



## ORIGINAL

# Percepción de la gamificación en la educación médica: un estudio en estudiantes de Medicina en Paraguay



Nelson Gabriel López Esquivel<sup>a</sup>, Esther León-Castelao<sup>b</sup> y Telmo Raul Aveiro-Róbalos<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Ciencias Médicas, Universidad del Pacífico, Asunción, Paraguay

<sup>b</sup> Laboratorio de Simulación Clínica, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

Recibido el 27 de abril de 2025; aceptado el 25 de agosto de 2025

Disponible en Internet el 29 de septiembre de 2025

## PALABRAS CLAVE

Gamificación;  
Educación médica;  
Motivación;  
Aprendizaje;  
Metodología  
cuantitativa

## Resumen

**Introducción:** la gamificación, entendida como la aplicación de dinámicas de juego en entornos no lúdicos, surge como una estrategia educativa innovadora para potenciar la motivación y la participación estudiantil. En la formación médica, este enfoque resulta particularmente útil, debido a la alta exigencia académica y la necesidad de integrar conocimientos teóricos y prácticos de manera significativa.

**Objetivo:** analizar la percepción de estudiantes de Medicina sobre la gamificación en su proceso formativo.

**Método:** estudio transversal y cuantitativo realizado en 331 estudiantes de Medicina de la Universidad del Pacífico, Paraguay, mediante cuestionarios específicos sobre el perfil de jugador, escala PAMLES, y una encuesta sobre experiencias gamificadas en el taller de habilidades médicas.

**Resultados:** la mayoría de los estudiantes valoró positivamente la gamificación, resaltando beneficios motivacionales y de aprendizaje. Algunas percepciones negativas incluyeron dificultades para el trabajo en equipo y sensación de pérdida de tiempo.

**Discusión:** la gamificación representa una herramienta pedagógica valiosa en la educación médica, con potencial para personalizar la enseñanza y aumentar el compromiso estudiantil. Su aplicación debe considerar perfiles de jugador, contexto institucional y posibles resistencias.

© 2025 Los Autores. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## KEYWORDS

Gamification;  
Medical education;  
Motivation;  
Learning;  
Quantitative

## Perception of gamification in medical education: A study in medical students in Paraguay

## Abstract

**Introduction:** Gamification, understood as the application of game dynamics in non-game environments, emerges as an innovative educational strategy to enhance student motivation and engagement. In medical education, this approach is particularly useful given the high academic demands and the need to meaningfully integrate theoretical and practical knowledge.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [raul.aveiro45@gmail.com](mailto:raul.aveiro45@gmail.com) (T.R. Aveiro-Róbalos).

## methodology

**Objective:** To analyze medical students' perceptions of gamification in their educational process.

**Method:** A cross-sectional quantitative study was conducted with 331 medical students from the Universidad del Pacífico, Paraguay, using specific questionnaires on player profile, PAMLES, and a survey on gamified experiences in the Medical Skills Training Workshop.

**Results:** Most students valued gamification positively, highlighting motivational and learning benefits. Some negative perceptions included difficulties with teamwork and a feeling of wasted time.

**Discussion:** Gamification represents a valuable pedagogical tool in medical education, with the potential to personalize teaching and increase student engagement. Its application should consider player profiles, institutional context, and potential resistance.

© 2025 The Authors. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La gamificación ha emergido en las últimas décadas como una estrategia educativa innovadora que busca mejorar la motivación y el compromiso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Definida como el uso de elementos típicos de los juegos, como retos, recompensas y niveles, en contextos no lúdicos<sup>1</sup>, la gamificación busca potenciar el interés de los participantes, especialmente en entornos académicos donde los estudiantes pueden enfrentar altos niveles de exigencia<sup>2</sup>. En el ámbito de la educación superior, la gamificación se ha consolidado como una estrategia popular, ya que introduce un enfoque dinámico y participativo en el aprendizaje, permitiendo a los estudiantes experimentar los contenidos de forma más interactiva y atractiva<sup>3</sup>.

La educación en medicina, una disciplina que demanda un compromiso y esfuerzo continuo, ha sido uno de los campos en los que la gamificación ha encontrado un amplio terreno de aplicación. Las metodologías gamificadas han sido utilizadas en actividades prácticas, simulaciones clínicas y talleres, áreas que requieren habilidades específicas en un entorno controlado, lo cual es esencial para el desarrollo de futuros profesionales de la salud<sup>4</sup>. Diversos estudios señalan que los estudiantes que participan en actividades gamificadas muestran una mayor retención de conocimientos y desarrollan competencias prácticas de forma eficaz y motivadora<sup>5</sup>. La inclusión de estos elementos de juego en el aprendizaje médico fomenta un proceso formativo en sintonía con las tendencias digitales y las preferencias de las nuevas generaciones de estudiantes, quienes se sienten cada vez más atraídos por herramientas tecnológicas y entornos de aprendizaje interactivos<sup>6</sup>.

Sin embargo, a pesar de sus beneficios, la gamificación no está exenta de desafíos. Algunos estudiantes y docentes consideran que, si no se implementa adecuadamente, puede interferir con el objetivo académico, percibiendo las actividades lúdicas como una posible distracción o una pérdida de tiempo en contextos académicos intensivos<sup>7</sup>. Además, la percepción sobre estos elementos varía en función de factores como la experiencia previa de los estudiantes en actividades de juego y sus intereses individuales. Por ello, resulta esencial explorar de manera específica cómo los estudiantes de Medicina perciben la

gamificación en su formación, dado que enfrentan un currículo que requiere métodos de aprendizaje efectivos que fortalezcan su preparación teórica y práctica sin sacrificar el rigor académico.

Con el objetivo de analizar cómo los estudiantes de Medicina valoran la gamificación en su formación, el presente estudio examina la percepción de la gamificación en la Universidad del Pacífico, Paraguay. Esta investigación analiza tanto el perfil de jugador de los estudiantes como sus experiencias y percepciones sobre la gamificación en contextos educativos, empleando 3 instrumentos clave: un cuestionario de perfil de jugador, el cuestionario PAMLES (Percepción del Alumnado sobre Metodologías Lúdicas en la Educación Superior), y una encuesta sobre la experiencia previa en el taller de entrenamiento de habilidades médicas (TEHM)<sup>8</sup>.

## Material y métodos

### Diseño del estudio

Este estudio empleó un diseño cuantitativo y transversal para analizar la percepción de la gamificación en la educación médica en estudiantes de Medicina de la Universidad del Pacífico en Paraguay.

### Participantes

La población objetivo consistió en estudiantes de primer a décimo semestre de la carrera de Medicina, en una universidad con un total de 735 estudiantes. Para determinar el tamaño de la muestra, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, se utilizó el software Epi Info, arrojando un tamaño mínimo de 254 participantes. Se incluyeron en el estudio aquellos estudiantes que estuvieran actualmente matriculados, que aceptaran participar de forma voluntaria y que completaran el cuestionario en su totalidad mediante el consentimiento informado. Se excluyeron los estudiantes que no completaron el cuestionario o que no aceptaron el consentimiento informado. La muestra final estuvo compuesta por 331 encuestas válidas, garantizándose la confidencialidad y el anonimato de los datos según la normativa paraguaya de protección de datos.

## Instrumentos

Se utilizó un formulario digital en Microsoft Forms para la recolección de datos, que contenía un apartado para la recopilación de datos sociodemográficos, 3 encuestas y un campo de texto libre para comentarios.

Datos demográficos: se recogió información básica de los estudiantes, incluyendo sexo, edad, semestre y lugar de procedencia.

### Encuesta 1: perfil de jugador

La encuesta *ad hoc* sobre el «perfil de jugador», creada por el autor y validada por 2 expertos, el doctor Pablo Gómez, médico especialista en medicina familiar y máster en Educación para Profesionales de la Salud y el doctor Juan Invernizzi, médico especialista en medicina interna y magíster en Ciencias de la Educación. Este instrumento evalúa el interés y preferencias de los estudiantes respecto a los juegos, midiendo 4 dimensiones: la primera es el interés general en los juegos en una escala Likert de 1 a 5; la segunda dimensiona el tipo de juego preferido (como videojuegos o juegos al aire libre); la tercera se centra en los géneros preferidos, permitiendo seleccionar hasta 3 opciones, y la última dimensión permite a los participantes identificarse según el modelo de Bartle (asesinos, ambiciosos, socializadores y exploradores), ofreciendo una visión integral de sus motivaciones lúdicas.

### Encuesta 2: Percepción del alumnado sobre metodologías lúdicas en la educación superior

Se utilizó el cuestionario PAMLES, desarrollado y validado por Sánchez Domínguez, De-Alba-Fernández y Navarro-Medina, en 2023, para evaluar la percepción de los estudiantes sobre la gamificación en el contexto educativo. La versión final de PAMLES consta de 11 ítems que exploran la aceptación, los beneficios percibidos y las limitaciones de las estrategias lúdicas en el aprendizaje universitario. Los participantes valoraron cada ítem en una escala Likert de 1 a 5, donde 1 representa «no estoy nada de acuerdo» y 5 «estoy totalmente de acuerdo». Este instrumento fue administrado con el permiso de los autores.

### Encuesta 3: experiencia previa en gamificación en el taller de entrenamiento de habilidades médicas

La encuesta *ad hoc*, desarrollada por el autor y previamente diseñada por el equipo docente del taller, estaba integrada por profesionales de medicina, psicopedagogía y simulación clínica, además fue validada por juicio de expertos. Esta encuesta explora la experiencia de gamificación en la asignatura, enfocándose en la percepción y las vivencias de los estudiantes respecto a las metodologías lúdicas aplicadas en el TEHM. Evalúa la familiaridad previa de los estudiantes con la gamificación en contextos prácticos, y recoge sus impresiones sobre actividades específicas realizadas en el TEHM, como «The ABCDE Games» y «Triage Rol». Además, incluye una escala de valoración de 1 a 5 estrellas para calificar la experiencia general en el TEHM y finaliza con una pregunta de comentarios cualitativos para una retroalimentación más profunda.

## Procedimiento de recogida de datos

La recopilación de datos se llevó a cabo entre el 10 y el 19 de octubre de 2024, a través de un enlace al inicio de las clases

del TEHM proporcionado por el equipo investigador. Los estudiantes accedieron al cuestionario de forma voluntaria. Antes de iniciar el cuestionario, se presentó una declaración de consentimiento informado, detallando los objetivos del estudio, la voluntariedad de la participación y las medidas de seguridad en el manejo de los datos. La información fue recopilada y almacenada de forma anónima en una base de datos segura, cumpliendo con la normativa de Paraguay. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de la Universidad del Pacífico.

## Sesgos

Existen posibles sesgos de selección en este estudio, ya que la participación fue voluntaria y los estudiantes que completaron el cuestionario pudieron tener una predisposición favorable hacia la gamificación, lo que pudo influir en los resultados. Además, el uso de cuestionarios autoadministrados puede introducir sesgos de medición, ya que los participantes pueden interpretar las preguntas de forma subjetiva o responder en función de lo que consideran socialmente deseable. Para minimizar este efecto, se garantizó el anonimato de las respuestas y se aclaró que no había consecuencias académicas asociadas a la participación.

## Análisis de datos

Para el análisis de datos se emplearon técnicas descriptivas e inferenciales. Las estadísticas descriptivas permitieron analizar cada ítem del cuestionario PAMLES y la encuesta de perfil de jugador, lo que permitió identificar tendencias en la aceptación y rechazo de distintos aspectos de la gamificación. Se emplearon pruebas t de Student y análisis de variancia (ANOVA) para examinar diferencias en las puntuaciones de la escala PAMLES en función de variables demográficas como género, semestre y experiencia previa en el TEHM. También se realizaron correlaciones de Pearson y regresiones lineales para explorar la relación entre la frecuencia de juego y la percepción de la gamificación.

## Consideraciones éticas

En el presente estudio, se consideraron varios aspectos éticos para garantizar que la investigación se lleve a cabo de manera responsable, respetando los derechos y la dignidad de los participantes. Se tuvieron en cuenta los 3 principios básicos de la ética, como el respeto por los sujetos, el principio de beneficencia y el de justicia, así como la normativa consignada en la Declaración de Helsinki. Los datos se manejaron mediante códigos y fueron confidenciales. El protocolo no fue presentado a un comité de ética institucional, pero sí a un comité revisor imparcial del Programa de Fondos Concursables de la Universidad del Pacífico, y se solicitó el consentimiento a cada participante.

## Resultados

### Características demográficas de la muestra

Se recibieron 331 respuestas válidas. La mayoría de los participantes eran mujeres (74,3%) y la media de edad fue

de 20,8 años (rango de 16 a 32 años). En cuanto a la procedencia, un 63,4% de los estudiantes provenía de diferentes departamentos de Paraguay, y el 36,6% residía en Asunción.

### Perfil de jugador

Los datos del perfil de jugador indicaron una alta afinidad hacia los juegos, con una media de 4,01 en una escala de 5 puntos. En cuanto a la frecuencia de juego, el 31,1% de los estudiantes indicó que juega ocasionalmente, el 24,9% rara vez y el 23,4% de manera frecuente. Los tipos de juego preferidos fueron los videojuegos (42,2%), seguidos de los juegos al aire libre (31,5%) y los juegos de mesa (26,3%). En los videojuegos, los géneros de disparos en primera persona y acción/aventura fueron los más populares (6,5 y 3,6%, respectivamente). Entre los juegos al aire libre, predominan los deportes recreativos (46,1%) y las carreras (23,5%), mientras que en juegos de mesa destacan los juegos de cartas (33,6%) y los juegos clásicos de habilidad (25,5%). De acuerdo con el modelo de Bartle, el perfil predominante fue el de «ambiciosos» (29,4%), seguido de «asesinos» (28,1%), «socializadores» (22,6%) y «exploradores» (19,9%).

### Percepción de gamificación (encuesta PAMLES)

La mayoría de los estudiantes valoraron positivamente la gamificación en el aprendizaje académico. La afirmación «el uso de elementos lúdicos en el aprendizaje puede aportar beneficios a nivel universitario» obtuvo una media de 4,20, con el 34,97% en «totalmente de acuerdo» y el 52,15% en «de acuerdo». La percepción de las estrategias lúdicas como métodos efectivos de aprendizaje registró una media de 4,15, donde el 36,31% estuvo «totalmente de acuerdo» y el 47,38% «de acuerdo». No obstante, algunos estudiantes mostraron reservas sobre la gamificación: un 21,85% percibe dificultades en el trabajo en equipo, mientras que un 18,94% considera que los juegos en clase pueden restar tiempo para abordar contenidos importantes, y un 16,57% los ve como una posible pérdida de tiempo en general. Además, un 28,8% mostró preferencia por la evaluación final en lugar de la continua, reflejando una inclinación hacia métodos de evaluación más tradicionales. En la [tabla 1](#) se resumen estos y otros resultados relevantes, proporcionando una visión cuantitativa y detallada del rango de percepciones estudiantiles sobre la gamificación.

### Correlaciones entre frecuencia de juego y percepción de gamificación

Las correlaciones entre la frecuencia de juego y los ítems del cuestionario PAMLES mostraron asociaciones significativas. El ítem «me gusta aprender resolviendo problemas a través de actividades lúdicas diseñadas por el profesor» presentó una correlación de  $r = 0,28$  ( $p < 0,001$ ), mientras que la percepción de la aplicabilidad de los contenidos gamificados en la vida cotidiana mostró un  $r = 0,19$  ( $p < 0,001$ ). Estos hallazgos sugieren que los estudiantes con una frecuencia de juego más alta valoran más las actividades gamificadas en el aprendizaje ([fig. 1](#)).

### Análisis comparativo de género, procedencia, semestre

El análisis comparativo no reveló diferencias estadísticamente significativas en la percepción de la gamificación según el género, la procedencia o el semestre.

### Experiencia previa en el taller de entrenamiento de habilidades médicas y percepción de gamificación

La mitad de los estudiantes (50,2%) reportó experiencia en TEHM. La valoración de esta experiencia fue positiva, con una media de 4,57 sobre 5. Los análisis inferenciales revelaron diferencias significativas en varios ítems de la escala PAMLES entre estudiantes con y sin experiencia en el TEHM. Los estudiantes con experiencia en el TEHM muestran mayor aceptación hacia la gamificación, destacando la efectividad en el aprendizaje mediante problemas lúdicos ( $t = 2,32$ ;  $p = 0,021$ ) y la utilidad de los contenidos para la vida cotidiana ( $t = 3,22$ ;  $p = 0,001$ ). Además, consideran que estas estrategias mejoran el aprendizaje de los contenidos y la calificación ( $t = 2,74$ ;  $p = 0,007$ ), percibiendo beneficios amplios de los elementos lúdicos en la educación universitaria ( $t = 3,98$ ,  $p < 0,001$ ).

### Relación entre valoración de la experiencia en el taller de entrenamiento de habilidades médicas y percepción de la gamificación

Las correlaciones entre la valoración de la experiencia en el TEHM y la percepción de gamificación fueron significativas en aspectos clave. La correlación más fuerte se observó en la percepción de la efectividad de la gamificación como método de aprendizaje ( $r = 0,48$ ), y en la aplicabilidad de los contenidos en la vida cotidiana ( $r = 0,37$ ), indicando que una experiencia positiva en el TEHM mejora la percepción de las metodologías gamificadas.

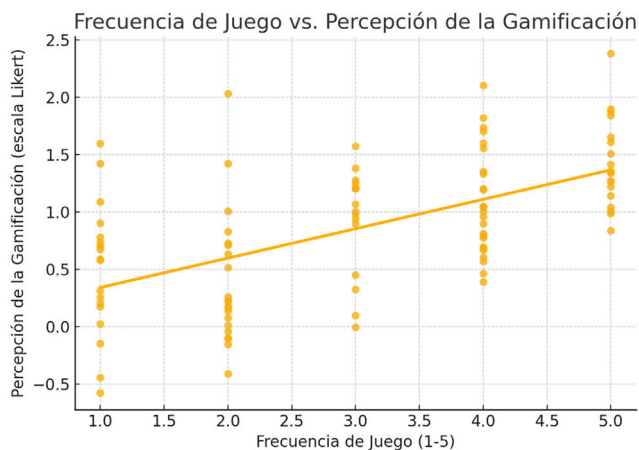
Se observó una correlación significativa entre la frecuencia de juego y la percepción de la gamificación ( $r = 0,28$ ;  $p < 0,001$ ), así como entre la valoración de la experiencia en el TEHM y dicha percepción ( $r = 0,48$ ). En la [figura 2](#) se resume esta correlación.

### Comentarios

Se obtuvieron 165 comentarios que reflejan una percepción positiva en general hacia la gamificación como estrategia educativa en el TEHM. La metodología fue valorada por su capacidad para hacer el aprendizaje más dinámico, fomentar el trabajo en equipo y facilitar la retención de contenidos. Sin embargo, los estudiantes también plantearon sugerencias valiosas para optimizar la implementación, como mejorar la personalización de los desafíos, aumentar la claridad de las reglas y equilibrar la teoría con la práctica. Asimismo, en los comentarios cualitativos, los estudiantes destacaron: «aprendí más jugando que leyendo solamente» y «fue más fácil recordar los pasos del ABCDE con los juegos».

**Tabla 1** Percepción sobre la gamificación en estudiantes

	Pregunta	Media	Desviación típica	Totalmente de acuerdo (%)	De acuerdo (%)	Neutral (%)	En desacuerdo (%)	Totalmente en desacuerdo (%)
<i>Problemas lúdicos</i>	Me gusta aprender resolviendo problemas a través de actividades lúdicas diseñadas por el profesor	4,12	0,88	37,0	44,04	15,29	1,22	2,45
<i>Preparación para la vida</i>	Los contenidos aprendidos mediante estrategias lúdicas me preparan para situaciones de la vida cotidiana	4,1	0,83	33,94	46,48	16,51	1,53	1,53
<i>Estrategias lúdicas</i>	Una buena manera de aprender los contenidos de esta asignatura es a través de estrategias lúdicas	4,15	0,83	36,31	47,38	12,92	1,85	1,54
<i>Aporte a la calificación</i>	El uso de actividades lúdicas en clase aporta elementos que se pueden incorporar a la calificación de la asignatura	4,09	0,84	33,33	47,84	14,81	2,47	1,54
<i>Beneficios lúdicos</i>	El uso de elementos lúdicos en el aprendizaje puede aportar beneficios a nivel universitario	4,2	0,71	34,97	52,15	11,66	0,61	0,61
<i>Obstáculo trabajo en equipo</i>	Trabajar en equipo dificulta el proceso de aprendizaje	2,58	1,2	8,31	13,54	27,69	28,92	21,54
<i>Tiempo perdido en juegos</i>	Jugar en clase resta tiempo para trabajar contenidos importantes	2,58	1,12	7,76	11,18	28,57	36,34	16,15
<i>Evaluación final</i>	La evaluación solo debe darse al final del proceso	2,89	1,13	9,91	18,89	31,27	29,72	10,22
<i>Pérdida de tiempo en juegos</i>	Jugar en clase, como estrategia de enseñanza, hace perder el tiempo a los alumnos	2,22	1,17	6,75	9,82	12,27	41,1	30,06
<i>Evaluación continua</i>	Las estrategias lúdicas ayudan a evaluar durante todo el proceso y no solo al final	3,94	0,84	25,93	47,53	22,22	3,4	0,93
<i>Beneficio trabajo en equipo</i>	Trabajar en equipo enriquece el proceso de aprendizaje	4,14	0,86	38,46	42,46	15,69	1,85	1,54

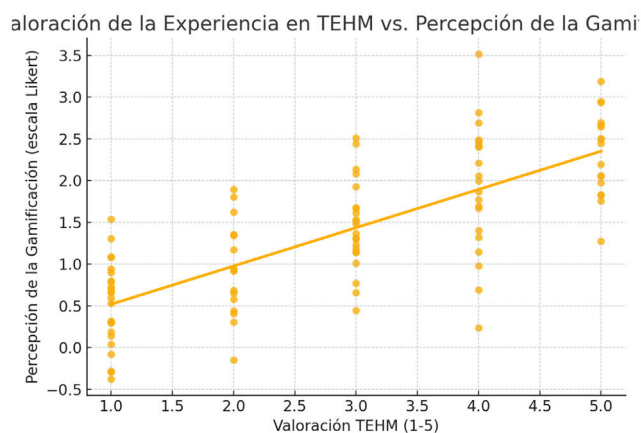
**Figura 1** Correlación entre la frecuencia de juego y la percepción de gamificación.

## Discusión

La gamificación ha demostrado ser una herramienta eficaz para mejorar la motivación y el compromiso en el aprendizaje, especialmente en áreas exigentes como la Medicina. Este estudio se alinea con investigaciones previas que señalan que la gamificación no solo incrementa el interés de los estudiantes, sino que también mejora la retención del conocimiento y el aprendizaje activo, en particular cuando se aplica en actividades prácticas y simulaciones<sup>2,4</sup>. La literatura enfatiza que estas metodologías permiten a los estudiantes involucrarse de manera creativa en entornos de bajo riesgo, facilitando el aprendizaje a través de la experimentación y el desarrollo de competencias prácticas fundamentales para el ámbito médico<sup>3,4</sup>.

Los hallazgos de este estudio reflejan que la percepción de los estudiantes de Medicina de la Universidad del Pacífico





**Figura 2** Correlación entre valoración del taller de entrenamiento de habilidades médicas y percepción de gamificación.

hacia la gamificación es positiva. Estos resultados coinciden con estudios anteriores, como los de Wang y Tahir, que indican que el uso de herramientas gamificadas como Kahoot y otros métodos digitales promueve un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico<sup>6</sup>. Además, se observó que una proporción significativa de estudiantes percibe que la gamificación contribuye a un aprendizaje más motivador y eficiente. Esta percepción favorable es coherente con el perfil de una generación de estudiantes cada vez más familiarizados con tecnologías y plataformas interactivas, lo cual refuerza la relevancia de adaptar estas metodologías a sus preferencias y expectativas<sup>5</sup>.

No obstante, también emergieron ciertos desafíos. Algunos estudiantes expresaron dudas sobre el uso de elementos lúdicos en el aula, especialmente en contextos de alta exigencia académica como la Medicina, donde el tiempo y el contenido son factores cruciales. Estos resultados reflejan los hallazgos de otros estudios, como los de Hanus y Fox, que sugieren que la efectividad de la gamificación depende de su implementación adecuada y su alineación con los objetivos académicos del curso<sup>8</sup>. Un diseño deficiente o una ejecución inadecuada de estas estrategias puede, de hecho, reducir la motivación y generar frustración entre los estudiantes, lo cual resalta la importancia de una integración cuidadosa y coherente de la gamificación en el currículo de Medicina.

El análisis del perfil de jugador en este estudio también proporciona una visión relevante sobre las preferencias individuales de los estudiantes y cómo estas pueden influir en su receptividad hacia la gamificación. Según el modelo de Bartle, los estudiantes tienen diferentes inclinaciones motivacionales: el grupo de «ambiciosos» y «asesinos» fue predominante, lo cual sugiere que estos estudiantes responden mejor a estrategias que les permitan alcanzar metas y demostrar habilidades competitivas. Esto implica que la personalización de las actividades gamificadas, en función de las motivaciones individuales, podría maximizar su impacto en el aprendizaje<sup>9</sup>. La investigación de Plass et al. apoya esta perspectiva, indicando que una aproximación flexible que permita a los estudiantes interactuar con los elementos lúdicos de acuerdo con sus

preferencias puede mejorar el compromiso y la efectividad de las actividades gamificadas<sup>10</sup>.

Un hallazgo significativo en este estudio es la relación entre la experiencia previa en actividades gamificadas, como el TEHM, y una percepción positiva hacia la gamificación. Los estudiantes con experiencia en el TEHM valoraron significativamente más las metodologías lúdicas que aquellos sin dicha experiencia, especialmente en términos de aplicabilidad práctica y utilidad en situaciones de la vida cotidiana. Estos resultados coinciden con estudios previos que indican que una experiencia positiva en entornos gamificados fomenta una actitud más favorable hacia la gamificación y su aplicabilidad en contextos reales<sup>8</sup>. En este sentido, Burgers et al. afirman que la retroalimentación continua en actividades gamificadas puede fortalecer la autoconfianza y la motivación, permitiendo que los estudiantes observen su progreso y logren objetivos específicos<sup>11</sup>.

Este estudio refuerza los hallazgos de la literatura internacional, en los que se reconoce la gamificación como estrategia motivadora y adaptable en la educación médica, especialmente en contextos de alta carga cognitiva<sup>12,13</sup>. Estudios similares en países latinoamericanos como Colombia o Brasil coinciden en la necesidad de contextualizar las herramientas lúdicas al perfil cultural del alumnado.

## Limitaciones

En cuanto a las limitaciones del estudio, se identificó que algunos estudiantes consideran que la gamificación puede consumir tiempo valioso en un entorno académico intensivo. Este hallazgo es consistente con las conclusiones de Sailer y Homner, quienes argumentan que uno de los principales desafíos de la gamificación en educación es su potencial para consumir tiempo excesivo en detrimento de otros contenidos académicos esenciales<sup>14</sup>. Este aspecto destaca la importancia de equilibrar el uso de la gamificación con métodos pedagógicos tradicionales, de modo que las actividades lúdicas se integren de manera efectiva y su tiempo de implementación esté justificado por su valor educativo.

Por otro lado, aunque la muestra es representativa de la Universidad del Pacífico, los hallazgos podrían no ser generalizables a otras instituciones educativas de Paraguay o de la región, dado que cada institución tiene sus propias características culturales y metodológicas. En segundo lugar, el diseño transversal del estudio no permite evaluar cambios en la percepción de la gamificación a lo largo del tiempo, ni su impacto a largo plazo en el rendimiento académico. En tercer lugar, 2 de los instrumentos utilizados (perfil de jugador y experiencia en el TEHM) fueron desarrollados *ad hoc* para este estudio; aunque fueron validados por expertos, podrían beneficiarse de una validación más exhaustiva. En cuarto lugar, existe la posibilidad de un sesgo de selección, ya que los estudiantes que completaron voluntariamente la encuesta podrían tener una predisposición más favorable hacia la gamificación. Finalmente, el estudio se realizó durante un período académico específico (octubre de 2024), lo que podría no reflejar variaciones estacionales en la carga académica o el estrés estudiantil, factores que podrían influir en las percepciones sobre metodologías de aprendizaje.

## Conclusión

Este estudio proporciona evidencia sólida sobre el valor de la gamificación en la educación médica en Paraguay, revelando 3 hallazgos principales: en primer lugar, los estudiantes de Medicina de la Universidad del Pacífico muestran una aceptación significativa hacia metodologías gamificadas, especialmente en contextos prácticos; en segundo lugar, la experiencia previa en actividades gamificadas, particularmente en el TEHM, se correlaciona positivamente con una mejor percepción y aprovechamiento de estas estrategias; y tercero, el perfil de jugador predominante («ambicioso» y «asesino») sugiere una preferencia por actividades orientadas a logros y competencia.

Las implicaciones prácticas son relevantes para la educación médica: la gamificación debe implementarse estratégicamente, considerando tanto el perfil del estudiante como los objetivos de aprendizaje. La personalización de actividades según el perfil de jugador y la integración cuidadosa en el currículo son fundamentales para maximizar su efectividad.

Para futuras investigaciones se recomienda: evaluar el impacto longitudinal de la gamificación en el desarrollo de competencias clínicas específicas, explorar la efectividad de diferentes elementos de juego según los perfiles de estudiantes y desarrollar guías específicas para la implementación de la gamificación en distintas áreas de la educación médica en el contexto latinoamericano.

Entre las principales limitaciones se encuentran la validez limitada de los instrumentos *ad hoc*, el posible sesgo de deseabilidad social al tratarse de respuestas autoinformadas y la restricción para la generalización de los hallazgos a otras universidades o regiones.

## Responsabilidades éticas

El protocolo no fue presentado a un comité de ética institucional, pero sí a un comité revisor imparcial del Programa de Fondos Concursables de la Universidad del Pacífico y se solicitó el consentimiento para la participación a cada participante.

## Financiación

Los autores declaran que el presente trabajo fue financiado por el Programa de Fondos Concursables de la Universidad del Pacífico.

## Contribución de autoría

Todos los autores declaran haber contribuido de manera significativa a la conceptualización del artículo, la conservación de los datos, el análisis formal, la metodología, la administración

del proyecto, la visualización, la redacción del borrador y el original, la redacción, revisión y edición del manuscrito.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L. From game design elements to gamefulness: defining gamification. *MindTrek '11: Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: envisioning future media environments*; 2011. p. 9–15. doi:10.1145/2181037.2181040.
2. Hamari J, Koivisto J, Sarsa H. ¿Funciona la gamificación? – Una revisión bibliográfica de estudios empíricos sobre gamificación. 47.ª Conferencia Internacional de Hawái sobre Ciencias de Sistemas. Waikoloa, HI: EE. UU.; 2014. p. 3025–34. doi:10.1109/HICSS.2014.377.
3. Domínguez A, Saenz-de-Navarrete J, L de-Marcos, Fernández-Sanz L, Pagés C, Martínez-Herráiz J-J. Gamifying learning experiences: practical implications and outcomes. *Comput Educ.* 2013;63:380–92.
4. Palés Argullós JL, Gomar Sancho C. El uso de las simulaciones en educación médica. *Education in the Knowledge Society (EKS)*. 2010;11(2):147–70. doi:10.14201/eks.7075.
5. Sánchez Domínguez V, De Alba Fernández N, Navarro Medina E. Percepciones del alumnado universitario sobre gamificación, diseño y validación de un instrumento. *Rev Curr Formac Profes.* 2023;27(1):321–46. doi:10.30827/profesorado.v27i1.21198.
6. Wang AI, Tahir R. The effect of using Kahoot! for learning – a literature review. *Comput Educ.* 2020;149:103818. doi:10.1016/j.compedu.2020.103818.
7. Culcay Delgado JL, Soasty Vera MR. Entre la Innovación y la Incertidumbre: desafíos y perspectivas de la gamificación para el profesorado de medicina. *Revista Española de Educación Médica.* 2025;6(4). doi:10.6018/edumed.678001.
8. Hanus MD, Fox J. Assessing the effects of gamification in the classroom: a longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Comput Educ.* 2015;80:152–61.
9. Bartle R. Hearts, clubs, diamonds, spades: players who suit MUDs. *J MUD Res.* 1996;1(1):19–25.
10. Plass JL, Homer BD, Kinzer CK. Foundations of game-based learning. *Educ Psychol.* 2015;50(4):258–83.
11. Burgers C, Eden A, van Engelenburg MD, Buningh S. How feedback boosts motivation and play in a gamified course. *J Educ Psychol.* 2015;107(1):38–47.
12. Fernández-Vega I, Santos-Juanes Jiménez J, Quirós LM. Uso de la app Kahoot para cuantificar el grado de atención del alumno en la asignatura de anatomía patológica en medicina y evaluación de la experiencia. *EDUMED.* 2021;22:375–9.
13. Bryant SG, Correll JM, Clarke BM. Fun with pharmacology: winning students over with Kahoot! game-based learning. *J Nurs Educ.* 2018;57(5):320.
14. Sailer M, Homner L. The gamification of learning: a meta-analysis. *Educ Psychol Rev.* 2020;32(1):77–112.