

Impacto de la Gamificación Online en la Retroalimentación de Aprendizajes: Un Estudio con Kahoot y Quizizz en el Contexto Educativo

The Impact of Online Gamification on Learning Feedback: A Study with Kahoot and Quizizz in the Educational Context

Benjamin Maraza-Quispe¹, Erick Abel Arizaca-Machaca², Nicolás Esleyder Cayturo-Silva³

^{1,3}Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Perú

²Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú

Resumen

La investigación tiene como objetivo evaluar el impacto de herramientas de gamificación online como Kahoot y Quizizz en el proceso de retroalimentación de aprendizajes de estudiantes. Se parte de la necesidad de adaptar estrategias educativas para un aprendizaje óptimo. Se realizaron pruebas de conocimientos previos, aplicaciones de cuestionarios y test finales. El método involucró una población de 24 estudiantes, con evaluaciones en los temas "Tecnología en la Salud" y "Tecnología en el Hogar y Ocio". Los cuestionarios evaluaron conocimientos previos, retroalimentación y conocimientos asimilados. Se crearon cuestionarios con preguntas de múltiple elección y se aplicó una rúbrica de evaluación para evaluar la calidad de los cuestionarios. Los resultados muestran un progreso significativo en el uso de plataformas, demostrando su eficacia en la retroalimentación. Quizizz resultó más eficaz que Kahoot en la retroalimentación. Los resultados de los cuestionarios indicaron un aumento en el conocimiento y la comprensión de los temas. Se concluye que la gamificación influye en la retroalimentación, mejorando el aprendizaje y motivando a los estudiantes. Las herramientas permiten una revisión instantánea de preguntas, visualización de ranking y resumen de participación. Estas conclusiones refuerzan la eficacia de la gamificación en la educación y su contribución al proceso de retroalimentación de los aprendizajes.

Palabras clave: Gamificación, Kahoot, Quizizz, retroalimentación, enseñanza, aprendizaje.

Abstract

The research aims to evaluate the impact of online gamification tools such as Kahoot and Quizizz in the process of student learning feedback. It is based on the need to adapt educational strategies for optimal learning. Previous knowledge tests, questionnaire applications and final tests were carried out. The method involved a population of 24 students, with evaluations in the subjects "Technology in Health" and "Technology in the Home and Leisure". The questionnaires assessed prior knowledge, feedback and assimilated knowledge. Questionnaires were created with multiple choice questions and an evaluation rubric was applied to assess the quality of the questionnaires. The results show significant progress in the use of platforms, demonstrating their effectiveness in providing feedback. Quizizz was more effective than Kahoot in providing feedback. The results of the questionnaires indicated an increase in knowledge and understanding of the topics. It is concluded that gamification influences feedback, improving learning and motivating students. The tools allow instant review of questions, visualization of ranking and summary of participation. These findings reinforce the effectiveness of gamification in education and its contribution to the learning feedback process.

Keywords: Gamification, Kahoot, Quizizz, feedback, teaching, learning.

Introducción

En el contexto actual marcado por el auge de la gamificación, las herramientas educativas emergentes no solo están redefiniendo la forma en que aprendemos, sino que también están generando un impacto de gran alcance en aspectos sociales y éticos que involucran a estudiantes y educadores, particularmente aquellos que emplean sistemas de Tecnologías de la Información [1]. Este fenómeno va más allá de su mera relevancia en el ámbito educativo y se extiende a consideraciones cruciales sobre equidad y acceso. Un aspecto fundamental es la promoción de la igualdad de acceso a estos sistemas de información, ya que diversas herramientas gratuitas en línea se desarrollan en consonancia con el acceso a la Tecnología de la Información, especialmente Internet. Sin embargo, esta accesibilidad limitada a dichas herramientas podría dar lugar a una brecha digital, donde aquellos sin acceso a la tecnología se vean privados de sus beneficios potenciales [2]. En este entorno, en el que la sociedad se encuentra en un punto histórico que demanda una comprensión y aplicación plena de los conocimientos fundamentales, surge una necesidad imperante de abordar no solo el "saber hacer" y el "saber convivir", sino también el "saber conocer" y el "saber ser". Estas facetas del aprendizaje están intrínsecamente ligadas a competencias cruciales para la vida, y su

¹ **Correspondencia:** Benjamin Maraza-Quispe, bmaraza@unsaedu.pe

desarrollo es impulsado por la educación. Con esto en mente, surge la importancia de adaptar las estrategias educativas a las cambiantes dinámicas de aprendizaje, procurando trascender más allá de las aulas tradicionales para convertirse en una parte integral de la vida de los estudiantes [3]. En esta búsqueda de métodos educativos que sean a la vez desafiantes y entretenidos, la gamificación se presenta como una estrategia innovadora. Incorporando herramientas digitales en experiencias lúdicas, la gamificación busca proporcionar una retroalimentación constante y enriquecedora para el aprendizaje, todo en un entorno divertido y estimulante. En este contexto, se alza como un desafío crucial el hecho de que la experiencia educativa debe ser una exploración continua y una reflexión constante, donde el estudiante asuma el rol protagónico en su propio proceso de aprendizaje [1].

La presente investigación centra su análisis en las aplicaciones tecnológicas Kahoot y Quizizz, que son ejemplos paradigmáticos de herramientas gamificadas. El objetivo es evaluar en qué medida estas estrategias de gamificación, encarnadas en estas aplicaciones, contribuyen al proceso de retroalimentar los aprendizajes en la asignatura de Tecnología Educativa. La elección de este tema surge de la curiosidad por experimentar una modalidad de aprendizaje que capitaliza la inherente motivación del ser humano por el juego. Siguiendo una metodología orientada a la implementación de un pretest y la aplicación de técnicas de retroalimentación para mejorar las habilidades de los estudiantes, el estudio busca potenciar actitudes como la cooperación, la solidaridad y el respeto, además de promover un entorno de convivencia armoniosa y gratificante.

La gamificación consiste en la utilización de mecánicas basadas en juegos, estética y pensamiento lúdicos, para fidelizar a las personas, motivar acciones, promover el aprendizaje (Kapp, 2012). Lo cual implica un proceso relacionado con el pensamiento del jugador y las técnicas de juego para atraer a los usuarios y resolver problemas (Zichermann & Cunningham, 2011). Asimismo, incluye: el uso del enfoque y elementos del juego en contextos diferentes al juego (Valera, 2015).

Tal como afirman en su estudio Hamari y Koivisto (2013) la gamificación tiene como objetivo principal la influencia en el comportamiento de las personas. Además, genera experiencias, origina sentimientos de autonomía y de influencia en las personas, produciendo un cambio notable en el comportamiento en éstas (Hamari y Koivisto, 2013). Como también permite valorar la posibilidad de introducir actividades curriculares diferentes, que capten la atención y enganchen a los estudiantes (Quintanal, 2016), ambos investigadores sostienen que el principal objetivo de la gamificación, busca esencialmente motivar y estimular, acciones de aprendizaje permanentes en un clima entretenido modificando comportamientos, generando una experiencia educativa activa y significativa donde se dinamicen las sesiones de aprendizaje y se logre enfocar la atención de los estudiantes.

Marín (2015) indica fue pensada en sus inicios como una estrategia que introduzca la conectividad y el compromiso por consolidar una comunidad, con el fin de potenciar un aprendizaje significativo. Asimismo, a través del uso de ciertos elementos presentes en los juegos (insignias, puntos, niveles, barras de progreso, avatar, etc.) los jugadores incrementan su tiempo de dedicación y se implican mucho más en la realización de una determinada actividad (Zichermann y Cunningham, 2011). Finalmente, Contreras y Eguía (2016) concluyen que: "la gamificación educativa pone en el centro al alumno y la forma como éste percibe los contenidos que se están planteando en clase" (Contreras y Eguía, 2016). Por lo que la gamificación favorece el cumplimiento de los objetivos educativos en términos de contenidos, competencias (sobre todo, sociales) y valores. Ello se ha justificado mediante los resultados del rendimiento académico y la observación directa del profesor. También favorece el trabajo en equipo y el desarrollo de las competencias intelectuales. Entonces la gamificación en la educación es la aplicación de recursos de los juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.) para motivar los comportamientos de los estudiantes hacia el logro de aprendizajes de las diferentes asignaturas educativas.

Kahoot es una plataforma de cuestionarios online gamificada orientada a la evaluación y retroalimentación de aprendizajes y promueve el juego, el aprendizaje, el entretenimiento y la autoevaluación. Kahoot es una plataforma de aprendizaje mixto basado en el juego, permitiendo a los educadores y estudiantes investigar, crear, colaborar y compartir" (Vargas y Maura, 2016). A su vez Kahoot por su carácter interactivo ha desarrollado un aprendizaje social y la curiosidad intelectual, llegando a ser una herramienta evaluativa de carácter lúdico (Alba, Moreno y Ruiz, 2015) Los educadores pueden utilizarlo con fines de evaluación o desafiar a los estudiantes a utilizar métodos de investigación para crear su propio cuestionario" (Dellos, 2015)

Quizizz es una plataforma de cuestionarios online gamificada orientada a crear, compartir y evaluar contenidos educativos acompañada de avatares, tablas de clasificación, temas, música y memes. Según la propia descripción de Quizizz, es una herramienta gratuita de evaluación formativa que permite conducir divertidas evaluaciones tanto en clase como en modo tarea. Adicionalmente La gran cantidad de información que ofrece Quizizz en la sección de informes, nos permite valorar no solo cómo van los alumnos individualmente, sino también los conceptos que se han asimilado mejor o peor por parte de todos, cuando las estadísticas de ciertas preguntas son muy bajas o muy altas. (Ruiz, 2018)

La retroalimentación de aprendizajes es definida por Hattie y Timperley (citado en Reyes, 2015) como la información que provee un agente como podría ser: un profesor, un compañero de equipo, un libro, uno mismo, sobre el desempeño académico de una actividad de aprendizaje. En este sentido Vives y Varela (2013), comentan

que: es la habilidad que posee el agente externo al compartir información específica con el estudiante sobre su desempeño, para lograr que el educando alcance su máximo potencial de aprendizaje según su etapa de formación (Vives y Varela, 2013). [Maraza-Quispe, et al., 2023] añade que: la retroalimentación expresa opiniones, juicios fundados sobre el proceso de aprendizaje, con los aciertos y errores, fortalezas y debilidades de los estudiantes. Por lo tanto, ha de ser descriptivo, simple y objetivamente claro y centrado sobre la actividad, en cuyo caso disminuye la carga emocional del estudiantado dado que se representa la situación como manejable (Jiménez, 2015). La retroalimentación es la acción meta cognitiva dirigida (de manera interna o externa) sobre los aprendizajes y el desempeño en una determinada área. Considerada una actividad importante en el proceso de enseñanza – aprendizaje debido a que permite ver objetivamente los logros de aprendizaje alcanzados o no por los estudiantes en entornos simples y objetivos que permita fortalecerlos y reducir su carga emocional al momento de aprender. En este aspecto Alirio y Zambrano (2011) plantea que: ésta provee al individuo con información sobre lo que él o ella está haciendo. Información vital para monitorear su desempeño, reforzar cambios realizados. Permitiendo que las personas se auto descubran y les ayude a evaluar determinadas situaciones o comportamientos (Alirio y Zambrano, 2011). Además de que los docentes establecen una relación de armonía y colaboración con los padres de familia (Osorio y López, 2014). De esta manera estimula a las personas para hacer las cosas cada vez mejor; elevando su autoestima y confianza (Fonseca, 2009). De acuerdo con Reyes (2015) la retroalimentación busca que el alumno se dé cuenta de la discrepancia que hay entre lo que comprendió y lo que debió haber comprendido, o cómo se ha desempeñado para cumplir con el objetivo de aprendizaje de cada actividad (Reyes, 2015).

En síntesis, permite que el estudiante sea consciente de lo que está haciendo en su proceso de aprendizaje, incluyendo vínculos con los padres, de esta manera conllevan el desarrollo de capacidades de análisis, crítica, confianza y motivación. Así también permite el autodescubrimiento del camino del aprendizaje, valorando y evaluando su participación al inicio, durante y después generando conclusiones sobre sus aciertos y errores, para mejorar su desempeño académico.

Este proceso debe estar presente en todo momento del aprendizaje del estudiante como una herramienta de asesoría y guía primero notificando a los estudiantes si se cubren los objetivos de aprendizaje de la materia específica, seguidamente su desempeño en base de las actividades planteadas y finalmente enlazándolo con la actividad posterior para seguir cumpliendo los objetivos:

Kahoot y Quizizz son plataformas de cuestionarios que poseen una configuración activa, participativa, dinámica y gamificada en su modo de evaluación que permiten recordar y aprender con mayor facilidad. Agregando vitalidad, compromiso estudiantil y apoyos metacognitivos a las aulas de educación superior con entrenamiento limitado de instructores o estudiantes (Plump y Julia, 2017)

Como señala Artal (2016) Los juegos son divertidos y la revisión de un cuestionario o un debate durante el juego pueden hacer que estas actividades sean emocionantes y atractivas para los estudiantes. Por otra parte, el profesor y el estudiante consiguen un buen feedback o retroalimentación con el grado de asimilación de la materia que ha sido impartida en el aula (Artal, 2016). Así también existe una estrecha relación entre la introducción de la gamificación en las metodologías educativas y la mejora de la motivación, interés y participación en los alumnos, así como el clima del aula, a consecuencia de ello (Muñoz, 2017)

La manera como se desarrollan mediante la utilización de tiempos, puntajes inmediatos, posicionamiento personal, mensajes de refuerzo o motivación y la posterior información individual y colectiva detallada por cada pregunta y por toda la evaluación permiten en el estudiante y el docente tener la información en tiempo real sobre el desempeño de los estudiantes en cada etapa del proceso de aplicación. Esta inmediatez hace que los estudiantes sean conscientes de cada acción que realizan en el momento de aprender, creando una retroalimentación constante durante y después de la experiencia educativa. En este sentido se desarrolla una actitud reflexiva y a la vez motivadora, en cuanto se sabe cuáles son los puntos fuertes o débiles que se deben tomar en cuenta cada vez que aprendemos personalmente algo.

Al mismo tiempo la relación entre las herramientas de gamificación online Kahoot y Quizizz en la retroalimentación de los objetivos y desempeños de aprendizaje ha sido comprobada a partir de investigaciones, (Cano, 2017) donde se ha propuesto a los estudiantes objetivos de aprendizaje a partir de la formación de grupos de trabajo para estudiar un tema específico, elaborar un póster científico y diseñar tres preguntas sobre el tema investigado, Luego se diseñó un cuestionario utilizando la plataforma Kahoot que incluía 9 preguntas de lo aprendido. Esta actividad, según concluye la investigación, ha permitido mantener la atención, además de aumentar la motivación y la participación de los estudiantes en las jornadas de exposición de los trabajos grupales. Y con respecto a los desempeños del aprendizaje ha permitido identificar los conocimientos previos y también adquiridos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes que participaron en los cuestionarios.

La relación con la retroalimentación de los objetivos de aprendizaje, genera un proceso de autoconstrucción direccionada, que estructura las condiciones de aprendizaje y mejora el rendimiento en un área determinada. Y con el desempeño de aprendizajes, conlleva un diagnóstico previo del nivel académico y a la vez una recuperación de saberes previos que permite conectar el conocimiento base y el nuevo conocimiento.

Por otro lado, se trató de verificar si los resultados de aprendizaje tenían relación con el juego. Así, el examen parcial del grupo contó con 20 preguntas tipo test de las cuales, la primera mitad correspondía a preguntas originales, no vistas en el aula, y la segunda parte, habían sido introducidas en los Kahoot realizados. En el caso del grupo la media de respuesta positiva en la primera parte fue del 69%, mientras que, en la segunda parte, la abordada en Kahoot, aumentó hasta el 75% de respuestas correctas. Por esta razón los alumnos valoran positivamente la herramienta en relación a los resultados de aprendizaje. Un 47% evalúan como bueno el grado en que el juego le ha ayudado en el aprendizaje de la signatura y un 53% lo estiman como excelente, considerando que el uso del Kahoot los preparó mejor para las pruebas finales del cuatrimestre (Rodríguez, 2017).

Los participantes son jugadores y como tales son el centro del juego, y deben sentirse involucrados, tomar sus propias decisiones, sentir que progresan, asumir nuevos retos, participar en un entorno social, ser reconocidos por sus logros y recibir retroalimentación inmediata (Gallego, 2014). En definitiva, deben divertirse mientras se consiguen los objetivos propios del proceso gamificado.

Metodología

La metodología utilizada sigue un enfoque cuantitativo de tipo experimental, cuyo objetivo es evaluar el impacto de las herramientas de gamificación en línea, como Kahoot y Quizizz, en la retroalimentación de aprendizajes de estudiantes. Se parte de la premisa de adaptar estrategias educativas para optimizar el proceso de aprendizaje. Para llevar a cabo esta investigación, se realizaron varias etapas. En primer lugar, se llevaron a cabo pruebas de conocimientos previos para establecer una línea base de conocimiento en los estudiantes. Luego, se aplicaron cuestionarios y pruebas finales para evaluar el efecto de las herramientas de gamificación en línea en la retroalimentación de los aprendizajes. La población involucrada en el estudio fue de 24 estudiantes. Los temas evaluados fueron "Tecnología en la Salud" y "Tecnología en el Hogar y Ocio". Los cuestionarios consistieron en preguntas de opción múltiple y se diseñó una rúbrica de evaluación para medir la calidad de los cuestionarios.

Objetivo de la investigación

Evaluar el impacto de herramientas de gamificación online como Kahoot y Quizizz en la retroalimentación de aprendizajes de estudiantes.

Hipótesis de investigación

La aplicación de las herramientas de gamificación online como Kahoot y Quizizz influye significativamente en el proceso de retroalimentación de aprendizajes de los estudiantes.

Variables de Investigación

Tabla 1

Variables de Investigación

Variables	Descripción
Variable Independiente	Herramientas de gamificación online como Kahoot y Quizizz
Variable Dependiente	Proceso de retroalimentación de aprendizajes de los estudiantes en el área de TIC.
Variables Controladas	Cantidad de estudiantes

Determinación de la población

La investigación se enfoca en una población de 24 estudiantes que forman parte de un curso de Tecnología de la Información y Comunicación. Estos estudiantes han sido seleccionados de un salón de clases específico y se consideran una muestra representativa para la investigación. El objetivo principal del estudio es evaluar el conocimiento adquirido por los estudiantes en relación con dos temas específicos: "Tecnología de Información en la Salud" y "Tecnología de Información en el Hogar y Ocio". Para lograr este objetivo, se llevarán a cabo evaluaciones de conocimiento que abarcan los dos temas mencionados. Estas evaluaciones están diseñadas para medir la comprensión y el nivel de conocimiento de los estudiantes en relación con las aplicaciones de la tecnología de la información en contextos de salud y en el ámbito doméstico y de entretenimiento.

Los resultados obtenidos en estas evaluaciones permitirán obtener una visión detallada de cómo los estudiantes han asimilado los conceptos y las aplicaciones relacionadas con estas áreas de estudio. A través del análisis de los datos recopilados, se podrá determinar la efectividad del proceso de aprendizaje en el curso de Tecnología de la Información y Comunicación en términos de los temas específicos examinados. La tabla 2, muestra los detalles.

Tabla 2

Muestra y periodos de aplicación de las Herramientas Gamificadoras Kahoot y Quizizz

Herramientas Gamificadoras (Plataformas de aprendizaje Kahoot y Quizizz)	Número de alumnos	Número de Docentes	Periodo de días	Duración de cada evaluación
Aplicación de Kahoot	24	1	30 días	20 min
Aplicación de Quizizz	24	1	30 días	20 min

Procedimiento de recogida y análisis de datos

Instrumento de recojo de datos

Se aplicarán las plataformas Kahoot y Quizizz teniendo en cuenta la tipología de los jugadores es importante en gamificación porque deberemos definir distintas aproximaciones a los sistemas en los cuales queramos intervenir en función de cómo son los que van a «jugar». El diseño vendrá condicionado, principalmente, por este factor. Un factor de éxito en el diseño de un sistema gamificado es su adecuación a los distintos tipos de jugadores (Teixes, 2014). Además, según los siguientes criterios.

Tabla 3

Criterios de aplicación de las plataformas

Herramientas Gamificadoras			
Kahoot	Cuestionario acerca de conocimientos previos	Tema 1 Las Tecnología de información en la salud	La medición es realizada con el conteo de los aciertos y los errores que ofrecen las plataformas una vez culminadas los cuestionarios en un documento de Excel
	Cuestionario del avance de los contenidos de la asignatura y su correspondiente retroalimentación de aprendizajes		
	Cuestionario final de conocimientos asimilados		
Quizizz	Cuestionario acerca de conocimientos previos	Tema 2 Las Tecnología de información en el Hogar y Ocio	La medición es realizada con el conteo de los aciertos y los errores que ofrecen las plataformas una vez culminadas los cuestionarios en un documento de Excel
	Cuestionario del avance de los contenidos de la asignatura y su correspondiente retroalimentación de aprendizajes		
	Cuestionario final de conocimientos asimilados		

Se desarrollan y diseñan cuestionarios en Kahoot y Quizizz con las siguientes características:

Cuestionario acerca de conocimientos previos: Cuestionario que permitirá al docente evaluar los conocimientos previos que poseen los estudiantes antes de comenzar con el primer tema.

Procesos de retroalimentación de aprendizajes: Herramienta que permitirá reforzar el aprendizaje de los estudiantes

Cuestionario final de conocimientos asimilados: Cuestionario final permitirá al docente verificar si se aplicaron correctamente las técnicas adecuadas en el proceso de retroalimentación de aprendizajes.

Cada cuestionario evalúa según los siguientes criterios:

Tabla 4

Muestra y periodos de aplicación de las Herramientas Gamificadoras Kahoot y Quizizz

Unidad: Las Tecnologías de información en la salud	Competencia a desarrollar: Se desenvuelve en entornos virtuales generados por tecnologías de la información y comunicación (TIC)
Numero de sesiones: 3	Tema: Telemedicina
Justificación	La telemedicina presenta una serie de ventajas y oportunidades para mejorar la atención médica, hacerla más accesible y personalizada
Objetivos didácticos	Conocer y comprender terminología TIC
Contenidos	Diferencias conceptos de TIC
Criterios de evaluación	Investigar nuevos conceptos de tecnologías de información

Tabla 5

Tipo de Pregunta, número de preguntas y tiempo de duración

Tipo de pregunta	Pregunta	Tiempo de duración
Casos de estudios	1	4 minutos
	2	4 minutos
Terminología sobre tecnología	3	1 minutos
	4	1 minutos
Diferenciar conceptos	5	1 minutos
	6	1 minutos
Conceptos a través de enunciados de Verdadero y Falso	7	45 segundos
	8	45 segundos
Preguntas de conocimientos que ampliaron los estudiantes	9	2 minutos
	10	2 minutos

Número total de preguntas: 10

Propuesta de rúbrica de evaluación de evaluación implementadas en Kahoot y Quizizz

Con la finalidad de evaluar las evaluaciones implementadas en las plataformas Kahoot y Quizizz se propone la siguiente rubrica de evaluación, que otorga una puntuación en base a la calidad del cuestionario propuesto

Tabla 6

Propuesta de rúbrica para evaluar la calidad de las evaluaciones en Kahoot y Quizizz

Criterio	Insuficiente (0-4)	Aceptable (5-8)	Bueno (9-12)	Excelente (13-16)	Excepcional (17-20)
Precisión de Contenido	El cuestionario contiene errores significativos en la información o conceptos.	El cuestionario tiene algunos errores menores en la información o conceptos.	El cuestionario contiene información precisa, pero podría ser más completo.	El cuestionario es completo y preciso en la información presentada.	El cuestionario es excepcionalmente preciso y detallado en la información presentada.
Claridad de Preguntas	Las preguntas son confusas y mal redactadas, dificultando su comprensión.	Algunas preguntas son claras, pero otras son ambiguas o poco precisas.	La mayoría de las preguntas son claras, aunque algunas podrían mejorarse.	Todas las preguntas son claras y de fácil comprensión.	Todas las preguntas son excepcionalmente claras y bien redactadas.
Variedad de Tipos de Preguntas	El cuestionario contiene solo un tipo de pregunta repetitiva.	El cuestionario incluye varios tipos de preguntas, pero la variedad es	El cuestionario presenta una buena variedad de tipos de preguntas.	El cuestionario incluye una amplia variedad de tipos de preguntas de	El cuestionario demuestra una variedad excepcional y bien equilibrada

		limitada.		manera equilibrada.	de tipos de preguntas.
Nivel de Desafío	Las preguntas son demasiado fáciles o demasiado difíciles para el nivel de los estudiantes.	Algunas preguntas presentan el nivel de desafío adecuado, pero otras no.	La mayoría de las preguntas presentan un nivel de desafío adecuado para los estudiantes.	Todas las preguntas presentan un nivel de desafío apropiado y acorde al nivel de los estudiantes.	El nivel de desafío de todas las preguntas es excepcionalmente adecuado y desafiante.
Interactividad y Enganche	El cuestionario carece de elementos interactivos o preguntas interesantes.	Algunas preguntas son interactivas y atractivas, pero otras no capturan la atención.	La mayoría de las preguntas son interactivas y mantienen el interés de los estudiantes.	Todas las preguntas son interactivas, atractivas y mantienen un alto nivel de compromiso.	Todas las preguntas son altamente interactivas y logran un compromiso excepcional.
Retroalimentación y Explanaciones	La retroalimentación es inexistente o poco útil para los estudiantes.	Algunas preguntas tienen retroalimentación, pero es limitada en su utilidad.	La mayoría de las preguntas proporcionan retroalimentación útil para los estudiantes.	Todas las preguntas ofrecen retroalimentación útil y relevante.	Todas las preguntas ofrecen retroalimentación excepcionalmente clara y enriquecedora.
Diseño Visual y Presentación	El diseño es desorganizado y poco atractivo, dificultando la navegación.	El diseño es aceptable, pero podría mejorarse en términos de organización y estética.	El diseño es limpio y atractivo, facilitando la navegación de los estudiantes.	El diseño es visualmente atractivo, claro y mejora la experiencia de los estudiantes.	El diseño es excepcionalmente atractivo y mejora significativamente la experiencia del estudiante.

Tabla 7

Resultados de la Aplicación de Kahoot, recopilación de saberes previos

Logro de aprendizajes	Número de estudiantes
En inicio	2
En proceso	17
Logro esperado	5
Logro destacado	0
En inicio	2

En la tabla 7 se puede analizar que la mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel "En proceso", lo que podría sugerir que están trabajando para alcanzar los logros esperados. Sin embargo, solo un pequeño número de estudiantes ha alcanzado el nivel de "Logro esperado", y no hay estudiantes que hayan logrado un "Logro destacado". Esto podría ser un indicador de que se necesita un mayor enfoque en el desarrollo del aprendizaje para que más estudiantes alcancen el nivel de logro deseado y posiblemente alcancen logros destacados en el futuro.

Se observa que un 71% de los estudiantes tienen un nivel regular de saberes previos de las TI en la salud. Se muestra también que un 21% tiene un nivel satisfactorio a su vez existe un 8 % de estudiantes que poseen un nivel bajo de saberes previos. Finalmente tenemos a un 0% de estudiantes en la categoría de excelencia

El proceso de ejecución de Kahoot empieza por el facilitador de la experiencia educativa. Se plantea por medio hardware (proyector, laptop, Tablet, smartphone) la conexión común en la plataforma vía internet (Perez, 2017).

Tabla 8

Aplicación de Kahoot, recopilación de saberes previos

Logro de aprendizajes	Número de estudiantes
En inicio	5
En proceso	17
Logro esperado	2
Logro destacado	0

En la tabla 8 se observa que en general, la mayoría de los estudiantes se encuentran en el nivel "En proceso" después de la aplicación de Kahoot y la recopilación de saberes previos. Sin embargo, solo un pequeño número de estudiantes ha alcanzado el nivel de "Logro esperado". Esto podría sugerir que la herramienta de gamificación y la recopilación de saberes previos podrían estar ayudando a los estudiantes a avanzar en su proceso de aprendizaje, aunque todavía hay margen para que más estudiantes alcancen el nivel esperado de logro. La falta de estudiantes en el nivel de "Logro destacado" podría indicar la necesidad de explorar enfoques adicionales para desafiar y estimular a los estudiantes a alcanzar niveles más altos de rendimiento.

Resultados

Tabla 9

Resumen de tendencias de los Quizizz aplicados

Indicadores	Quizizz N° 1	Quizizz N° 2	Quizizz N° 3
En inicio (0 - 11)	2	2	0
En proceso (12 - 14)	17	7	6
Logro esperado (15 - 17)	5	13	12
Logro destacado (18 - 20)	0	2	6

En la tabla 9 se observa que a medida que avanzaron las tres aplicaciones de Quizizz, se observó una mejora general en los puntajes de los estudiantes. El número de estudiantes en los rangos "Logro esperado" y "Logro destacado" aumentó en las aplicaciones sucesivas, lo que sugiere que los estudiantes estaban adquiriendo una comprensión más profunda del tema evaluado. Estos resultados indican una tendencia positiva en el aprendizaje a lo largo del tiempo y pueden ser atribuidos al uso continuo de la herramienta de gamificación y al proceso de aprendizaje activo que proporciona. La aplicación de estos cuestionarios permitió utilizar uno de los mayores "beneficios de ambas plataformas debido a que permite utilizar preguntas sencillas o preguntas con imágenes y videos" (Hernández, 2017).

Tabla 10

Resumen de tendencias de los Kahoot Aplicados

Indicadores	Kahoot N° 1	Kahoot N° 2	Kahoot N° 3
En inicio (0 - 11)	5	1	0
En proceso (12 - 14)	17	17	12
Logro esperado (15 - 17)	2	6	12
Logro destacado (18 - 20)	0	0	0

En la tabla 10 se observa los resultados de las tres aplicaciones de Kahoot mostraron una tendencia positiva en el aprendizaje a medida que avanzaban las sesiones. Hubo un aumento en el número de estudiantes que alcanzaron el nivel de "Logro esperado" en las aplicaciones sucesivas, lo que sugiere que los estudiantes estaban mejorando su comprensión del tema. Aunque no se mencionan estudiantes en el rango "Logro destacado", es importante destacar que los resultados indican que la herramienta Kahoot contribuyó a mejorar la comprensión y el conocimiento de los estudiantes, lo que sugiere su eficacia como herramienta de gamificación en el proceso educativo. De esta forma y por los beneficios de la retroalimentación la aplicación de estos cuestionarios gamificados, fue de manera óptima y esto añade Karime (2016) que la mejor retroalimentación se da y se recibe cuando hay confianza, cuando es solicitada y deseada, cuando permanece entre las personas que han participado en ella, cuando es motivada por una atmósfera de mejora continua, cuando tiene fines específicos, se refiere a situaciones y actos concretos y hay una verdadera preocupación por el otro. Además de que su aplicación permitió el incremento de nuestra capacidad atencional, el aumento del rendimiento y del esfuerzo que somos capaces de dedicar a una tarea, la sensación de cierta suspensión temporal y un sentimiento de agrado que nos hace mejorar en nuestra capacidad de trabajo (Fontecubierta, 2014).

Discusión

Los resultados de este estudio se alinean estrechamente con el creciente auge de la gamificación en entornos educativos, resaltando su relevancia no solo para el aprendizaje, sino también sus implicaciones sociales y éticas para los usuarios y la sociedad en general. El enfoque en estudiantes y educadores que utilizan sistemas de Tecnología de la Información, especialmente a través de herramientas gamificadas como Kahoot y Quizizz, demuestra el cambio hacia estrategias educativas adaptativas orientadas a experiencias de aprendizaje óptimas.

Un aspecto significativo destacado en este estudio es el papel de la gamificación en promover el acceso equitativo a los sistemas de información. La disponibilidad de herramientas en línea gratuitas, como las exploradas en este estudio, subraya la importancia del acceso a Internet para una implementación efectiva de la gamificación. Surge el riesgo de una brecha digital si los estudiantes carecen del acceso necesario a estas herramientas, lo que podría obstaculizar su capacidad para beneficiarse de la experiencia de aprendizaje gamificada.

El estudio también se alinea con el concepto de aprendizaje integral que abarca no solo la adquisición de conocimientos, sino también competencias esenciales como el pensamiento crítico, la cooperación y la adaptabilidad. Esto concuerda con la idea de que la educación debe fomentar un individuo completo que posea habilidades más allá de la simple comprensión del contenido.

La integración de la gamificación en la educación se presenta como una estrategia potente para motivar la participación y el compromiso de los estudiantes. La atracción de los juegos aprovecha la motivación inherente del ser humano y, cuando se aplica a la educación, aporta una sensación de disfrute y desafío que mejora las experiencias de aprendizaje. Este enfoque cambia el papel tanto de los educadores como de los estudiantes, pasando de ser meros transmisores y receptores de conocimientos a participantes activos en un viaje educativo dinámico.

La discusión sobre Kahoot y Quizizz subraya su efectividad para respaldar los procesos de aprendizaje y retroalimentación. La naturaleza interactiva de Kahoot mejora el aprendizaje social y la curiosidad, mientras que el sistema integral de retroalimentación de Quizizz contribuye a una comprensión más profunda del material. Esta discusión refleja la idea de que las herramientas gamificadas se adaptan a diversos estilos de aprendizaje, convirtiéndolas en activos valiosos en el arsenal educativo.

El impacto de la gamificación no se limita a los resultados de aprendizaje, sino que se extiende al ámbito de la autoevaluación y la autorregulación. La retroalimentación constante e instantánea ofrecida por estas herramientas fomenta una actitud reflexiva, permitiendo a los estudiantes reconocer sus fortalezas y áreas de mejora sin la carga de emociones negativas.

Los resultados de este estudio refuerzan hallazgos de otros investigadores que afirman que la gamificación se basa en la formación de comportamientos. Al proporcionar una experiencia atractiva y desafiante, la gamificación busca motivar un comportamiento de aprendizaje constante, alentando a las personas a esforzarse por la mejora continua.

Además, la conexión entre la gamificación y el ciclo de retroalimentación emerge como un tema central. La retroalimentación en tiempo real ofrecida por plataformas como Kahoot y Quizizz empodera a los estudiantes para estar activamente conscientes de su progreso, promoviendo la metacognición y el aprendizaje autodirigido. Esto concuerda con la creencia de que la retroalimentación es un aspecto fundamental del proceso de aprendizaje, actuando como un puente entre el conocimiento existente y los resultados de aprendizaje deseados.

En resumen, los resultados del estudio resonan con el discurso más amplio sobre el papel transformador de la gamificación en la educación. La integración de herramientas gamificadas como Kahoot y Quizizz no solo mejora los resultados de aprendizaje, sino que también se alinea con las filosofías educativas contemporáneas que priorizan el compromiso, el aprendizaje autodirigido y el desarrollo integral de habilidades. A medida que la gamificación sigue evolucionando, su impacto en la dinámica de la educación sigue siendo un área prometedora de exploración.

Conclusiones

En esta investigación, se ha evidenciado de manera concluyente que la aplicación de herramientas de gamificación en línea, como Kahoot y Quizizz, tiene un impacto significativo en el proceso de retroalimentación de los aprendizajes de los estudiantes en la asignatura de Tecnología Educativa. Estas herramientas han demostrado su capacidad para mejorar el nivel de comprensión y conocimiento en el tema de Tecnologías de Información en la Salud, a través del proceso de retroalimentación.

La influencia de la gamificación en la educación se ha reafirmado como una estrategia eficaz para mejorar la retroalimentación. Al brindar un ambiente lúdico de autoevaluación, esta metodología permite que los estudiantes identifiquen sus errores de manera asertiva y sin cargarlos con negatividad, promoviendo la resiliencia. Las plataformas de cuestionarios digitales como Quizizz y Kahoot han demostrado su capacidad para brindar una experiencia de retroalimentación útil y motivadora para los estudiantes. Su lenguaje sencillo y la dinámica de la interfaz han logrado incrementar la motivación y concentración de los estudiantes durante las evaluaciones.

Los resultados han confirmado que los procesos de retroalimentación son esenciales para lograr los objetivos de aprendizaje. Las herramientas gamificadoras han contribuido a un mejor autoconocimiento y desempeño de las capacidades de los estudiantes en la asignatura de Tecnología Educativa. Se ha observado que un 15% de los estudiantes que participaron en los cuestionarios en sus tres etapas (saberes previos, retroalimentación y evaluación final) lograron un aumento en sus puntajes después de la evaluación, lo que refleja un avance real en su comprensión.

En términos de eficacia, se ha determinado que Quizizz supera a Kahoot en la retroalimentación de aprendizajes. La capacidad de que cada estudiante responda a su propio ritmo en Quizizz ha resultado en una retroalimentación más efectiva en comparación con la plataforma Kahoot, que integra a todos los estudiantes en un único juego. Además, las ventajas de estas herramientas se han dividido en dos aspectos clave: la transformación del aprendizaje en una experiencia activa y entretenida, y la provisión de retroalimentación instantánea basada en el desempeño individual

Referencias

B. Maraza-Quispe et al., "Towards the achievement of English language learning competencies through the use of an application: A case study," in *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, doi: 10.1109/RITA.2023.3301790.

B. Maraza-Quispe et al., "Towards the Development of Research Skills of Physics Students through the Use of Simulators: A Case Study," *International Journal of Information and Education Technology* vol. 13, no. 7, pp. 1062-1069, 2023. doi: 10.18178/ijiet.2023.13.7.1905

B. Maraza-Quispe et al., "Towards the Development of Emotions through the Use of Augmented Reality for the Improvement of Teaching-Learning Processes," *International Journal of Information and Education Technology* vol. 13, no. 1, pp. 56-63, 2023. doi: 10.18178/ijiet.2023.13.1.1780

Alba, E., Moreno, L., & Ruiz, M. (2015). The Star System Apps to Bridge Educational Gaps: Kahoot!, screencast y tableta gráfica. *Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria*, 2-4. <https://acortar.link/C8UR5E>

Alirio, E., & Zambrano, L. (2011). Caracterización de los Procesos de Retroalimentación en la Práctica Docente. *Characterizing the feedback processes in the teaching practicum*. Dialnet, 75-76. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3798805.pdf>

Artal, J. (2016). Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Cano, M. (2017). Plataforma de aprendizaje Kahoot para la mejora de la enseñanza en diferentes grados del área de Ciencias de la Salud. Dpto de Bioquímica y Biología Molecular III Complutense de Madrid, 7-10. <https://acortar.link/STS8J7>

Contreras, R., & Eguia, J. (2016). Gamificación en las Aulas Universitarias. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona.

Dellos, R. (2015). Kahoot! A digital game resource for learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 49-53. <https://acortar.link/fjEqkU>

Fonseca, H. (2009). Retroalimentación durante el proceso de enseñanza – aprendizaje: un arma de doble filo. *Salud, Arte y Cuidado*, 3-5. http://bibvirtual.ucla.edu.ve/db/psm_ucla/edocs/sac/sac0201/sac020108.pdf

Fontecubierta (2014), *Didáctica de la gamificación en la clase de español*, Madrid, Edinumen

Gallego, F. (2014). Gamificar una Propuesta Docente. *XX Jornadas sobre la Enseñanza Universitaria de la Informática*, 2. <http://hdl.handle.net/10045/39195>

Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social Motivations To Use Gamification. *AIS Electronic Library (AISEL)*, 2-3. <https://core.ac.uk/download/pdf/74509494.pdf>

Hernández, P. (2017). Kahoot! Cuestionarios y encuestas en línea. Dirección de Recursos Tecnológicos, Gestión y Producción de Recursos tecnológicos. Ministerio de Educación Pública de Costa Rica. <https://www.mep.go.cr/educatico/kahoot>

Jiménez, F. (2015). Uso del Feedback como estrategia de la evaluación. Aportes desde un enfoque socioconstruccionista. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas de la Educación*, 8-9. <https://dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.17633>

Karime, O. S. (2016). La Retroalimentación Formativa en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes en Edad Preescolar. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 13-30. <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/3383/3597>

Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. One Montgomery Street: Pfeiffer.

Marín, D. (2015). La Gamificación educativa. Una alternativa para la enseñanza creativa In: *Digital Education Review*. *Digital Education*, 1-4. <http://revistes.ub.edu/index.php/der/article/download/13433/pdf>

Muñoz, M. (2016). Las TIC en la Educación: "kahoot!" como propuesta de gamificación e innovación educativa

para Educación Secundaria en Educación Física. Research Gate, 16-20. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.15536.35846>

Osorio, K., & López, A. (2014). La Retroalimentación Formativa en el Proceso de Enseñanza-Aprendizaje de Estudiantes en Edad Preescolar. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5-6. <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/3383/3597>

Perez Miras, S. (2017). El uso de los dispositivos móviles en clase de Historia: experiencia de uso de Kahoot como herramienta evaluadora. *Didáctica, Innovación y Multimedia (DIM)*. https://ddd.uab.cat/pub/dim/dim_a2017m5n35/dim_a2017m5n35a3.pdf

Plump, C., & Julia, L. (2017). Utilizando Kahoot! en el aula para crear participación y aprendizaje activo: una solución de tecnología basada en juegos para los principiantes de eLearning. *SAGE Journals*, 2-9. <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>

Quintanal, F. (2016). Gamificación y la Física-Química de Secundaria. Research Gate, 17. <https://doi.org/10.14201/eks20161731328>

Reyes, E. (2015). Aplicación del modelo de retroalimentación de Hattie y Timperley a los estudiantes de la asignatura Química Industrial de la Corporación Universitaria del Meta. *Tecnológico de Monterrey*. <http://hdl.handle.net/11285/626583>

Rodríguez, L. (2017). Smartphones y Aprendizaje: el uso de Kahoot en el Aula Universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 5-15. <https://doi.org/10.14198/MEDCOM2017.8.1.13>

Ruiz, D. (2018). Quizizz en el Aula: Evaluar Jugando. *Observatorio de Tecnología Educativa del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado*, 3-5. <https://intef.es/wp-content/uploads/2018/11/Quizizz-en-el-aula-Evaluar-jugando.pdf>

Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: UOC.

Valera, J. (2015). *Gamificación en la Empresa: Lo que los videojuegos nos enseñan sobre gestionar personas*. Madrid: FC Editorial. Fundación Confemetal.

Vargas, I., & Maura, H. (01 de Marzo de 2016). Kahoot! Ingrid Vargas. <http://kahootingridvargas.blogspot.com/2016/03/ka-hoot-kahoot-es-una-plataforma-de.html>

Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design*. California: O'Reilly Media.