

## KAHOOT PARA LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DE LA BIOÉTICA

### KAHOOT FOR TEACHING AND LEARNING BIOETHICS

---

Recibido: 18/07/2024 - Aceptado: 15/01/2025

---

**William Aníbal Tulcanaza Huertas**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Posgrado

Magíster en Educación, Tecnología e Innovación  
Universidad Politécnica Estatal del Carchi

[william.tulcanaza@upec.edu.ec](mailto:william.tulcanaza@upec.edu.ec)

<https://orcid.org/0009-0006-6788-4578>

---

**Luz Acacia Miranda Realpe**

Universidad Politécnica Estatal del Carchi  
Posgrado

Magister en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente  
Pontificia Universidad Católica del Ecuador

[lucyamr@hotmail.com](mailto:lucyamr@hotmail.com)

<https://orcid.org/0000-0003-3584-365X>

---

Tulcanaza, W., & Miranda, L. (febrero, 2025). Kahoot para la enseñanza aprendizaje de la Bioética. *Sathiri*, 74 – 96. <https://doi.org/10.32645/13906925.1354>



## Resumen

El artículo científico abordó el desafío de enseñar bioética en el campo de la salud, donde la alta carga teórica puede resultar monótona para los estudiantes. Se planteó como objetivo evaluar las estrategias de gamificación con el uso de la herramienta Kahoot! para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje de la materia de Bioética en la Carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi. La investigación se llevó a cabo mediante un enfoque mixto, con un diseño cuasiexperimental y preexperimental, y se desarrolló en la mencionada Universidad con la participación de 17 estudiantes de Bioética y 1 docente. Se emplearon entrevistas para el docente y encuestas tipo Pre-Test y Post-Test dirigido a los estudiantes. El análisis estadístico incluyó pruebas de Wilcoxon, de muestras emparejadas y correlaciones de Tau de Kendall, son componentes de la metodología. Los resultados mostraron una mejora relevante en las habilidades de los estudiantes después de la implementación de Kahoot!, con rangos positivos o empates entre las mediciones previas y posteriores. Además, se identificaron relaciones positivas entre algunas variables. En conclusión, el uso de Kahoot! se reveló como una estrategia positiva para el aprendizaje de los estudiantes, al motivarlos, integrarlos y retener los conocimientos adquiridos en Bioética. Este enfoque podría ofrecer una alternativa efectiva a los métodos convencionales de enseñanza en el campo de la salud.

**Palabras clave:** estrategias de gamificación, enfermería, bioética, Kahoot, retención de conocimientos.

## Abstract

Teaching bioethics in nursing can be challenging due to the high theoretical load, which may lead to disengagement among students. This study aimed to evaluate gamification strategies using the Kahoot! tool to improve the teaching-learning process of bioethics in the Nursing Degree Program at the Universidad Politécnica Estatal del Carchi. A mixed-methods approach was employed, with a quasi-experimental and pre-experimental design. The study was conducted with 17 bioethics students and one teacher at the aforementioned university. Data collection involved interviews with the teacher and Pre-Test and Post-Test surveys with the students. Statistical analysis included Wilcoxon signed-rank tests and Kendall's Tau correlations. Results showed a significant improvement in student performance after the implementation of Kahoot!, with positive ranks or ties between pre- and post-test measurements. Additionally, positive relationships were identified between some variables. In conclusion, the use of Kahoot! emerged as a positive strategy for student learning, motivating them, integrating them, and helping them retain the knowledge acquired in bioethics. This approach could offer an effective alternative to conventional teaching methods in the field of medicine.

**Keywords:** Gamification strategies, nursing, bioethics, Kahoot!, knowledge retention.

## Introducción

La constante evolución en la formación académica en la carrera de enfermería pone en manifiesto la urgencia de incluir aspectos relacionados con la interacción humana en todas sus dimensiones (Hernández *et al.*, 2020). Por lo que la formación en bioética es crucial para el estudiante de enfermería y reviste relevancia en la aplicación de principios éticos en los diversos ámbitos que conforma el área de la salud. Por tanto, es fundamental adquirir competencias éticas no solo desde un enfoque teórico, sino también en el desenvolvimiento profesional, en los distintos escenarios tanto clínicos como comunitarios (Morocho *et al.*, 2020). En este contexto, la impartición de la Bioética es significativa para los estudiantes de enfermería; no obstante, al presentar un alto contenido de teoría en su aprendizaje, tiende a hacerse aburrido y tedioso (Ganguly *et al.*, 2024).

Por lo que la teoría del aprendizaje activo logra encajar durante esta formación, al presentarse como una herramienta con un potencial de expansión, gracias a la capacidad de que los participantes interactúen activamente, mejorando la adquisición de conocimientos y habilidades, motivación, interés; dando como resultado aprendizajes más profundos y relevantes, permitiendo la formación de estudiantes creativos, críticos y que van a afrontar los desafíos de la sociedad actual en forma práctica (Alomá *et al.*, 2022; Durán *et al.*, 2021). En la educación superior, se lo utiliza como una alternativa a la clase magistral (Lombardi *et al.*, 2021), enfatizando su integración con otras estrategias en las que la participación y construcción del conocimiento por parte de los estudiantes se ve incrementada por la interacción que se presenta entre compañeros y docentes, beneficiando a más estudiantes (Lombardi *et al.*, 2021).

La metodología de enseñanza convencional sitúa la memorización y el aprendizaje basado en resultados estandarizados como el punto culminante de la educación. No obstante, las estrategias de gamificación como la integración de elementos y mecánicas del juego en ambientes educativos tienen el objetivo de involucrar y motivar a los estudiantes (Peñafiel, 2021), diseñando una experiencia de aprendizaje (Cornellà *et al.*, 2020), para lograr objetivos específicos, incrementando la motivación, el comportamiento (Rodríguez *et al.*, 2022), mejora de la autoestima y confianza por medio del trabajo en equipo (Mero *et al.*, 2021), adquisición de conocimientos por medio de actividades lúdicas aplicadas a diferentes contextos (Jaramillo *et al.*, 2022), desarrollando habilidades para la resolución de problemas, pensamiento crítico y el desarrollo de la creatividad (Rodríguez *et al.*, 2022).

Estas estrategias buscan mejorar la experiencia del aprendizaje y promover la participación activa, lo que a su vez, puede mejorar la atención, concentración, pensamiento complejo, desarrollo emocional y las habilidades cognitivas de los estudiantes (Durán *et al.*, 2021). Además, las estrategias de gamificación tienen implicaciones positivas en detalles como el perfeccionamiento de la motivación, compromiso y habilidades cognitivas de los estudiantes, mejorando el desempeño (Zambrano *et al.*, 2020), permitiendo desarrollar estrategias de enseñanza innovadoras e interactivas, convirtiendo a los estudiantes en participantes activos del proceso de aprendizaje (Cangalaya *et al.*, 2022). Por lo que la gamificación, correctamente implementada, potencia la motivación y el rendimiento académico (Prieto *et al.*, 2022), impulsando la participación y el esfuerzo por la superación personal (Bicen *et al.*, 2018; Khaleel *et al.*, 2020).

La metodología y estrategias se complementan con las teorías cognitivista y constructivista del aprendizaje. En la primera, los estudiantes construyen su conocimiento mediante la interacción con el entorno (Martínez *et al.*, 2019). En el contexto de la enseñanza de bioética con Kahoot, el constructivismo respalda la idea de que los estudiantes pueden construir su comprensión ética a través de la participación activa en actividades interactivas y dinámicas como las ofrecidas por la plataforma, aplicadas en las clases magistrales. Por su parte, el cognitivismo se enfoca en cómo los individuos procesan la información y cómo se almacena en la memoria (Sánchez *et al.*, 2020).

Al utilizar Kahoot en la enseñanza de bioética, esta teoría respalda la idea de que la interacción con cuestionarios y actividades de Kahoot puede estimular la memoria y mejorar la retención de conceptos éticos complejos.

La gamificación ofrece una solución innovadora para hacer que las materias tradicionalmente consideradas aburridas, cobren vida en entornos educativos (Ortiz *et al.*, 2018). Al integrar elementos de juego, como retos, premios y competitividad amistosa, los educadores pueden transformar temas áridos en experiencias interactivas y atractivas para los estudiantes (Cornellà *et al.*, 2020). El aprendizaje basado en gamificación utiliza recursos y herramientas lúdicas gratuitas, de fácil acceso y aplicables a cualquier clase o materia. La gamificación fomenta la generación de conocimientos, la participación, la competencia y el trabajo en equipo (Heredia *et al.*, 2020), potenciando la enseñanza y el aprendizaje presencial, virtual e híbrido (Campoverde *et al.*, 2021; Jaramillo *et al.*, 2022).

Freeman *et al.*, (2014) en su estudio, menciona que, con el aprendizaje activo, el rendimiento académico mejora un 6% en comparación con quienes recibieron clases magistrales, además de referir menores tasas de abandono. Estos beneficios aplican a todas las disciplinas, con el aprendizaje activo como una práctica pedagógica recomendable.

De igual manera, Cangalaya *et al.*, (2022) puntualizan que la percepción positiva de los estudiantes hacia la gamificación aumenta cuando el docente emplea estrategias innovadoras y gamificadas, lo que mejora la experiencia del aprendizaje. Es por eso que la educación apoyada en herramientas digitales es crucial para motivar el aprendizaje y el compromiso (Villarroel *et al.*, 2021), mejorando el rendimiento escolar (Coronel *et al.*, 2022), a diferencia de la educación basada en material impreso (Galván *et al.*, 2021), misma que, al no fomentar el pensamiento crítico, puede crear una brecha entre estudiantes con y sin acceso a la tecnología, incluyendo un posible rechazo a la gamificación (Barrios *et al.*, 2022).

Salazar *et al.*, (2023) van más allá al mencionar que cuando la enseñanza usa estrategias efectivas como recursos multimedia, herramientas de colaboración en línea, apoyadas en la retroalimentación formativa, aprendizaje activo, mejoran la experiencia de aprendizaje. El empleo de estrategias de gamificación dentro de la educación superior logra incrementar la motivación en los estudiantes incidiendo directamente en el rendimiento académico, por lo que en la actualidad se le visualiza como una herramienta con un alto impacto en la educación superior (Mero *et al.*, 2021).

La gamificación, si bien presenta un gran potencial para el aprendizaje, también enfrenta desafíos como la falta de infraestructura, recursos, capacitación docente, diseño de experiencias y evaluación de impacto (Heredia *et al.*, 2020). Además, surge un desafío adicional: la integración de la gamificación en la formación académica en las especialidades que constituyen las ciencias de la salud. Mismas que se enfrentan a una barrera, pues no se utiliza con frecuencia en este campo debido a la percepción tradicional que se tiene sobre cómo deben ser los procesos de enseñanza en las cátedras de ciencias de la salud (Pimienta *et al.*, 2022).

Para entender la gamificación como un método de enseñanza, Cornellà *et al.*, (2020) determinan que: el juego se convierte en el medio para la adquisición de conocimientos específicos de un tema concreto. Durante la partida, los conceptos a trabajar y el tipo de juego a emplear deben estar cuidadosamente seleccionados y adaptados a los objetivos de aprendizaje. Con reglas claras y comprensibles por los estudiantes, el docente analiza lo que ocurre durante el juego y proporciona la guía y reflexión necesaria para la consolidación del aprendizaje.

Es necesario contar con estrategias claras para evaluar el impacto de la gamificación y ajustar las experiencias basándose en los resultados (Mayorga *et al.*, 2023). La autoeducación y el empoderamiento docente son requisitos para que la gamificación sea efectiva en el aula. Invertir en equipos, capacitaciones e infraestructura, crea un entorno propicio para experiencias gamificadas de calidad (Villarroel *et al.*, 2021).

Se han llevado a cabo numerosas investigaciones que exploran el potencial de la gamificación como un método innovador en la educación superior. Estos estudios han abordado una variedad de aspectos relacionados con la ejecución de la gamificación en entornos educativos, incluyendo su impacto en la motivación de los estudiantes, el fomento de la cooperación y el perfeccionamiento de competencias intelectuales (Mero *et al.*, 2021). Se ha observado que la gamificación transmuta la práctica de aprendizaje al hacerla más participativa, atrayente y notable para los estudiantes, lo que puede conducir a un mayor compromiso y retención de conocimientos en disciplinas específicas, como enfermería (Salazar *et al.*, 2023).

Estos hallazgos respaldan el planteamiento de que la gamificación tiene la capacidad de mejorar significativamente la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje en contextos académicos de la educación superior. Es por eso que al apoyar la educación con herramientas digitales, se vuelve crucial para motivar el aprendizaje y el compromiso (Villarroel *et al.*, 2021), mejorando el rendimiento escolar (Coronel *et al.*, 2022).

En el personal docente, se pretende que la aplicación de la gamificación desarrolle la creatividad para impartir el conocimiento mediante actividades llamativas, que a su vez generen la estimulación y colaboración de los estudiantes, por medio de incentivos individuales y/o colectivos. La gamificación, junto con el uso de la tecnología, permite el aprendizaje flexible e individualizado, el aprendizaje cooperativo y el autoaprendizaje, además de motivar la constante capacitación por parte del personal docente.

De acuerdo con la teoría de la evaluación formativa, Cruzado (2022) menciona que se convierte en un componente esencial para generar una educación de calidad, la que permite a los docentes ajustar la enseñanza de acuerdo con las necesidades de cada estudiante, fomentando una participación y compromiso activo por parte del estudiante, así como ser agentes activos dentro de este proceso de aprendizaje. Destacando como elemento clave a la retroalimentación, misma que permite al estudiante conocer sus avances, identificar sus errores y, de esta forma, mejorar su aprendizaje de manera significativa.

Asimismo, una de las ventajas que se busca es la aplicación de dichas herramientas a nivel presencial como virtual, y que se mantenga en el futuro para potenciar el proceso enseñanza-aprendizaje. Esto mediante el desarrollo de actividades que atiendan las diferentes preferencias y habilidades que los estudiantes necesitan para su crecimiento. De esta forma, se busca perder el “miedo” al utilizar la tecnología por parte de algunos docentes y estudiantes, fomentando que la brecha digital se cierre, generando un aprendizaje flexible y, en ciertos aspectos, hasta individualizado, mejorando el rendimiento académico y el éxito profesional.

Para Arcila *et al.*, (2022), al conocer los intereses y motivaciones de los estudiantes como un factor clave en el aprendizaje significativo, las actividades de aprendizaje deben ser relevantes y a su vez desafiantes, con el propósito de mantener la motivación. Adaptándose a los intereses y necesidades, las aplicaciones educativas son interactivas y pedagógicas, logrando así un aprendizaje más efectivo y duradero si se lo compara con el aprendizaje memorístico. Con una evaluación formativa que proporciona retroalimentación útil a los estudiantes.

A pesar de los avances en la comprensión de las mejoras de la gamificación en la educación, la formación en ciencias de la salud ha demostrado una notable resistencia a adoptar estas prácticas innovadoras. Investigaciones previas han destacado que esta reticencia puede atribuirse en parte a la arraigada adherencia a métodos de enseñanza convencionales y a la percepción de las materias, como la Bioética, como áreas de estudio densas y complejas que requieren enfoques tradicionales de enseñanza (Pimienta *et al.*, 2022; Zambrano, 2020). Esta falta de aceptación y exploración de nuevas metodologías educativas en el área médica resalta la necesidad urgente de investigaciones adicionales que examinen cómo la gamificación puede ser efectivamente integrada en la enseñanza

de la Bioética y otras materias relacionadas en programas de enfermería y en la educación médica en general.

Esta situación conduce a una falta de compromiso y motivación por parte de los estudiantes, lo que influye negativamente en su aprendizaje y retención de conocimientos. Además, se observó una resistencia a la implementación de nuevas metodologías, como la gamificación, en la formación en las ciencias de la salud, debido a la adherencia a prácticas educativas convencionales (Pimienta *et al.*, 2022). Por lo que en una materia donde es necesario aprender conceptos nuevos, aprender nombres; esta experiencia lúdica proporciona a los estudiantes una manera de revisar lo aprendido en forma interactiva y competitiva, observando una mayor asistencia y participación, lo que conlleva a estudiantes enfocados y comprometidos en clase (Meier *et al.*, 2021).

Kahoot facilita la creación de juegos y cuestionarios interactivos para el aula, mejorando el aprendizaje con videos, preguntas y competencia sana (Martin *et al.*, 2017). Potenciando el aprendizaje con experiencias atractivas y divertidas, que motivan a los estudiantes y ayudan a los profesores a alcanzar mejores objetivos de aprendizaje (Bicen *et al.*, 2018), resultando ser una herramienta propicia para el aprendizaje, con un impacto positivo en la atención del estudiante al emplear diseños dinámicos y atractivos con enfoque lúdico (Magadán *et al.*, 2022).

Bajo este contexto, el problema que abordó esta investigación radicó en la naturaleza monótona y compleja de la formación académica que tiene la asignatura de Bioética en la carrera de Enfermería, que demanda una gran cantidad de contenido y depende en gran medida de la memorización (Zambrano, 2020). La pregunta central que resumió este problema fue: ¿Cómo pueden las estrategias de gamificación, específicamente a través de la herramienta Kahoot, ser utilizadas eficazmente para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Bioética en la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi; motivar, integrar y retener los conocimientos por parte de los estudiantes? ¿Cómo las estrategias de gamificación a través de Kahoot, pueden ser utilizadas eficazmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Bioética en la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, para motivar, integrar y lograr la retención de los conocimientos por parte de los estudiantes? O ¿De qué manera pueden implementarse de forma efectiva las estrategias de gamificación mediante Kahoot en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de Bioética en la carrera de Enfermería de la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, con el objetivo de motivar a los estudiantes, fomentar su integración y mejorar la retención del conocimiento?

El objetivo principal de este estudio fue evaluar las estrategias de gamificación mediante el uso de la plataforma Kahoot, con el fin de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la materia de bioética.

La importancia de la presente investigación se revela en la búsqueda de la efectividad de aplicar la gamificación como instrumento para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, generando recursos y herramientas que faciliten a los estudiantes aprovechar de mejor manera el conocimiento impartido por los docentes. A través del juego, se desarrolla innovación en la educación, misma que ayudará a cambiar comportamientos tradicionales en la formación académica, generando incentivos, premios y reconocimientos que vuelve atractivo y aplicable al proceso antes mencionado. Además, esta investigación busca trascender al espacio laboral, buscando cimentar en el futuro profesional responsabilidad ética, colaboración, adaptación de conocimientos y capacidad de autosuperación.

## Materiales y métodos

### Diseño de investigación

La investigación adoptó un enfoque mixto. En la fase cualitativa, se utilizaron entrevistas para recopilar información detallada sobre las estrategias de gamificación implementadas por los docentes y las percepciones de estudiantes y docentes sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de Bioética. En la fase cuantitativa, se recolectaron datos numéricos de la encuesta, como el uso de una aplicación y la satisfacción con su uso. Este enfoque permitió una comprensión profunda del impacto de la aplicación y las prácticas educativas asociadas en la enseñanza de la bioética.

Se utilizó un diseño de investigación descriptiva y de campo para examinar las estrategias de gamificación y explorar conocimientos y percepciones de docentes y estudiantes en el medio donde se desarrolló la problemática. Esta investigación se enmarcó en un diseño cuasiexperimental de tipo preexperimental, dado que se diseñó una prueba Pre-Test y Post-Test en un grupo de estudiantes de la carrera de Enfermería que cursaron la materia de Bioética. Las pruebas consistieron en la resolución de preguntas de una encuesta antes y después de exponerse a clases y el uso de recursos diseñados en Kahoot.

### Área de estudio y participantes

La investigación se realizó en la Universidad Politécnica Estatal del Carchi, localizada al norte de Ecuador, provincia del Carchi, cantón Tulcán, concretamente en la ciudad de Tulcán. La población universitaria corresponde al segundo semestre académico 2023-2024, que fue de 2922 estudiantes matriculados. Se seleccionó la carrera de Enfermería de la Facultad de Ciencias de la Salud y Ciencias de la Educación, que contaba con 390 estudiantes. El séptimo semestre tenía matriculados 30 estudiantes, de los cuales, 17 cursaban la materia de Bioética y fueron seleccionados como muestra. Las edades de los participantes se encontraban entre 21 y 28 años, con un promedio de 23 años. La distribución por género fue de 41% hombres y 59% mujeres. En cuanto a la etnia, el 6% se identificó como indígena y el 94% como mestizo. Todos los participantes eran de nacionalidad ecuatoriana y cursaban la materia por primera vez. En cuanto al catedrático, al ser un solo curso, se entrevistó a un solo docente, por lo que no fue necesario realizar tabulaciones, o identificar patrones comunes.

### Técnicas e instrumento

Se empleó la encuesta y la entrevista. La entrevista se enfocó en el docente de la materia para determinar las estrategias de gamificación en la enseñanza-aprendizaje de Bioética en el séptimo semestre de Enfermería. La guía de preguntas, compuesta por 10 ítems abiertos, fue sometida a un proceso de validación de instrumento de investigación por juicio de expertos especializados en el tema, esto dado que no se localizó un instrumento similar en los antecedentes de la investigación. Asimismo, se obtuvo el consentimiento del docente previo a la aplicación de la entrevista, para dar a conocer la información a recopilar y solicitar el uso de la información. La aplicación se realizó en línea mediante Forms de Office.

En el caso de la encuesta, se empleó como Pre-Test y en el Post-Test. Para el primero, consistió en una serie de preguntas diseñadas para evaluar el nivel previo de conocimientos y habilidades de los estudiantes en relación con la ética en la enfermería y el uso de Kahoot como herramienta educativa. Este instrumento se basó en las investigaciones de Kaur *et al.*, (2020), Douligeris *et al.*, (2018) y Septina *et al.*, (2021); por ende, no se realizó validación. Se compuso por 14 preguntas cerradas con opciones de respuesta para aspectos como: la experiencia previa con Kahoot, la percepción sobre la gamificación en la enseñanza, las actitudes hacia el aprendizaje interactivo. Así como preguntas con escala de Likert para determinar: diversión en aprendizaje, impacto en enseñanza, fomento al aprendizaje, fijar conocimientos, facilita el pensamiento rápido, motivación a competir, contenido relacionado con clase, modo equipo para colaboración,

aprendizaje haciendo, involucrarse en clase y uso en el futuro. Estas variables son las etiquetas de las preguntas y en base a las cuales se realizó el análisis estadístico.

Previo a realizar la encuesta, se solicitó al estudiante firmar el consentimiento informado. Este proceso garantizó que los participantes estuvieran plenamente informados sobre los objetivos, procedimientos y posibles implicaciones de su participación en el estudio. La aplicación se realizó digitalmente mediante la plataforma Forms de Office, con una duración estimada de 20 minutos.

El Post-Test se aplicó a partir de la encuesta del Pre-Test, eliminando 3 preguntas sobre experiencia y percepciones previas. La encuesta empleó la misma escala del Pre-Test para las preguntas restantes. Se desarrolló un tema de clase con el uso de Kahoot y se aplicó en una clase virtual. Se empleó la plataforma Forms de Office para facilitar la recolección de información relacionada con el conocimiento adquirido, motivación, participación y eficacia de la plataforma de gamificación. El propósito del Post-Test fue medir el conocimiento adquirido, identificar áreas de conocimiento que se puedan mejorar, además de la experiencia adquirida en el manejo de Kahoot!, este proceso tomó 20 minutos.

### **Análisis estadístico**

Los datos de análisis se consideraron ordinales y se recopilaron en pares, correspondientes al Pre-Test y Post-Test, tras transformar la escala a valores numéricos del 1 al 5. Para la evaluación de la normalidad de los datos, se realizó una prueba de Shapiro-Wilk debido al tamaño de la muestra, compuesta por 17 datos del Pre-Test y 17 del Post-Test, que no superaba los 50. Dado que los datos resultaron no paramétricos y el objetivo consistía en establecer la presencia de una diferencia característica entre las mediciones realizadas en dos momentos distintos (antes y después de la intervención), se utilizó la prueba de Wilcoxon para muestras emparejadas. También se aplicaron las pruebas de correlación no paramétricas Tau de Kendall para identificar la relación entre variables.

El diseño de las estrategias didácticas digitales de gamificación con Kahoot se llevó a cabo con base a las recomendaciones recopiladas en la encuesta de los estudiantes, los cuales manifestaron necesitar mayor interacción, debate y competir para incrementar la motivación, integración y retención de conocimientos. El tema de la clase fue comités de bioética, etapas del análisis ético-clínico con actividades de elaboración de mapa mental y exposición oral para el trabajo autónomo y de evaluación. Esto conllevó cuatro horas reloj de clase.

Se inició con la presentación de diapositivas y recursos en Kahoot para la enseñanza del tema. A continuación, se presentaron actividades interactivas para fomentar el debate y la competencia entre los estudiantes. El primero se basó en plantear tres preguntas para generar debate entre los alumnos <https://create.kahoot.it/creator/7eb0e478-066a-4271-851a-a5b92ba3a979>. Además, se realizaron tres recursos tipo quiz para clasificar acorde a los puntajes generales de la clase y motivar la competencia entre los alumnos <https://create.kahoot.it/share/filosofia-comites-de-bioetica/eda3f51e-e536-412a-a55f-2553ab39a668>.

## **Resultados y discusión**

### **Estrategias de gamificación que utilizan los docentes en el proceso de enseñanza aprendizaje del curso de Bioética de la Carrera de Enfermería**

En la entrevista, el docente declaró el uso de juegos con niveles y recompensas, los cuales permitieron al estudiante cometer errores, pero también aprender. Asimismo, manifestó que previamente ha empleado Cerebrity y Kahoot para diseñar cuestionarios interactivos, y AshaSlides para generar debate entre los alumnos. Los objetivos que la docente pretendía alcanzar empleando la gamificación fueron: ofertar un principio de aprendizaje motivador y efectivo para el alumno, mejorar los resultados del aprendizaje, involucrar a los estudiantes, motivarlos a la acción y

promover el aprendizaje autónomo. Sin duda, los beneficios alcanzados al implementar Kahoot se visualizan en los resultados de aprendizaje y en las capacidades del estudiante, permitiendo un nivel de conocimiento superior.

El docente destacó que uno de los desafíos principales es mejorar el trabajo en equipo mediante el uso de la aplicación. Esto se debe a que en la vida profesional se requieren integrar teorías o bases científicas en la práctica. Otra desventaja es que existen plataformas con actividades lúdicas excelentes, pero son de pago, lo que dificulta su aplicación. En consecuencia, estos temas se deberían abordar en investigaciones posteriores: el cómo emplear la tecnología para el trabajo en equipo e identificar plataformas gratuitas para la gamificación.

Reina *et al.*, (2022) resaltaron las limitaciones de los métodos de enseñanza convencionales centrados en el docente, proponiendo la necesidad de estrategias más orientadas al estudiante y a la interactividad para mejorar la comprensión y el compromiso con el contenido. Por ende, la implementación de estrategias digitales permite al estudiante interactuar con sus pares, dejando al docente como guía y no como fuente única del conocimiento. Por su parte, Kaur *et al.*, (2020) y Berbudi *et al.*, (2020) sugieren que complementar los recursos educativos tradicionales con software de aprendizaje puede ser beneficioso para mejorar el compromiso de los estudiantes y prepararlos mejor para el mercado laboral. Esto sugiere que la combinación de enfoques tradicionales y tecnológicos puede ser una estrategia efectiva para abordar las necesidades educativas actuales.

### **Estrategias didácticas digitales de gamificación con el uso de Kahoot**

En el Pre-Test se determinó que para mejorar la motivación y retención de conocimientos en la clase de Bioética, se requiere mayor interacción en clases (41%) y fomentar la discusión y el debate (35%). Estas alternativas se consideraron en la elaboración de los recursos digitales basados en Kahoot para la enseñanza. Entre las alternativas de gamificación que les gustaría utilizar en los temas de clase eligieron: juego de palabras desordenadas (29%), encuestas para obtener retroalimentación (18%) y juegos con tiempo límite y puntuaciones (18%).

Se diseñaron las estrategias basadas en preguntas, tanto para el debate como la competencia, esto dado que plantillas avanzadas como: respuesta corta, control deslizante, pin answer, puzzle, encuesta, escala, escala NPS, coloca el pin, nube de palabras, pregunta abierta y lluvia de ideas son de pago. Esto limita el empleo completo de la plataforma. Además, no se identificaron recursos previos con la temática de Bioética. Esto establece la necesidad de incrementar el uso de la gamificación en la enseñanza de la medicina.

Los hallazgos de Shawwa *et al.*, (2023), Reina *et al.*, (2022), Suryandari *et al.*, (2020), Tewthanim (2019), Khitam (2023) y Kaur *et al.*, (2020) ofrecieron una visión variada sobre el diseño y la implementación de estrategias didácticas digitales utilizando Kahoot como herramienta de gamificación en entornos educativos. En términos de similitudes, todos los estudios destacaron la utilización de Kahoot como una plataforma interactiva y dinámica que pudo optimizar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. Se observó una tendencia común hacia la creación de preguntas y actividades basadas en los objetivos de aprendizaje del curso, con un enfoque en la participación activa de los estudiantes y la retroalimentación inmediata.

Además, Khitam (2023) y Kaur *et al.*, (2020) señalaron la importancia de adaptar las estrategias de gamificación para abordar las carencias definidas de los estudiantes y mejorar su compromiso con el contenido. Esto se reflejó en la personalización de las actividades de juego, la inclusión de diferentes niveles de dificultad en la resolución de las preguntas.

Sin embargo, se observaron algunas diferencias en los enfoques y metodologías utilizadas en los diferentes estudios. Por ejemplo, Shawwa *et al.*, (2023) y Reina *et al.*, (2022) utilizaron plataformas diferentes a Kahoot, como Genially y Classcraft, para diseñar actividades de gamificación. Además, mientras que algunos estudios se centraron en la evaluación del impacto de

Kahoot en la utilidad académico de los estudiantes Shawwa *et al.*, (2023) otros se centraron en la percepción y la experiencia de los estudiantes con la plataforma.

### Aplicación de las estrategias de gamificación con el uso de la herramienta Kahoot

#### Prueba de normalidad

Los datos introducidos en el software SPSS comprendieron 17 puntajes tanto del Pre-Test como del Post-Test. Se analizaron las variables: diversión en el aprendizaje, impacto en la enseñanza, fomento al aprendizaje, consolidación de conocimientos, facilitación del pensamiento rápido, motivación para la competición, pertinencia del contenido con la clase, trabajo en equipo para la colaboración, aprendizaje activo, participación en la clase y utilización futura, siendo identificadas con las etiquetas de Pre-Test y Post-Test.

El resultado de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk generó valores de  $p < 0,05$ ; por ende, los datos fueron no paramétricos. Además, al tener solo dos puntos de tiempo para su comparación Pre-Test (antes), Post-Test (después) (Tabla 1).

**Tabla 1.**

*Pruebas de normalidad*

Variables	Pruebas de normalidad		
	Estadístico	gl	Shapiro-Wilk
Pre-Test-Diversión en aprendizaje	0,735	17	<,0001
Pre-Test- Impacto en enseñanza	0,632	17	<0,001
Pre-Test – Fomenta el aprendizaje	0,752	17	<0,001
Pre-Test– Fijar conocimientos	0,752	17	<0,001
Pre-Test– Facilita pensar rápido	0,721	17	<0,001
Pre-Test– Motivación a competir	0,776	17	<0,001
Pre-Test– Contenido relacionado con clase	0,754	17	<0,001
Pre-Test– Modo equipo facilita colaborar	0,738	17	<0,001
Pre-Test– Aprendo mejor haciendo el Kahoot	0,721	17	<0,001
Pre-Test– Involucrarse en clase	0,776	17	<0,001
Pre-Test– Usar en el futuro	0,752	17	<0,001
Post-Test– Diversión en aprendizaje	0,703	17	<0,001
Post-Test – Impacto en enseñanza	0,774	17	<0,001
Post-Test– Fomenta el aprendizaje	0,766	17	<0,001

Post-Test– Fijar conocimientos	0,815	17	0,003
Post-Test– Facilita pensar rápido	0,789	17	0,001
Post-Test– Motivación a competir	0,733	17	<0,001
Post-Test– Contenido relacionado con clase	0,774	17	<0,001
Post-Test– Modo equipo facilita colaborar	0,470	17	<0,001
POST-TEST– Aprendo mejor haciendo el Kahoot	0,766	17	<0,001
POST-TEST – Involucrarse en clase	0,732	17	<0,001
POST-TEST – Usar en el futuro	0,815	17	0,003

### Pruebas de Wilcoxon para muestras relacionadas

En la variable “Diversión en aprendizaje”, la media fue de 3,18 la mediana fue de 3,00 y la moda fue de 3. Esto indicó que la mayoría de los estudiantes califican la diversión en el aprendizaje alrededor de 3, siendo neutral. En la variable “Impacto en enseñanza”, la media fue de 3,59, la mediana fue de 4,00 y la moda fue 4. Esto sugirió que la mayoría de los estudiantes consideran que Kahoot tiene un impacto positivo en la enseñanza, con una puntuación ligeramente superior a 3,5. En cuanto a la “Motivación a competir”, la media fue de 3,35, la mediana fue de 4,00 y la moda fue de 4. Esto indicó que los estudiantes tienden a estar motivados para competir cuando se utiliza Kahoot en el aula. Respecto a la “Facilidad para pensar rápido” tuvo una media de 3,47, una mediana de 4,00 y una moda de 4. Esto sugirió que la mayoría de los estudiantes perciben que Kahoot facilita el pensamiento rápido. Como se observa en general la moda establece una percepción positiva para las variables establecidas en el Pre-Test. Por su parte, la desviación estándar y la varianza muestran una mayor variabilidad en las respuestas de los estudiantes, todas las variables superan el 0,5 (Tabla 2).

**Tabla 2.**  
*Estadísticos Pre-test*

	Diversión en aprendizaje	Impacto en enseñanza	Fomenta el aprendizaje	Fijar conocimientos	Facilita pensar rápido	Motivación a competir
N						
Válido	17	17	17	17	17	17
Perdidos	0	0	0	0	0	0
Media	3,18	3,59	3,41	3,35	3,47	3,35
Mediana	3,00	4,00	3,00	4,00	4,00	3,00
Moda	3	4	3a	4	4	4
Desv. estándar	0,951	0,507	0,618	0,786	0,717	0,702
Varianza	0,904	0,257	0,382	0,618	0,515	0,493
Mínimo	1	3	2	2	2	2
Máximo	4	4	4	4	4	4

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Contenido relacionado con clase	Modo equipo facilita colaborar	Aprendo mejor haciendo el Kahoot	Involucrarse en clase	Usar en el futuro
17	17	17	17	17
0	0	0	0	0
3,41	3,47	3,47	3,35	3,35
4,00	4,00	4,00	3,00	4,00
4	4	4	4	4
0,712	0,624	0,717	0,702	0,786
0,507	0,390	0,515	0,493	0,618
2	2	2	2	2
4	4	4	4	4

En el Post-Test todas las variables alcanzaron un valor en moda de 4; es decir, están de acuerdo en los aspectos positivos de usar Kahoot en el aula de clase. La desviación estándar y la varianza también establecieron valores elevados lo que supone mayor variabilidad en las respuestas (Tabla 3).

**Tabla 3**  
*Estadísticos Post-Test*

	Diversión en aprendizaje	Impacto en enseñanza	Fomenta el aprendizaje	Fijar conocimientos	Facilita pensar rápido	Motivación a competir
N	Válido	17	17	17	17	17
	Perdidos	0	0	0	0	0
	Media	3,82	4,00	3,88	4,00	4,29
	Mediana	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	Moda	4	4	4	4	4
	Desv. estándar	0,529	0,612	0,600	0,707	0,686
	Varianza	0,279	0,375	0,360	0,500	0,471
	Mínimo	3	3	3	3	3
	Máximo	5	5	5	5	5
Contenido relacionado con clase	Modo equipo facilita colaborar	Aprendo mejor haciendo el Kahoot	Involucrarse en clase	Usar en el futuro		
17	17	17	17	17		
0	0	0	0	0		
4,00	3,82	4,12	3,94	4,00		
4,00	4,00	4,00	4,00	4,00		
4	4	4	4	4		
0,612	0,393	0,600	0,556	0,707		
0,375	0,154	0,360	0,309	0,500		
3	3	3	3	3		
5	4	5	5	5		

### Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas

En todas las variables estudiadas los rangos positivos y empates fueron superiores a los negativos. Por ende, se establece un crecimiento de estos valores percibidos por los estudiantes en las clases de Bioética (Tabla 4). En las variables: diversión en aprendizaje, fomenta el aprendizaje, fijar conocimientos, facilita pensar rápido, contenido relacionado con clase, aprendo mejor haciendo el Kahoot, involucrarse en clase y usar Kahoot en el futuro se obtuvo un  $p$  valor bilateral menor al margen de error de 0,05. Se emite que existió diferencia promedio en antes y después. Es decir, hubo incremento positivo en estas variables. En las variables restantes los valores fueron superiores a 5%, es decir no hubo diferencias significativas (Tabla 5).

En el estudio de Shawwa *et al.*, (2023) se destacó que Kahoot creó una experiencia de aprendizaje principalmente descrita como “divertida” y que contribuyó a la dinámica de participación en el aula, mejorando la participación y motivación para aprender. Además, se encontró que Kahoot ayudó a los estudiantes a comprometerse activamente en sus actividades de aprendizaje sin ser una distracción, lo que se reflejó en el mejoramiento de los puntajes de los estudiantes en los “Post-Tests” en comparación con los “Pre-Tests” en todas las sesiones de Kahoot en comparación con las sesiones de control.

Auliya *et al.*, (2019) y Berbudi *et al.*, (2020) también informaron resultados positivos sobre el discernimiento de los estudiantes hacia Kahoot y su efecto en el aprendizaje y la motivación. Aunque los estudios encontraron una mejora en el interés en el aprendizaje y los resultados de aprendizaje Berbudi *et al.*, (2020), Suryandari (2021) y Suryandari *et al.*, (2020) también señalaron que algunos estudiantes no percibieron que Kahoot los preparara adecuadamente para exámenes y pruebas.

En contraste, Auliya *et al.*, (2019), Berbudi *et al.*, (2020), Suryandari (2021) y Khitam (2023) se centraron en la importancia de la motivación y la interactividad en el aula, con énfasis en el uso de la gamificación para acrecentar el interés y la participación de los estudiantes. Estos autores coincidieron en que métodos como Kahoot pueden mejorar significativamente la experiencia de aprendizaje al proporcionar un entorno más dinámico y atractivo.

**Tabla 4.**  
Prueba de Wilcoxon para variables en Pre-Test y Post-Test

		Rangos		Suma de rangos
		N	Rango promedio	
	Rangos negativos	1a	4	4
Post-Test–Diversiónenaprendizaje – Pres-Test–Diversiónenaprendizaje	Rangos positivos	8b	5,13	41
	Empates	8c		
	Total	17		
	Rangos negativos	3d	4	12
Post-Test-Impactoenenseñanza – Pres-Test-Impactoenenseñanza	Rangos positivos	7e	6,14	43
	Empates	7f		
	Total	17		

	Rangos negativos	2g	4,5	9
Post-Test-Fomenta el aprendizaje – Pre-Test-Fomenta el aprendizaje	Rangos positivos	8h	5,75	46
	Empates	7i		
	Total	17		
	Rangos negativos	2j	4	8
Post-Test-Fijar conocimientos – Pre-Test-Fijar conocimientos	Rangos positivos	8k	5,88	47
	Empates	7l		
	Total	17		
	Rangos negativos	2m	5	10
-Post-Test- Facilita pensar rápidamente – Pre-Test-Facilita pensar rápidamente	Rangos positivos	11n	7,36	81
	Empates	4o		
	Total	17		
	Rangos negativos	3p	4,5	13,5
Post-Test-Motivación a competir – Pre-Test-Motivación a competir	Rangos positivos	7q	5,93	41,5
	Empates	7r		
	Total	17		
	Rangos negativos	3s	4,5	13,5
Post-Test- Contenido relacionado con clase – Pre-Test- Contenido relacionado con clase	Rangos positivos	9t	7,17	64,5
	Empates	5u		
	Total	17		
	Rangos negativos	3v	5,5	16,5
Post-Test- Modo equipo facilita colaborar – Pre-Test- Modo equipo facilita colaborar	Rangos positivos	8w	6,19	49,5
	Empates	6x		
	Total	17		
	Rangos negativos	2y	3	6
Post-Test- Aprende mejor haciendo el Kahoot – Pre-Test Aprende mejor haciendo el Kahoot	Rangos positivos	8z	6,13	49
	Empates	7aa		
	Total	17		
	Rangos negativos	2ab	3,5	7
Post-Test-Involucrarse en clase – Pre-Test-Involucrarse en clase	Rangos positivos	8ac	6	48
	Empates	7ad		
	Total	17		

	Rangos negativos	1ae	3,5	3,5
Post-Test-Usarenelfuturo – Pre-Test-Usarenelfuturo	Rangos positivos	8af	5,19	41,5
	Empates	8ag		
	Total	17		

**Nota.** a) casos negativos donde Post-Test fue inferior a Pre-Test; b) casos positivos donde Post-Test fue superior a Pre-Test; c) neutrales donde los valores de Pre-Test y Post-Test son iguales. Esto es similar para las siguientes letras del abecedario.

**Tabla 5.**  
*Estadísticos de prueba de Wilcoxon*

Estadísticos de prueba		
	Z	Sig. asin. (bilateral)
Post-Test- Diversiónenaprendizaje – Pre-Test-Diversiónenaprendizaje	-2,310b	0,021
Post-Test—Impactoenenseñanza – Pre-Test- Impactoenenseñanza	-1,645b	0,100
Post-Test- Fomentaelaprendizaje – Pre-Test-Fomentaelaprendizaje	-1,999b	0,046
Post-Test- Fijarconocimientos – Pre-Test-Fijarconocimientos	-2,066b	0,039
Post-Test- Facilitapensarrápido – Pre-Test-Facilitapensarrápido	-2,581b	0,010
Post-Test- Motivaciónacompetir – Pre-Test-Motivaciónacompetir	-1,512b	0,131
Post-Test- Contenidorelacionadoconclase – Pre-Test-Contenidorelacionadoconclase	-2,077b	0,038
Post-Test- Modoequipofacilitacolaborar – Pre-Test-Modoequipofacilitacolaborar	-1,604b	0,109
Post-Test-AprendomejorhaciendoelKahoot – Pre-Test- AprendomejorhaciendoelKahoot	-2,251b	0,024
Post-Test- Involucrarseenclase – Pre-Test- Involucrarseenclase	-2,153b	0,031
Post-Test- Usarenelfuturo – Pre-Test-Usarenelfuturo	-2,326b	0,020

**Nota.** a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon b. Se basa en rangos negativos.

### Pruebas de correlación no paramétricas Tau de Kendall

Basándose en los coeficientes de correlación proporcionados, se observó que la mayoría de las correlaciones son superiores a 0,450, lo que sugiere asociaciones moderadas a fuertes entre las variables analizadas. Estas asociaciones indican posibles relaciones significativas entre diferentes aspectos del aprendizaje y la enseñanza: al conseguir objetivos específicos, incrementando la motivación, el comportamiento (Rodríguez *et al.*, 2022); mejora de la autoestima y confianza por medio del trabajo en equipo (Mero *et al.*, 2021); adquisición de conocimientos cuando se diseña variedades de actividades lúdicas para aplicarlas a diferentes espacios (Járamillo *et al.*, 2022)

desarrollando habilidades para la resolución de problemas, pensamiento crítico y el desarrollo de la creatividad (Rodríguez *et al.*, 2022).

Se encontraron correlaciones significativas entre las siguientes variables:

Diversión en el aprendizaje (1) y Fomento al aprendizaje (3); Impacto en la enseñanza (2) y Facilitación del pensamiento rápido (5); Impacto en la enseñanza (2) y Trabajo en equipo para la colaboración (8); Impacto en la enseñanza (2) y Aprendizaje activo (9); Impacto en la enseñanza (2) y Participación en la clase (10); Impacto en la enseñanza (2) y Utilización futura (11); Fomento al aprendizaje (3) y Facilitación del pensamiento rápido (5); Fomento al aprendizaje (3) y Utilización futura (11); Facilitación del pensamiento rápido (5) y Aprendizaje activo (9); Facilitación del pensamiento rápido (5) y Participación en la clase (10); Facilitación del pensamiento rápido (5) y Utilización futura (11); Motivación para la competición (6) y Pertinencia del contenido con la clase (7); Trabajo en equipo para la colaboración (8) y Aprendizaje activo (9); Trabajo en equipo para la colaboración (8) y Participación en la clase (10); Aprendizaje activo (9) y Participación en la clase (10); Aprendizaje activo (9) y Utilización futura (11); Participación en la clase (10) y Utilización futura (11) (Tabla 6).

Estas relaciones entre variables se fomentan en investigaciones de manera individual; por ejemplo, en Espinar *et al.*, (2020) se identificó que el empleo de experiencias didácticas en la enseñanza permitió a los estudiantes divertirse a la vez que mejoraban su aprendizaje, cabe mencionar que la investigación consideró los estilos de aprendizaje para el diseño de recursos, por ello el éxito de la actividad. Por su parte, Ulloa *et al.*, (2024) evidenció que la gamificación mejoró el pensamiento rápido y crítico, así como la resolución de problemas y habilidades de comunicación motivando el aprendizaje y la autonomía en el aprendizaje. Magadán *et al.*, (2022) en su estudio concluyó que Kahoot facilitó memorizar información y mantener un aprendizaje activo, identificando un vínculo entre la concentración, atención y enfoque estimulado por la interacción social. En esta línea Castelo *et al.*, (2023) establece que Kahoot motiva la competencia y la aspiración a destacar en las actividades por parte de los estudiantes con llevando la participación en clase y la retención de conocimientos. No obstante, el mismo autor sostiene que un porcentaje de los estudiantes prefieren no competir dado que sienten ansiedad ante las limitaciones de tiempo y la incomodidad de perder. En consecuencia, se debe considerar las preferencias del estudiante para su implementación efectiva.

Un apartado de interés pero que no se abordó en el presente es el desarrollo de competencias digitales en los docentes, Cebrián *et al.*, (2021): mediante la implementación de gamificación demostró el aumento en los valores de alfabetización digital, colaboración, seguridad, comunicación y seguridad por parte del docente independientemente de su título, género o edad. Es decir, la gamificación no solo es positiva para el estudiante.

Información que comparte lo encontrado por Cangalaya *et al.*, (2022), al puntualizar que la percepción positiva de los estudiantes hacia la gamificación aumenta cuando el docente emplea estrategias innovadoras y gamificadas, lo que mejora la experiencia del aprendizaje. La implementación de la gamificación puede tener beneficios significativos en la efectividad del docente, el compromiso del estudiante y el rendimiento académico.

**Tabla 6.**  
Pruebas de correlación no paramétricas Tau de Kendall

		Correlaciones										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Coeficiente de correlación	1	-0,16	0,523*	0,480*	-0,08	0,267	0,36	-0,12	-0,09	-0,22	-0,13
	Sig. (bilateral)	.	0,499	0,027	0,04	0,731	0,264	0,12	0,636	0,712	0,362	0,566
2	Coeficiente de correlación		1	0,161	0	0,523*	0,055	0,16	0,499*	0,456*	0,512*	0,529*
	Sig. (bilateral)	.		0,487	1	0,023	0,815	0,49	0,038	0,049	0,028	0,02
3	Coeficiente de correlación			1	0,3	0,526*	-0,04	0,32	0,161	0,365	0,343	0,545*
	Sig. (bilateral)	.			0,2	0,023	0,861	0,16	0,503	0,117	0,141	0,017
4	Coeficiente de correlación				1	0,046	0,443	0,39	0,214	0,409	0,144	0
	Sig. (bilateral)	.				0,841	0,057	0,09	0,368	0,075	0,53	1
5	Coeficiente de correlación					1	0	0,21	0,416	0,652**	0,465*	0,736**
	Sig. (bilateral)	.					1	0,36	0,083	0,005	0,046	0,001
6	Coeficiente de correlación						1	0,534*	0,366	0,276	-0,21	0,038
	Sig. (bilateral)	.						0,02	0,134	0,242	0,387	0,87
7	Coeficiente de correlación							1	0,249	0,349	0,171	0,271
	Sig. (bilateral)	.							0,299	0,132	0,463	0,236
8	Coeficiente de correlación								1	0,574*	0,513*	0,428
	Sig. (bilateral)	.								0,017	0,034	0,072
9	Coeficiente de correlación									1	0,544*	0,706**
	Sig. (bilateral)	.									0,02	0,002
10	Coeficiente de correlación										1	0,472*
	Sig. (bilateral)	.										0,04
11	Coeficiente de correlación											1
	Sig. (bilateral)	.										.

**Nota.** etiquetas de variables: diversión en el aprendizaje (1), impacto en la enseñanza (2), fomento al aprendizaje (3), consolidación de conocimientos (4), facilitación del pensamiento rápido (5), motivación para la competición (6), pertinencia del contenido con la clase (7), trabajo en equipo para la colaboración (8), aprendizaje activo (9), participación en la clase (10) y utilización futura (11).

Algunas limitaciones identificadas en el presente estudio fueron: la falta de antecedentes específicos sobre el uso de Kahoot en la enseñanza de Bioética, implicando que el estudio se encuentra en un terreno relativamente no explorado, lo que podría afectar la divulgación de los resultados.

Pimienta *et al.*, (2022) establecen que el empleo de recursos digitales en la enseñanza es condicionado dada la percepción de tradicionalidad en la enseñanza de la medicina que siempre

se ha mantenido. Zambrano (2020) también establece que el avance de la tecnología conlleva a considerar la integración de la tecnología en el aprendizaje sin dejar de lado las responsabilidades que implican el trato con el paciente. Finalmente, Durán *et al.*, (2021) en su investigación invitan a experimentar métodos que motiven la creatividad en el aprendizaje y enseñanza de la medicina en general. Además de explorar el abanico de posibilidades para dinamizar la interacción con el grupo y fomentar el desarrollo de habilidades tecnológicas, sociales e interpersonales para formar profesionales integrales.

Además, aunque se tomaron temas relacionados como farmacología, biología y otros temas de la carrera de salud para diseñar las estrategias, la naturaleza única de la Bioética como disciplina podría requerir enfoques pedagógicos diferentes que no se exploraron completamente. Por lo que la gamificación, correctamente implementada, potencia la motivación y el rendimiento académico (Prieto *et al.*, 2022), impulsando la participación y el esfuerzo por la superación personal (Bicen *et al.*, 2018; Khaleel *et al.*, 2020).

Otra restricción fue la diversidad en la muestra de estudiantes y la duración del estudio, lo que podría generar un sesgo de los resultados. Además, la percepción del docente sobre los desafíos y beneficios del uso de Kahoot puede estar sesgada, lo que podría incidir en la aclaración de los resultados y al considerar que solo fue uno, no se compararon puntos de vista.

Por último, la disponibilidad de recursos gratuitos para implementarlos como parte de las estrategias de gamificación establece un limitante para desarrollar el potencial de la gamificación en la Bioética. Es por eso que la educación apoyada en herramientas digitales es crucial para motivar el aprendizaje y el compromiso (Villarroel *et al.*, 2021), mejorando el rendimiento escolar (Coronel *et al.*, 2022), a diferencia de la educación basada en material impreso (Galván *et al.*, 2021), misma que, al no fomentar el pensamiento crítico, puede crear una brecha entre estudiantes con y sin acceso a la tecnología, incluyendo un posible rechazo a la gamificación (Barrios *et al.*, 2022).

## Conclusiones

El docente en el contexto de la materia de Bioética destacó la efectividad de integrar elementos lúdicos en las clases para perfeccionar la motivación y participación de los estudiantes. El docente empleó juegos con niveles y recompensas, así como cuestionarios interactivos diseñados con herramientas como Kahoot y Cerebrity. A pesar de los beneficios observados por el docente, se identificó desafíos como fomentar el trabajo en equipo y la dificultad para acceder a plataformas de gamificación de pago.

El diseño de estrategias didácticas digitales utilizando Kahoot como plataforma de gamificación ofrece una amplia gama de posibilidades para potenciar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La facilidad de uso de Kahoot y su capacidad para crear cuestionarios interactivos y competencias en tiempo real hacen que sea una herramienta versátil y adaptable a diferentes contextos educativos.

La aplicación de estas estrategias con Kahoot en el aula ha llevado a resultados positivos en términos de la percepción de los estudiantes sobre su experiencia de aprendizaje. Los datos estadísticos muestran un aumento significativo en variables como la diversión en el aprendizaje, la motivación y la percepción del impacto en la enseñanza después de utilizar Kahoot en comparación con la experiencia previa. Esto sugiere que la integración de Kahoot como parte de las estrategias de gamificación del docente puede tener una huella positiva en el compromiso y provecho académico de los estudiantes.

## Recomendaciones

En cuanto a las estrategias de gamificación del docente, sería beneficioso que los educadores participen en programas de capacitación adicionales para perfeccionar sus habilidades en el diseño e implementación de estrategias de gamificación en el aula. Esto podría incluir talleres prácticos sobre el uso de herramientas como Kahoot y otras plataformas similares. Además, se podría promover la colaboración entre docentes para compartir recursos de gamificación.

En cuanto al diseño de estrategias didácticas digitales de gamificación con el uso de Kahoot, se sugiere que los docentes se enfoquen en diseñar actividades que estén alineadas con los objetivos de aprendizaje específicos de cada materia. Se recomienda utilizar una variedad de herramientas y recursos de gamificación además de Kahoot para mantener la diversidad y el interés de los estudiantes.

En relación con la aplicación de las estrategias con Kahoot en el aula, es importante que los docentes monitorean y evalúen continuamente el impacto de estas estrategias en el aprendizaje de los estudiantes. Esto puede implicar la recopilación de retroalimentación de los estudiantes, el análisis de datos de rendimiento y la observación directa en el aula.

Finalmente, captar la atención del estudiante, optimizar la atención, desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, mediante el empleo de estrategias de aprendizaje gamificadas como Kahoot, hace que el aprendizaje sea más estimulante, agradable y beneficioso, fortaleciendo el proceso enseñanza-aprendizaje, especialmente en materias consideradas como áridas o complejas. Debido a este potencial que tiene Kahoot como herramienta educativa, el presente estudio pretende incentivar la necesidad de realizar investigaciones futuras más rigurosas, que evalúen su eficacia, comparan su impacto con métodos tradicionales de enseñanza y exploren a fondo estrategias de aprendizaje gamificado, con el beneficio que genera en el estudiante.

## Referencias

Alomá-Bello, M., Crespo-Díaz, L. M., González-Hernández, K., y Estévez Pérez, N. (2022). Fundamentos cognitivos y pedagógicos del aprendizaje activo. *Revista Mendive*, 20(4), 1353–1368. <https://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/3128>

Auliya, S., Basori, S., y Maryono, D. (2019). Game based learning effectiveness with the Kahoot! application viewed from learning interests and learning outcomes of learners in digital simulation subjects. *Indonesian Journal of Informatics Education*, 3(1), 31–38. <https://doi.org/10.20961/ijie.v3i1.32116>

Arcila-Ibagué, D. L., Pineda-Vásquez, Z. M., Bacca-Acosta, J., y Avila-Garzon, C. (2022). Diseño y desarrollo de un videojuego como herramienta didáctica para aprender o recordar hechos históricos. *Revolución Educativa En La Nueva Era*, 2, 628–642. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7382033>

Barrios-Palacios, Y. D., Guerrero-Ávila, Z. E., Albán-Defilippi, M. T., y Marín-Ube, S. E. (2022). La gamificación como estrategia de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(S6), 47–55. <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/3432>

Berbudi, A., Rahmaputri, M. D., Wahyudi, K., y Ramadhanti, J. (2020). Does online real-time Quiz “Kahoot!” increase students’ knowledge and enthusiasm during laboratory activity lesson? *Universal Journal of Educational Research*, 8(10), 4716–4722. <https://doi.org/10.13189/UJER.2020.081041>

Bicen, H., y Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(02), 72–93. <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>

Campoverde-Luque, R., Ponce-Ardila, J., y Rivera-Macías, G. (2021). Capacitación pedagógica en herramientas digitales y su impacto en la calidad educativa de las instituciones educativas fiscales en época de pandemia. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(2–2). <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.2-2.549>

Cangalaya-Sevillano, L. M., Casazola-Cruz, O. D., y Farfán Aguilar, J. A. (2022). Gamificación en el proceso de enseñanza y aprendizaje de estudiantes universitarios. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 6(23). <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i23.364>

Castelo, M., Buñay, G., Merino, E., y Carrillo, M. (2023). Percepción de la gamificación con Kahoot en estudiantes de institutos de educación superior. *Revista Científico-Profesional Polo Del Conocimiento*, 8(9), 1529–1549. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9227675>

Cebrián, S., Ros, C., Fernández, R., y Guerrero, E. (2021). Análisis de la competencia digital docente y uso de recursos TIC tras un proceso de intervención universitario, basado en la implementación de una metodología innovadora de gamificación. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 73(2), 41–61. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2021.87134>

Cornellà, P., Estebanell, M., y Brusi, D. (2020). Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Enseñanza de Las Ciencias de La Tierra*, 28(1), 5–19. <https://raco.cat/index.php/ECT/article/view/372920>

Coronel-Heredia, J. V., Moscoso-Bernal, S. A., y Erazo-Álvarez, C. A. (2022). Kahoot! como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza. *AlfaPublicaciones*, 4(4.1), 24–41. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i4.1.288>

Cruzado-Saldaña, J. J. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción*, 13(2), 149–160. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>

Douligeris, C., Seralidou, E., y Gkotsiopoulos, P. (2018). Let's learn with Kahoot! *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON, 2018-April*. <https://doi.org/10.1109/EDUCON.2018.8363296>

Durán-Pérez, V., y Gutiérrez-Barreto, S. (2021). El aprendizaje activo y el desarrollo de habilidades cognitivas en la formación de los profesionales de la salud. *Revista de La Fundación Educación Médica*, 24(6), 283–290. <https://doi.org/10.33588/FEM.246.1153>

Espinar, E., y Vigueras, J. (2020). El aprendizaje experiencial y su impacto en la educación actual. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(3), 1–14. <http://scielo.sld.cu/pdf/rces/v39n3/0257-4314-rces-39-03-e12.pdf>

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., y Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 111(23). <https://doi.org/10.1073/pnas.1319030111>

Galván-Cardoso, A. P., y Siado-Ramos, E. (2021). Educación tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *C/ENCIAMATRIA*, 7(12). <https://doi.org/10.35381/cm.v7i12.457>

Ganguly, B., Duarte, I., De Souza, D., y Nunes, R. (2024). Students' perception and feedback on bioethics as a new subject in undergraduate Indian medical curriculum : How far can it help? *Research Square*, 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-3853871/v1>

Heredia-Sánchez, B., Pérez-Cruz, D., Cocón-Juárez, J., y Zavaleta-Carrillo, P. (2020). La gamificación como herramienta tecnológica para el aprendizaje en la educación superior. *Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0*, 9(2), 49–58. <https://doi.org/10.37843/rtd.v9i2.144>

Hernández-Ramos, J. P., Martín-Cilleros, M. V., y Sánchez-Gómez, M. C. (2020). Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 37, 16–30. <https://doi.org/10.17013/risti.37.16–30>

Jaramillo-Mediavilla, L. G., Mediavilla-Sarmiento, A. L., y López-Chamorro, S. P. (2022). Gamificación como metodología activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *ECOS DE LA ACADEMIA*, 8(15). <https://doi.org/10.53358/ecosacademia.v8i15.729>

Kaur, P., y Nadarajan, R. (2020). Language learning and teaching using Kahoot! *International Journal of Modern Education*, 2(5), 19–28. <https://doi.org/10.35631/IJMDE.25003>

Khaleel, F. L., Ashaari, N. S., y Wook, T. S. M. T. (2020). The impact of gamification on students learning engagement. *International Journal of Electrical and Computer Engineering (IJECE)*, 10(5), 4965–4972. <https://doi.org/10.11591/ijece.v10i5.pp4965-4972>

Khitam, A. (2023). View of game-based learning: The impact of Kahoot on a higher education online classroom. *Journal of Educational Technology and Instruction*, 2(1), 30–49. <https://ijeti-edu.org/index.php/ijeti/article/view/13/13>

Lombardi, D., Shipley, T. F., Bailey, J. M., Bretones, P. S., Prather, E. E., Ballen, C. J., Knight, J. K., Smith, M. K., Stowe, R. L., Cooper, M. M., Prince, M., Atit, K., Uttal, D. H., LaDue, N. D., McNeal, P. M., Ryker, K., St. John, K., van der Hoeven Kraft, K. J., y Docktor, J. L. (2021). The curious construct of active learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 22(1). <https://doi.org/10.1177/1529100620973974>

Magadán, M., y Rivas, J. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: el uso de Kahoot. *Campus Virtuales*, 11(1), 137–152. <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/220612/Art.%2010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Martín-Caraballo, A., Herranz-Peinado, P., y Segovia-González, M. (2017). Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. *Anales de ASEPUMA*, 25(A105), 1–17.

Martínez, A., Blanco, N., Campo, E., y García, L. (2019). La gamificación de las matemáticas una estrategia de intervención en las habilidades lógico matemáticas HLM. *Revista Científica Signos Fónicos*, 5(2), 18–37. [https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs\\_viceinv/index.php/CDH/article/view/3984](https://revistas.unipamplona.edu.co/ojs_viceinv/index.php/CDH/article/view/3984)

Mayorga-Ases, L. A., Mayorga-Ases, M. J., Silva-Chávez, J. A., y Páliz-Ibarra, S. J. (2023). Gamificación y TICS en la educación en Ecuador. *ConcienciaDigital*, 6(3), 6–16. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i3.2591>

Meier, C., y de León, A. B. (2021). Gamificación y aprendizaje activo con Kahoot!: creación de exámenes por parte del alumnado. *3C TIC: Cuadernos de Desarrollo Aplicados a Las TIC*, 10(2). <https://doi.org/10.17993/3ctic.2021.102.77-99>

Mero-Mendoza, G. M., y Castro-Bermúdez, I. E. (2021). La gamificación educativa y sus desafíos actuales desde la perspectiva pedagógica. *Revista Cognosis. ISSN 2588-0578*, 6(2). <https://doi.org/10.33936/cognosis.v6i2.2902>

Morocho-Mazón, M. Y., Rosero-Castro, M. G., y Sinchi-Mazón, V. (2020). Técnicas de aprendizaje y enseñanza de la bioética en la carrera de enfermería de la Universidad de Guayaquil, Ecuador. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1).

Ortiz, A., Jordán, J., y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *Educação e Pesquisa*, 44(0). <https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844173773>

Peñafiel-Rodríguez, W. N. (2021). El enfoque complejo de las estrategias de gamificación en la educación superior. *REVISTA EDUSER*, 8(1). <https://doi.org/10.18050/eduser.v8i1.141>

Pimienta, S., y Boude, O. (2022). Gamificación en educación médica: un aporte para fortalecer los procesos de formación. *Educación Médica Superior*, 36(4), 1–21. <http://scielo.sld.cu/pdf/ems/v36n4/1561-2902-ems-36-04-e3457.pdf>

Prieto-Andreu, J. M., Gómez-Escaloniella-Torrijos, J. D., y Saïd-Hung, E. (2022). Gamificación, motivación y rendimiento en educación: Una revisión sistemática. *Revista Electrónica Educare*, 26(1). <https://doi.org/10.15359/ree.26-1.14>

Reina, N., Sandoval, K., Ortiz, M., y Guerrero, S. (2022). Gamification in the microbiology classroom for biology students during the COVID-19 pandemic. *Entramado*, 18(1), 1–17. <https://doi.org/10.18041/1900-3803/entramado.1.7674>

Rodríguez-Torres, Á. F., Cañar-Leiton, N. V., Gualoto-Andrango, O. M., Correa-Echeverry, J. E., y Morales-Tierra, J. V. (2022). Los beneficios de la gamificación en la enseñanza de la educación física: revisión sistemática. *Dominio de Las Ciencias*, 7(2), 662–681. <https://doi.org/10.23857/dc.v8i2.2668>

Salazar-Menéndez, J. P., y Ramírez-García, E. J. (2023). Adaptación de la educación en enfermería a la modalidad en línea e híbrida durante la pandemia de COVID-19. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(1), 4519–4535. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.586>

Sánchez, C., García, E., y Ajila, I. (2020). Enfoque pedagógico la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(4), 47–55. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898155>

Septina, S., Retno, H., y Eka, A. (2021). The effect of Kahoot! Game to teaching reading comprehension achievement. *Journal of English Teaching*, 7(2), 133–149. <https://doi.org/10.33541/jet.v7i2.2738>

Shawwa, L., y Kamel, F. (2023). Assessing the knowledge and perceptions of medical students after using Kahoot! in pharmacology practical sessions at King Abdulaziz University, Jeddah. *Cureus*, 15(3), 1–8. <https://doi.org/10.7759/cureus.36796>

Suryandari, G. (2021). Kahoot! application in medical education: Quality of lectures improvement. *Proceedings of the 4th International Conference on Sustainable Innovation 2020–Health Science and Nursing (ICoSIHSN 2020)*, 33, 142–144. <https://doi.org/10.2991/AHSR.K.210115.030>

Suryandari, G., y Al-Ghfari, A. (2020). Kahoot! application in medical education: A fact for student motivation level. *Journal : JMMR (Jurnal Medicoeticolegal Dan Manajemen Rumah Sakit)*, 9(2), 173–179. <https://doi.org/10.18196/jmmr.92128>

Tewthananom, K. (2019). The effect of Kahoot web-based learning on learning skills of pharmacy students: The trend in clinical pharmacokinetics course for 2 generations. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 53(2), 212–215. <https://doi.org/10.5530/ijper.53.2.28>

Ulloa, D. F., y Carcausto, W. (2024). Efecto de la gamificación en el aprendizaje activo: Revisión sistemática. *Horizontes. Revista de Investigación En Ciencias de La Educación*, 8(33), 931–944. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i33.774>

Villarroel, R., Santa-María, H., Quispe, V., y Ventosilla, D. (2021). La gamificación como respuesta desafiante para motivar las clases en educación secundaria en el contexto de COVID-19. *Revista Innova Educación*, 3(1), 6–19. <https://doi.org/10.35622/J.RIE.2021.01.001>

Zambrano-Bermeo, R. N. (2020). Ética y bioética en enfermería. *De La Ética a La Bioética En Las Ciencias de La Salud*, 7(2020), 175–194. <https://doi.org/10.35985/9789585147744>.

Zambrano, A., Luque, K., Lucas, M., y Lucas, A. (2020). La Gamificación: herramientas innovadoras para promover el aprendizaje autorregulado. *Dominio de Las Ciencias*, 6(3), 349–369. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1402>