ao cantão de Quinindé da província de Esmeraldas, a pesquisa propôs fortalecer a motivação, participação e compreensão do conteúdo por meio da incorporação de dinâmicas lúdicas em sala de aula. Foi utilizada uma metodologia de abordagem mista com delineamento pré-experimental. A amostra foi composta por 30 alunos e 14 professores. Durante quatro semanas, aulas tradicionais e avaliações

convencionais foram aplicadas em cinco tópicos de Ciências Naturais. O Kahoot foi então implementado por mais quatro semanas, usando questionários interativos projetados para cada tópico. Inquéritos, observação direta e análise estatística com SPSS, incluindo testes T e coeficiente alfa de Cronbach, foram aplicados para validar a confiabilidade dos instrumentos. Os resultados mostraram uma melhora significativa no desempenho acadêmico após a implementação do Kahoot. Os alunos mostraram maior interesse, motivação e atitude positiva em relação ao uso de tecnologias em sala de aula. As notas aumentaram em todos os tópicos avaliados, e professores e alunos concordaram que a gamificação favorece a compreensão e dinamiza o processo educacional. Conclui-se que o uso do Kahoot como estratégia didática transformou a sala de aula em um ambiente mais participativo e interativo, alinhado à abordagem construtivista. A experiência mostrou que a gamificação não apenas melhora o aprendizado, mas também fortalece as habilidades digitais.

**Palabras-clave: Gamificación, Kahoot, Ciencias Naturais, Estrategia de ensino, Ensino-aprendizagem.**

### **Introducción**

La gamificación aparece como una técnica novedosa que cambia el proceso educativo al incorporar elementos lúdicos y competitivos con el propósito de mejorar el aprendizaje del alumnado. En el marco del proceso educativo, según Bernal et al. (2024) el uso de plataformas interactivas permite la creación de un ambiente dinámico de enseñanza, en el cual los estudiantes pueden tomar parte activa en su proceso de aprendizaje mediante los cuestionarios y desafíos que despiertan su curiosidad y compromiso. Al mismo tiempo, varias investigaciones demuestran que la implementación de la gamificación trae consigo grandes beneficios para el desarrollo académico de los estudiantes, incorporando dinamismo y efectividad. En el contexto internacional, la

gamificación ha ganado presencia como una tendencia educativa que busca mejorar el aprendizaje en diversas disciplinas, incluido el campo de las ciencias naturales, las matemáticas y otros campos de estudio, en todo nivel educativo. De acuerdo con lo descrito por Encalada (2021) la gamificación resulta interesante, porque ayuda a elevar el nivel de participación de los estudiantes, también, disminuye el estrés relacionado con la enseñanza directa, lo que, a su vez, les permite ser más capaces de lidiar con clases que pueden parecerles difíciles, monótonas o aburridas.

En países como, Holanda, Polonia, España, Estados Unidos, Australia, han implementado cursos y aplicaciones móviles orientadas al aprendizaje mediante el juego, que no sólo han elevado los resultados, sino que también han fomentado una mayor comunicación y compromiso en el aula. En la misma línea, Encalada (2021) indica la gamificación en el ámbito internacional está en una etapa de experimentalismo activo. Los enfoques y las aplicaciones son tan diverso, donde el objetivo común es cambiar la práctica educativa y fomentar un aprendizaje activo y participativo. Por otra parte, en el contexto nacional educativo, la gamificación se ha ido implementando de poco, sin embargo, según Gordillo y Calderón (2024) su implementación no está normada como obligatoria por el Ministerio de Educación, el uso de esta estrategia está a libertad de elección por parte del docente, quienes tienen que contextualizar el currículo de acuerdo a la realidad del grupo de estudiantes con el cual está trabajando, estas realidades implican determinar la posibilidad o no de una efectiva implementación, considerando aspectos como el acceso a las tecnologías de internet, dispositivos móviles y/o computadoras sean estas laptops o de escritorio. Según Tacuri (2022), con los años la educación

en el Ecuador se ha transformado en un proceso más sistematizado y organizado todo gracias a la implementación y actualización de la normativa legal. Al manejar tres ejes justicia, solidaridad e innovación, se busca un constante cambio e implementación de estrategias orientadas a mejorar el nivel de aprendizaje de los grupos áulicos.

De igual manera, en la provincia de Esmeraldas, esta metodología ha comenzado a introducirse en diferentes niveles educativos, desde la educación básica hasta la superior, con resultados prometedores, pero también con importantes desafíos para su implementación efectiva. A través de diversas investigaciones y proyectos piloto, se ha documentado cómo las instituciones educativas esmeraldeñas están incorporando elementos de juego para fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, adaptándose así a las necesidades de las nuevas generaciones de estudiantes. La investigación se realizó en la Unidad Educativa Quinindé, ubicada en el cantón Quinindé, provincia de Esmeraldas, durante el diagnóstico se observó que algunos docentes de básica media han tratado de implementar momentos áulicos gamificados, sin embargo, se han encontrado con grandes limitaciones, como las de acceso a tecnologías por parte del grupo estudiantil, deficiencias en las conexiones de internet. Adicional, a ello otro grupo de docentes presenta debilidades en el desarrollo de las competencias digitales, o simplemente no aplican la tecnología educativa a la actividad áulica. La falta de innovación en la práctica educativa ha generado que los estudiantes demuestren poco interés hacia el aprendizaje de las ciencias naturales, y en consecuencia la comprensión, y participación activa no alcance los niveles óptimos. La innovación en el ámbito educativo se ha convertido en un desafío, especialmente en niveles de básica media,

donde la atención y el compromiso pueden verse afectados y generando la necesidad de una rápida intervención. Por ello, Prieto et al. (2022) cree que la gamificación, que incorpora elementos de juego en entornos educativos, ha surgido como una estrategia prometedora para abordar este reto. Herramientas como Kahoot, una plataforma de aprendizaje basada en juegos, permiten a los educadores crear cuestionarios interactivos que fomentan la participación de los estudiantes.

El artículo escrito por Zambrano et al. (2024) evaluó el impacto de la gamificación en el aprendizaje de conceptos de Ciencias Naturales y la motivación de estudiantes de noveno grado, comparándolo con un enfoque de enseñanza tradicional. Para ello, utilizó un diseño cuasiexperimental y métodos empíricos como encuestas y pruebas pedagógicas para identificar las deficiencias de los estudiantes en comprensión y motivación. La estrategia gamificada se centró en el cuarto bloque curricular, "La Tierra y el Universo", y logró que los estudiantes desarrollaran habilidades cognitivas y científicas. Los hallazgos mostraron que el grupo gamificado registró un mejor rendimiento, altos niveles de participación y colaboración en las actividades de clase, y un interés visiblemente mayor en las tareas gamificadas, lo que indica una transferencia de conocimiento más efectiva. Además, en su investigación se mencionan estudios previos que corroboran la efectividad de la gamificación como metodología pedagógica innovadora para motivar a los estudiantes y la comprensión de conceptos científicos complejos. Los autores concluyen que la integración de estrategias de aprendizaje basadas en juegos en la enseñanza de Ciencias Naturales puede mejorar significativamente la calidad del aprendizaje al crear un entorno educativo más atractivo y estimulante. Estos

hallazgos proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que se centren en las metodologías activas en la educación.

Del mismo modo, Cuadros y López (2020) llevaron a cabo un estudio con la finalidad de analizar el impacto de las estrategias didácticas basadas en el juego digital en el desarrollo de la producción de textos por parte de alumnos de quinto grado en el área de las Ciencias Naturales. La problemática planteada sugiere desinterés por parte de los alumnos para la realización de las actividades en clase, lo cual afectaba su rendimiento en las evaluaciones. Esta desmotivación según los autores se relaciona a factores como: la complejidad del vocabulario y el desinterés por los contenidos de la materia. Para abordar el problema mencionado, se ha introducido una estrategia de enfoque mixto en dos instituciones educativas, con la participación de diez estudiantes. La intervención se realizó en dos fases: una fase pre donde los alumnos realizaron una actividad de escritura tradicional, y una fase post en que se utilizó la aplicación Cuadernia para actividades gamificadas, donde se trabajó con mecánicas de juego para aprender. Los resultados de la investigación demostraron una mejora significativa en el rendimiento de la producción textual, también una mayor atención y motivación por parte de los estudiantes. La introducción de estrategias de gamificación, que incluyeron la recogida de puntos y el feedback inmediato, ha demostrado ser muy efectiva para la generación de interés en los alumnos y para la facilidad del aprendizaje. Las conclusiones apuntan a que la gamificación no solo ayuda a los alumnos a adquirir las competencias de lectura y escritura, sino también en la redirección del proceso educativo clásico a una forma donde los estudiantes son los actores y mantener la práctica en ellos. Este hecho subraya la

obligatoriedad de explorar más a fondo el uso de las tecnologías digitales y de la gamificación en los entornos educativos para incrementar el nivel de enseñanza en las Ciencias Naturales.

De igual modo, Guzmán et al. (2024) realizaron un estudio con el objetivo determinar la importancia de la gamificación en la enseñanza, esta investigación se realizó en una escuela ubicada en la provincia de Manabí. La metodología empleada fue no experimental, y la investigación fue cuantitativa, descriptiva y de campo. Se aplicó una encuesta estructurada a 12 docentes y 38 estudiantes, realizando un análisis de brechas mediante un estadístico complementario de Chi-cuadrado para determinar la significancia de los resultados. Se observa que, el 92% de los docentes considera que se utilizan estrategias de gamificación. De los dos sistemas de puntos y recompensas, uno es muy significativo y los juegos educativos han demostrado su eficacia. Los datos presentados demuestran claramente que el profesorado coincide con este punto de vista, de hecho, tanto docentes como alumnos compartieron opiniones sobre la eficacia de las herramientas TIC en el ámbito de la motivación y la colaboración, pero las habilidades de comunicación entre alumnos no mejoraron significativamente. El estudio concluye señalando que las tecnologías de gamificación deben fortalecerse para que sean más significativas en su formación y, como resultado, el alumnado pueda aprender de forma más consistente y eficaz. Esta investigación, se basa en el modelo constructivista, en el que el estudiante es el principal constructor del conocimiento (Vega et al., 2019), esto se logra mediante la aplicación de diversas estrategias orientadas a fortalecer la autonomía, para ello el docente juega un rol esencial al planificar acertadamente cada una de las actividades. Por ello, se hace referencia a la gamificación como

la aplicación de elementos de juego en contextos no lúdicos, como la educación, la misma que, según Cuadros y López (2020) ayuda a motivar y aumentar la participación de los estudiantes, enriqueciendo el aprendizaje mediante dinámicas atractivas que fomentan el interés y mejoran el desempeño. Esta estrategia favorece el desarrollo de habilidades sociales mediante el trabajo en equipo y la negociación (Reina et al., 2023), y es también una vía para que los conceptos aprendidos sean más relevantes al conectarlos con sus intereses.

La tecnología educativa es un campo interdisciplinario que integra el uso de herramientas tecnológicas y principios pedagógicos para optimizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este campo se aborda el diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propósitos educativos mediante recursos y sistemas tecnológicos (Cortés, 2021). Incluye tanto el desarrollo como la utilización de plataformas digitales, software educativo y otros recursos tecnológicos que apoyan tanto la educación presencial como la virtual. La tecnología educativa busca mejorar la experiencia de aprendizaje, flexibilizándola para adaptarse a las necesidades del alumnado y a las nuevas tendencias educativas (Mar et al., 2020). Esta no se limita a la integración de dispositivos o software en el aula, sino que también implica un enfoque sistemático para mejorar la calidad y la eficacia de la educación. Esto incluye considerar aspectos del diseño de la instrucción como la adopción de contenido adaptado a diferentes estilos de aprendizaje, la evaluación del aprendizaje de los estudiantes y la creación de materiales didácticos adaptables (Salinas, 2020). Una plataforma educativa es un entorno digital desarrollado para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, incorporando numerosas herramientas y recursos que fomentan la interacción entre

estudiantes y docentes. Según lo descrito por León et al. (2021) las plataformas educativas posibilitan funciones como la gestión de contenido, que permite a los docentes desarrollar, compartir y organizar materiales didácticos, así como sistemas de comunicación que facilitan el intercambio de ideas y la colaboración mediante foros, chats y videoconferencias. Además, Mohni (2022) considera que estos espacios digitales ofrecen herramientas de evaluación que ayudan a los docentes a aplicar exámenes, calificaciones y retroalimentación, mejorando así la experiencia de aprendizaje. La flexibilidad y la adaptabilidad a la necesidad del usuario se convierte en una de las características más importantes de estas.

En la actualidad, el uso de los entornos digitales en educación se ha convertido en herramientas esenciales, las cuales permite innovar el proceso de enseñanza aprendizaje, en este contexto UNIR Ecuador (2024) presenta una categorización, de acuerdo al objetivo que persigue el uso de la plataforma, considerando Plataformas de Gestión del Aprendizaje (LMS), Aplicaciones para la Creación de Contenido, Herramientas de Comunicación y Colaboración, Soluciones para la Gamificación del Aprendizaje, Pizarras Digitales y Herramientas de Presentación, entre las cuáles encontramos a Kahoot que es una plataforma de aprendizaje interactivo que permite a los docentes crear cuestionarios y juegos en línea, facilitando una experiencia educativa lúdica y colaborativa (Kahoot, 2025). Para Quezada et al. (2024) su principal objetivo es fomentar la participación activa y el interés de los estudiantes a través de la competencia amistosa, donde los alumnos responden preguntas en tiempo real y pueden ver su rendimiento en comparación con sus compañeros. Este enfoque según Nociosup y Córdova (2022) hace que el

aprendizaje sea más atractivo, ya que incluye elementos de gamificación que transforman el aula en un espacio dinámico y motivador. El uso de Kahoot en el aula no solo se limita a hacer preguntas y respuestas, sino que también permite la integración de recursos multimedia, como imágenes y videos, lo que enriquece la experiencia de aprendizaje (Castañeda, 2020). Los estudiantes pueden acceder a la plataforma desde dispositivos electrónicos personales como teléfonos móviles, tabletas o computadoras portátiles, facilitando el uso de esta herramienta en diversos entornos educativos. Esta flexibilidad contribuye a fomentar la comunicación y el trabajo en equipo entre los alumnos, mejorando así su implicación en el proceso de aprendizaje de temas como las Ciencias Naturales (Mallitasig y Freire, 2020)

En términos de evaluación, Kahoot permite a los docentes premiar a los grupos o individuos que obtienen los mejores puntajes, promoviendo la competitividad y el reconocimiento del esfuerzo académico (Machaca, 2022). Los resultados obtenidos de las actividades realizadas con Kahoot han demostrado tener un efecto positivo en la motivación de los estudiantes hacia el aprendizaje, así como en su rendimiento académico general. Las estrategias didácticas que incorporan este tipo de tecnología han mostrado ser efectivas para captar la atención de los estudiantes y mejorar su interés en los contenidos, convirtiendo la gamificación en un recurso valioso en la educación del siglo XXI (García, et al., 2024).

La estrategia didáctica se define como un conjunto organizado de procedimientos, claramente formalizados y con etapas específicas, destinados a lograr el aprendizaje esperado. El docente guía el proceso pedagógico mediante la implementación de

estas estrategias, que los estudiantes deben seguir para construir su aprendizaje, facilitando así la adquisición, interpretación y procesamiento de la información (Universidad Javeriana de Colombia, 2021). De la misma manera, Herrera y Villafuerte (2023) consideran que la estrategia didáctica es un conjunto de acciones y métodos que se ordena, dirige y planea de forma intencionada por el educador, con el objetivo de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y con la intención de que ellos sean participantes activos en el proceso educativo. Estas estrategias pueden incluir varias técnicas, como exposiciones individuales, actividades de grupo, uso de material concreto, recursos lúdicos, entre otros. Las estrategias didácticas pretenden optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, asegurando que los alumnos no solo comprendan la materia, sino que también sean capaces de aplicarla y relacionarla con otros conocimientos (Rosado et al., 2024). El objetivo de este artículo es implementar la gamificación con Kahoot como una estrategia didáctica para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje en Ciencias Naturales.

### **Materiales y Métodos**

Esta investigación tiene un enfoque mixto, que combina datos cuantitativos, y cualitativos, el diseño es preexperimental, porque permite establecer comparaciones a un mismo grupo educativo y evaluar los efectos de la implementación de una manera sistemática. Por su alcance la investigación, es de tipo exploratorio, descriptiva y explicativa, esta combinación, facilita la identificación de los puntos críticos, describe a profundidad la realidad del grupo con el que se realizó la investigación, y fundamenta su posición desde el análisis y comparación de las teorías de aprendizaje. De los métodos teóricos existentes, la investigación utilizó los métodos analíticos,

comparativos, inductivo y deductivo, con el fin de establecer un marco teórico que fundamenta el desarrollo de la investigación. Se utilizó los métodos empíricos como la observación y la encuesta, para dinamizar la recolección de los datos. Se usó métodos estadísticos descriptivos y paramétricos, con la ayuda del programa informático SPSS que facilitó el análisis de los datos cuantitativos recopilados, en esta misma línea, para verificar la fiabilidad de los instrumentos se aplicó el coeficiente Alfa de Cronbach obteniendo un puntaje de 0,979 en el instrumento aplicado a estudiantes, y un 0,892 en el instrumento aplicado a docentes, rangos que de acuerdo con lo expresado por (Roco et al., 2024) asegura que los ítems están suficientemente correlacionados entre sí. La población considerada para este estudio es de 120 estudiantes de educación básica media de la Unidad Educativa Quinindé, de los cuáles se ha tomado una muestra no probabilística intencional de 30 estudiantes. Adicional a ello se consideró un total de 14 docentes de quienes se obtuvo información pertinente a la posición del educador ante la incorporación de nuevas estrategias áulicas.

### **Resultados y Discusión**

Los resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes muestran una inclinación hacia la incorporación de tecnologías en las clases de ciencias naturales en el aula. El resultado más bajo obtenido (3,80) está vinculado a la forma en que los estudiantes ven las clases de ciencias naturales, lo que indica que, si bien no es del todo negativa, hay espacio para mejorar la forma en que se desarrollan. Este resultado podría estar relacionado con la conservación de formas tradicionales de la actividad áulica que no involucran completamente al alumno. El interés en las nuevas tecnologías (3,87) y la actitud hacia su integración (3,93) indican que los estudiantes están abiertos y posiblemente

entusiasmados con la incorporación de herramientas tecnológicas en su proceso de aprendizaje. Estos datos respaldan la adopción de nuevas estrategias como el aprendizaje basado en juegos, que puede cambiar la forma en que los estudiantes aprenden. La expectativa

del impacto de las herramientas tecnológicas muestra el valor más alto (3,90), lo que sugiere que los estudiantes creen que pueden mejorar su aprendizaje, con la ayuda de tecnología educativa.

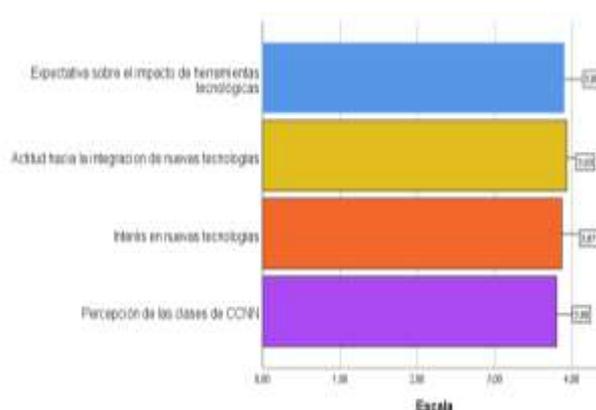
**Tabla 1.** Tabla de resumen de resultados obtenidos en encuesta aplicada a estudiantes

	Percepción de las clases de CCNN	Interés en nuevas tecnologías	Actitud hacia la integración de nuevas tecnologías	Expectativa sobre el impacto de herramientas tecnológicas
Media	3.8000	3.8667	3.9333	3.9000
N	30	30	30	30
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	5.00	5.00	5.00	5.00
Desv. Desviación	1.27035	1.30604	1.20153	1.32222

Fuente: elaboración propia

En cuanto a la encuesta aplicada a los docentes, se observa que tienen una visión favorable de incorporar juegos y dispositivos tecnológicos en la enseñanza de ciencias naturales. Ellos son conscientes que estrategias como la gamificación a través de herramientas como Kahoot fortalece sus métodos de enseñanza. Los docentes muestran una actitud positiva hacia nuevas formas de enseñanza que fomentan el aprendizaje gamificado. La media de 4.57 en la percepción de la implementación de herramientas tecnológicas y las opiniones sobre el impacto de la gamificación con un promedio de 4.64, aseguran una fuerte creencia en los beneficios pedagógicos de estas estrategias. Los docentes reconocen que los

elementos similares al juego mejoran la comprensión de contenidos y el ambiente áulico.

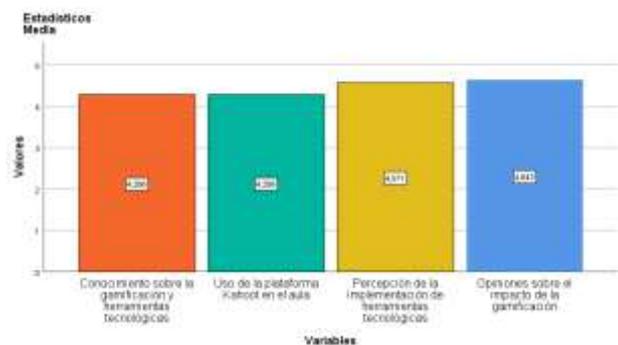


**Figura 1:** Gráfico resumen de resultados por dimensión en encuesta aplicada a estudiantes

**Tabla 1** Tabla de resumen de resultados obtenidos en encuesta aplicada a docentes.

	Conocimiento sobre la gamificación y herramientas tecnológicas	Uso de la plataforma Kahoot en el aula	Percepción de la implementación de herramientas tecnológicas	Opiniones sobre el impacto de la gamificación
No. Validos	14	14	14	14
Media	4.2857	4.2857	4.5714	4.6429
Desv. Desviación	0.61125	0.61125	0.51355	0.49725
Mínimo	3.00	3.00	4.00	4.00
Máximo	5.00	5.00	5.00	5.00

Nota: elaboración propia



**Figura 2.** Gráfico resumen de resultados en encuesta aplicada a docentes

La propuesta didáctica de implementación de Kahoot al proceso de enseñanza aprendizaje de Ciencias Naturales, plantea como objetivo principal “Incorporar la herramienta digital Kahoot como estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje activo, la evaluación formativa y la motivación estudiantil en el área de Ciencias Naturales.” Esta propuesta se justifica con los resultados obtenidos en la investigación, que evidencian mejoras significativas en el rendimiento académico tras el uso de Kahoot, así como percepciones positivas por parte de docentes y estudiantes. Esta herramienta permite dinamizar las clases, promover la participación y facilitar la retroalimentación inmediata, elementos clave para el aprendizaje significativo en Ciencias Naturales. La propuesta contempla la selección de 5 temáticas generales para la educación básica media en el área de Ciencias Naturales, estas son: Sistema Digestivo, Sistema Solar, Animales Vertebrados, Animales Invertebrados, Sistema Respiratorio.

El proceso inició con un preexperimento aplicado a 30 estudiantes con los cuales durante 4 semanas se trabajó clases y evaluaciones con metodología tradicional en las temáticas seleccionadas, durante este tiempo se trató de conocer el nivel de comprensión de las temáticas sin la intervención de la gamificación. Se realizó la observación del nivel de

participación de estudiantes durante los periodos clase asignados para la materia de ciencias naturales, se registró los puntajes obtenidos en las evaluaciones de cada una de las temáticas, para luego ser procesados y analizados. Para abordar estas temáticas se crearon actividades con Kahoot, fomentando la competencia sana, y generando espacios dinámicos de aprendizaje. Mediante el link compartido los estudiantes tuvieron la posibilidad de acceder los juegos programados desde la escuela y desde casa. Durante las siguientes 4 semanas, Kahoot se convirtió en la herramienta didáctica presente en todos los periodos pedagógicos de la asignatura de Ciencias Naturales, se trabajó con el mismo grupo de estudiantes seleccionados inicialmente, esto con el fin de establecer si la implementación mejoró el proceso de enseñanza-aprendizaje. En la tabla 3, se observa la descripción de varias actividades programadas. Los resultados de esta implementación estadísticamente son significativos en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, como lo evidencian los datos de la prueba T que permitió comparar las medias de las calificaciones obtenidas. En todas las temáticas evaluadas se observa una diferencia negativa entre las pruebas previas y posteriores, lo que indica un aumento en los puntajes después de la intervención con Kahoot. Los valores de significancia confirman que estas mejoras no son producto del azar, sino que reflejan un efecto real y positivo de la gamificación en el aprendizaje. A continuación, se establecen cinco actividades con su respectivo objetivo de aprendizaje, destrezas con criterio de desempeño y su criterio de evaluación, en base a Kahoot para la aplicación progresiva a estudiantes de educación básica media, la mismas que se encuentran establecidas en la tabla 3:

**Tabla 3.** Actividades con Kahoot planificadas para la aplicación progresiva a estudiantes de educación básica media.

Actividad	Objetivo de Aprendizaje	Destreza con Criterio de Desempeño	Criterio de Evaluación	Link de acceso a la actividad con Kahoot
<b>El Sistema Solar</b>	Comprender la estructura y los componentes del Sistema Solar, identificando las características principales de los planetas y otros cuerpos celestes.	Reconocer los componentes del Sistema Solar y describir sus características principales mediante la observación, la comparación y el uso de recursos digitales. Ref. CN.3.4.3	Identifica los planetas del Sistema Solar y describe sus características principales (tamaño, composición, posición, movimiento). Ref. I.CN.3.10.1	<a href="https://169z.short.gy/SistemaSolar">https://169z.short.gy/SistemaSolar</a>
<b>Sistema Digestivo</b>	Identificar las partes del sistema digestivo humano y comprender su función en el proceso de digestión.	Explicar el proceso de digestión y la función de los órganos que intervienen en el sistema digestivo. Ref. CN.3.2.3.	Describe las funciones de los órganos del sistema digestivo y representa gráficamente su ubicación. Ref. I.CN.3.5.1.	<a href="https://169z.short.gy/SistDigestivo">https://169z.short.gy/SistDigestivo</a>
<b>Sistema Respiratorio</b>	Comprender el funcionamiento del sistema respiratorio y su importancia en el intercambio de gases.	Identificar los órganos del sistema respiratorio y explicar su función en el proceso de respiración. Ref. CN.3.2.3.	Reconoce los órganos del sistema respiratorio y explica su función en el intercambio de oxígeno y dióxido de carbono. Ref. I.CN.3.5.1.	<a href="https://169z.short.gy/SistRespira">https://169z.short.gy/SistRespira</a>
<b>Animales Invertebrados</b>	Clasificar a los animales invertebrados según sus características morfológicas y hábitats.	Observar y clasificar animales invertebrados según sus características externas y su entorno. Ref. CN.3.1.1.	Clasifica correctamente animales invertebrados y describe sus características principales. Ref. I.CN.3.1.1.	<a href="https://169z.short.gy/Invertebrados">https://169z.short.gy/Invertebrados</a>
<b>Animales Vertebrados</b>	Diferenciar los grupos de animales vertebrados y describir sus características principales.	Identificar y comparar los grupos de vertebrados según su estructura corporal, hábitat y forma de reproducción. Ref. CN.3.1.1.	Distingue los grupos de vertebrados y describe al menos dos características de cada uno. Ref. I.CN.3.1.1.	<a href="https://169z.short.gy/vertebrados">https://169z.short.gy/vertebrados</a>

Nota: elaboración propia

**Tabla 4.** Prueba T Estadística de muestras emparejadas, para comparación de medias entre evaluación tradicional y gamificada

Categoría	Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Sistema Digestivo - PT	46.333	30	140.156	0.25569
Sistema Digestivo - Post	58.000	30	154.851	0.28268
Sistema Solar - PT	52.333	30	125.057	0.22832
Sistema Solar - Post	62.000	30	133.216	0.24323
Animales Vertebrados - PT	50.333	30	194.786	0.35556
Animales Vertebrados - Post	94.333	30	0.77665	0.14180
Animales Invertebrados - PT	47.333	30	153.133	0.27951
Animales Invertebrados - Post	85.667	30	149.051	0.27227
Sistema Respiratorio - PT	50.667	30	181.916	0.33219
Sistema Respiratorio - Post	84.667	30	159.164	0.29054

Fuente: elaboración propia

**Tabla 5.** Cálculo de correlaciones para comparar resultados de aplicación de evaluación tradicional y evaluación gamificada.

Categoría	N	Correlación	Sig.
Sistema Digestivo - PT & Sistema Digestivo - Post	30	-0.010	0.958
Sistema Solar - PT & Sistema Solar - Post	30	0.244	0.194
Animales Vertebrados - PT & Animales Vertebrados - Post	30	0.319	0.086
Animales Invertebrados - PT & Animales Invertebrados - Post	30	0.125	0.511
Sistema Respiratorio - PT & Sistema Respiratorio - Post	30	0.298	0.294

Fuente: elaboración propia

Estos resultados se alinean con las percepciones recogidas en las encuestas aplicadas tanto a docentes como a estudiantes. Los docentes manifestaron un alto nivel de conocimiento y uso de herramientas tecnológicas, así como una percepción muy positiva sobre el impacto de la gamificación en el aula. Por su parte, los estudiantes mostraron una actitud favorable hacia la integración de nuevas tecnologías y una expectativa positiva sobre su impacto en el aprendizaje. Esta coherencia entre percepción y resultados académicos refuerza la validez de Kahoot como una herramienta didáctica eficaz. Los hallazgos de esta investigación confirman lo planteado en estudios previos sobre la

eficacia de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de Kahoot como estrategia didáctica no solo mejoró la percepción de los estudiantes sobre las clases de Ciencias Naturales, sino que también incrementó su interés, actitud positiva y expectativas hacia el uso de tecnologías educativas. La gamificación, al incorporar elementos de juego como recompensas, competencia y retroalimentación inmediata, transforma el aula en un espacio dinámico y participativo (García et al., 2024). En este estudio, Kahoot actuó como un catalizador del aprendizaje activo, permitiendo a los estudiantes interactuar con los contenidos de manera significativa.

Este resultado es coherente con el enfoque constructivista que sustenta la investigación, donde el estudiante es el protagonista de su propio aprendizaje. La participación activa, promovida por la gamificación, facilita la construcción de conocimientos a partir de la experiencia y la interacción social, tal como lo proponen Vygotsky y Piaget (Escuela de Profesores del Perú, 2024). Uno de los aportes más relevantes de la gamificación es su capacidad para aumentar la motivación intrínseca (Guayara et al., 2018). En este estudio, los estudiantes mostraron una actitud positiva hacia el uso de Kahoot, lo que sugiere

un mayor compromiso con las actividades académicas. Esta motivación se traduce en una mayor participación, mejor retención de contenidos y disposición para el trabajo colaborativo. El interés del grupo de estudiantes también se ve reforzado por el componente lúdico de la herramienta, que reduce la ansiedad y el estrés asociados a las evaluaciones tradicionales (Abad y López, 2023). Al convertir el aprendizaje en una experiencia divertida, Kahoot logra captar la atención de los estudiantes y mantener su interés durante más tiempo.

El uso de Kahoot también contribuye al desarrollo de competencias digitales, tanto en estudiantes como en docentes. En un contexto donde la alfabetización digital es esencial, la integración de herramientas tecnológicas en el aula permite a los estudiantes familiarizarse con entornos digitales, mejorar su capacidad de navegación, análisis de información y resolución de problemas. Este aspecto es especialmente relevante en contextos como el sistema educativo ecuatoriano, donde aún existen brechas tecnológicas. La experiencia positiva con Kahoot puede ser un punto de partida para fomentar una cultura digital en las instituciones educativas, promoviendo el uso responsable y pedagógico de la tecnología (Quezada et al., 2024). A pesar de los resultados positivos, la investigación también reconoce ciertas limitaciones. Entre ellas, el acceso desigual a dispositivos y conectividad, que puede afectar la implementación de estrategias gamificadas. Además, la muestra reducida limita la generalización de los resultados, aunque ofrece una base sólida para futuras investigaciones. Otro desafío identificado es la necesidad de formación docente en el uso de herramientas tecnológicas. La efectividad de la gamificación depende en gran medida de la capacidad del docente para diseñar actividades

significativas y alineadas con los objetivos de aprendizaje.

### **Conclusiones**

La implementación de la gamificación mediante la plataforma Kahoot generó un cambio positivo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. Se observó un aumento significativo en la participación activa de los estudiantes, quienes mostraron mayor interés y entusiasmo durante las clases. Esta estrategia permitió transformar el aula en un espacio más dinámico, donde el aprendizaje se volvió más interactivo y motivador, facilitando la comprensión de los contenidos. Los resultados académicos mejoraron notablemente tras la aplicación de Kahoot. Las evaluaciones realizadas antes y después de la intervención evidenciaron un incremento en las calificaciones, lo que demuestra que la gamificación no solo motiva, sino que también potencia el rendimiento académico. Además, los estudiantes manifestaron sentirse más comprometidos con la asignatura, lo que sugiere que esta metodología reformula su experiencia educativa. Las encuestas aplicadas revelaron una actitud favorable de los estudiantes hacia el uso de tecnologías en el aula. Mostraron un alto nivel de aceptación y expectativas positivas respecto a herramientas como Kahoot, valorando su capacidad para hacer el aprendizaje más accesible y entretenido. Esta disposición indica que las metodologías digitales responden a las necesidades y preferencias de las nuevas generaciones. La experiencia también evidenció la importancia de una implementación planificada. Para que estrategias como Kahoot sean efectivas, es necesario capacitar a los docentes, garantizar el acceso a dispositivos y conectividad, y alinear las actividades con los objetivos curriculares. La gamificación, bien aplicada, no solo mejora el aprendizaje, sino que también fortalece las

competencias digitales y promueve una educación más inclusiva e innovadora.

### **Referencias Bibliográficas**

Abad, A., y López, A. (2023). Diagnóstico y propuesta de gamificación para favorecer la motivación en estudiantes de la educación superior en la ciudad de esmeraldas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 8076-8099. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5943](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5943)

Bernal, A., Cadena, A., Cadena, J., Mejía, J., Alcívar, V., Pinargote, V., y Tello, L. (2024). Impacto de las plataformas de Gamificación en la Enseñanza: Un análisis de su efectividad educativa. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 2868-2886. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i5.13748](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.13748)

Castañeda, C. (2020). Jugando Y Enseñando: Uso De Kahoot En El Aula De Clase. Encuentro Internacional de Educación en Ingeniería. *ACOFI 2020*, 1-10. <https://doi.org/10.26507/ponencia.734>

Cuadros, L., y López, A. (2020). Gamificación como estrategia para fortalecer la producción textual en Ciencias Naturales. *Revista Docencia Universitaria*, 21(1), 55-79. [https://revistas.uis.edu.co/index.php/revista\\_docencia/article/view/11379](https://revistas.uis.edu.co/index.php/revista_docencia/article/view/11379)

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.v5i17.173>

Escuela de Profesores del Perú. (2024). Teorías del aprendizaje, autores, características - Escuela de Profesores del Perú. Teorías del aprendizaje, autores, características. <https://epperu.org/teorias-del-aprendizaje-autores-caracteristicas/>

García, A., Samaniego, S., Peralta, J., Bravo, G., y Mejía, N. (2024). La Gamificación como Estrategia para Combatir la Desmotivación Estudiantil. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(4),

10490-10501. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i4.13188](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i4.13188)

García, C., Días, B., Vallejo, L., Gordillo, L., Moya, I., y Fajardo, C. (2024). Gamificación en la Enseñanza de Ciencias Naturales: Evaluación de su Impacto en la Motivación, Comprensión Conceptual y Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(6), 3058-3074. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i6.15067](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.15067)

Gordillo, Á., y Calderón, M. (2024). Gamificación en el desarrollo de las competencias del currículo priorizado para la enseñanza de la Lengua y Literatura. *UnianDES Episteme*, 11(4), 510-523. <https://doi.org/10.61154/rue.v11i4.3624>

Guayara, G., Cortés, C., González, J., y Sierra, D. (2018). *La gamificación como estrategia de enseñanza en el área de Ciencias Naturales* [Universidad de los Andes]. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/0bee85fb-9763-4948-b384-f48452d8c609/content>

Guzmán, R., Paredes, M. del R., Trujillo, K., y Rosero, L. (2024). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. *Polo del Conocimiento*, 9(3), 166-190. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i3.6635>

Herrera, C., y Villafuerte, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educación. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 758-772. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.552>

Kahoot! (2025). Kahoot! | Learning games | Make learning awesome! <https://kahoot.com/es/>

León, M., López de Ramos, A., Mapp, U., Reyes, S., Suárez, M., Pacheco, A., Rangel, V., De Las Salas, M., y Carrasquero, E. (2021). Evaluación de plataformas de aprendizaje virtual usadas en universidades de Panamá. *Investigación y Pensamiento Crítico*, 9(1), 46-61. <https://doi.org/10.37387/IPC.V9I1.210>

Machaca, E. (2022). Aplicación de Kahoot como herramienta educativa para la

- enseñanza. *Educación*, 31(61), 116-128. <https://doi.org/10.18800/educacion.202202.006>
- Mallitasig, A., y Freire, T. (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>
- Mohani, C. (2022). Cuáles son las plataformas de aprendizaje virtual más utilizadas | educativa. <https://www.educativa.com/blog-articulos/cuales-son-las-plataformas-de-aprendizaje-virtual-mas-utilizadas-2/>
- Nociosup, J., y Córdova, U. (2022). *Uso de la aplicación Kahoot y motivación en estudiantes de educación*. Universidad César Vallejo.
- Prieto, J. M., Gómez, J. D., y Said, 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>
- Quezada, G., Cárdenas, J. C., y Guerrero, R. (2024). Kahoot en la evaluación formativa: experiencia docente en la Educación General Básica Superior. *Cátedra*, 7(2), 122-143. <https://doi.org/10.29166/catedra.v7i2.5879>
- Reina, E., Reina, K., y Reina, C. (2023). Gamificación como elemento favorecedor para la Construcción de habilidades sociales en estudiantes de Educación Básica. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 7289-7311. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i2.5868](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.5868)
- Roco, Á., Flores, S., Olguin, M., y Maureira, N. (2024). Alpha de Cronbach y su intervalo de confianza. *Nutrición Hospitalaria*, 41(1), 270-271. <https://doi.org/10.20960/nh.04961>
- Tacuri, E. (2022). *Gamificación como estrategias educativas del proceso de enseñanza-aprendizaje de mecanismos de transmisión, en bachillerato*. [Pontificia Universidad Católica del Ecuador - Sede Ambato]. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/content/bitstreams/a3d6cc47-8ccd-443a-9c9e-d3e980068daa/content>
- UNIR Ecuador. (2024). 20 Herramientas digitales para la Educación. <https://ecuador.unir.net/actualidad-unir/herramientas-digitales-educacion/>
- Universidad Javeriana de Colombia. (2021). ¿Qué es una estrategia didáctica? [https://www.javeriana.edu.co/profesores/wp-content/uploads/2021/01/M6\\_Que%CC%81-es-una-estrategia-pedago%CC%81gica.pdf](https://www.javeriana.edu.co/profesores/wp-content/uploads/2021/01/M6_Que%CC%81-es-una-estrategia-pedago%CC%81gica.pdf)
- Vega, N., Flores, R., Flores, I., Hurtado, B., y Rodríguez, J. (2019). *Teorías del Aprendizaje*. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/xikua/issue/archive>
- Zambrano, M., Alcívar, M., y Vergel, E. (2024). Implementación de la gamificación en el aprendizaje de conceptos de Ciencias Naturales y su influencia en la motivación de los estudiantes. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 7(3), 127-139. <https://doi.org/10.62452/2sfnxh53>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Yesenia Elisabeth Zambrano Barreiro, Lucía Elena Demera Véliz, Johana Del Carmen Parreño Sánchez y Luis Alberto Alzate Peralta.

