



ORIGINAL

Análisis de la percepción del alumnado sobre la gamificación como estrategia docente en estudiantes de Medicina de la Universidad de Granada



Marta Justicia-Vico^a, Manuel Sánchez-Díaz^{a,b,c,*}, Trinidad Montero-Vílchez^{a,b,c}, Salvador Arias-Santiago^{a,b,c}, Agustín Buendía-Eisman^a y María de la Sierra Girón-Prieto^{a,d}

^a Facultad de Medicina, Universidad de Granada, Granada, España

^b Servicio de Dermatología, Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada, España

^c Instituto de Investigación Biosanitaria IBS, Granada, España

^d Centro de Salud de Armilla, Armilla, Granada, España

Recibido el 13 de agosto de 2025; aceptado el 19 de noviembre de 2025

Disponible en Internet el xxxx

PALABRAS CLAVE

Juegos serios;
Gamificación;
Estudiantes de
Medicina;
Docencia;
Educación médica

Resumen

Introducción: la gamificación se define como «la aplicación de las características y beneficios de los juegos a procesos o problemas de mundo real», y es un modelo de docencia aplicado en muchas universidades con grado en Medicina. El objetivo de este estudio fue evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes del grado de Medicina de la Universidad de Granada (UGR) con la implantación de diferentes estrategias de gamificación en las aulas y el uso de casos clínicos como herramienta docente.

Métodos: se realizó un estudio transversal durante el curso académico 2024–2025. La población elegida fue la de estudiantes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto curso del grado de Medicina de la UGR y estudiantes de máster. Los datos se recopilaron a través de una encuesta anónima.

Resultados: participaron 329 estudiantes del grado de Medicina y 22 estudiantes de máster. Un mayor porcentaje de mujeres cree que la gamificación es un recurso que aporta motivación con la asignatura y con el aprendizaje (91,1%; $p = 0,012$) y que, además es divertido (96%; $p = 0,008$). Los estudiantes de cursos inferiores manifiestan su desacuerdo con la necesidad de presentar más casos clínicos durante las clases teóricas, en contraste con los de quinto, sexto y máster, quienes en su mayoría están a favor de esta medida ($p = 0,033$). No obstante, estos últimos no consideran que dicha actividad aporte beneficios significativos a las evaluaciones ($p = 0,025$).

Conclusión: los estudiantes del grado de Medicina de la UGR tienen una opinión muy positiva sobre las estrategias de innovación docente y la gamificación, afirmando que deberían tener una mayor presencia en el plan de estudios del grado.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: manolo.94.sanchez@gmail.com (M. Sánchez-Díaz).

KEYWORDS

Serious games;
Gamification;
Medical students;
Teaching;
Medical education

Analysis of the perception of gamification as a teaching strategy among medical students at University of Granada

Abstract

Introduction: Gamification is defined as 'the application of game characteristics and benefits to real-world processes or problems' and is a teaching model used in many universities offering medical degrees. Advantages such as greater student participation have been described, as well as disadvantages such as the lack of budgets or time for its proper implementation in classrooms. The aim of this study was to evaluate the degree of satisfaction of medical students at the University of Granada (UGR) with the implementation of different gamification strategies in the classroom and clinical cases as a teaching tool.

Methods: A cross-sectional study was conducted during the 2024–2025 academic year. The population selected consisted of second-, third-, fourth-, fifth- and sixth-year medical students at the University of Granada, as well as master's students. Data were collected through an anonymous survey.

Results: A total of 329 medical students from the University of Granada and 22 master's students participated in the study. A higher percentage of women believe that gamification is a resource that motivates them in their studies and learning (91.1%, $p = 0.012$) and that it is also fun (96%, $p = 0.008$). Lower-year students disagree with the need to present more clinical cases during theory classes, in contrast to fifth-year, sixth-year and master's students, who are mostly in favor of this measure ($p = 0.033$). However, the latter do not consider that this activity brings significant benefits to assessments ($p = 0.025$).

Conclusion: In conclusion, UGR medical students have a very positive opinion of teaching innovation and gamification strategies, stating that they should have a greater presence in the degree curriculum.

© 2025 The Author(s). 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

En los últimos años, el avance de las tecnologías ha sido tan rápido que ha sido inevitable su incorporación a muchas de las áreas que conciernen al ámbito de la sanidad. Desde la cirugía robótica, pasando por las novedosas pruebas diagnósticas, hasta llegar a las aulas de los estudiantes que se preparan para ejercer la medicina¹.

Gracias a dichas innovaciones, se consiguen mejores resultados en salud, tanto en la formación de los profesionales como en la satisfacción y el bienestar de los pacientes. Por ello, la atención se centra especialmente en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los futuros profesionales, quienes tienen la oportunidad de iniciar su formación incorporando técnicas actualizadas desde el inicio.

En este proceso es fundamental la intervención de profesionales docentes que implanten sus conocimientos de forma que los estudiantes sean capaces de retenerlos y de saber aplicarlos lo mejor posible en su actividad profesional.

En este escenario tiene especial sentido el uso de recursos digitales, ante los que los futuros médicos son mucho más receptivos. Si estos recursos digitales se utilizan en clase de manera seria, integrando juegos de interacción y con el fin de hacer que el alumno aprenda, se

engloban dentro del término «serious games» o «juegos serios»^{2,3}.

Otro concepto relacionado es el de gamificación, que se puede definir como «el uso de elementos de diseño de juegos en contextos no lúdicos»^{4,5}. Se diferencia de los juegos serios en que implica un propósito utilitario, que puede ser, por ejemplo, la recompensa ofrecida a los usuarios que completan la actividad. Esto le permite ventajas como una mayor participación del estudiante y una mayor rentabilidad³. Además, existe evidencia de que la gamificación facilita el aprendizaje inmersivo⁶ y, además, mejora la motivación del alumnado, por lo que es de gran interés en cualquier ámbito docente.

Específicamente dentro del ámbito de la docencia universitaria, donde los alumnos son más maduros, la gamificación también parece tener un potencial relevante. Existen revisiones sistemáticas que abordan su uso en la educación superior, en las que se destaca que algunas áreas como la arquitectura cuentan con mayor tradición de gamificación, mientras que en el área de las ciencias de la salud es aún una herramienta sobre la que no se publica con tanta asiduidad⁷.

No obstante, la gamificación también presenta inconvenientes como la falta de presupuesto para su correcta

implantación en las aulas o el excesivo tiempo necesario para la creación de contenidos⁸.

Este modelo de aprendizaje ya se ha implantado en muchas de las universidades de medicina de todo el mundo, siendo Microbiología, Inmunología y Dermatología las asignaturas que más usan este tipo de recursos¹.

Kahoot es una de las plataformas más conocidas en las aulas, basándose en una competición entre los alumnos presentes en clase. Los estudiantes deberán ingresar con una clave en el tablero creado por el profesor de forma gratuita y fácil, lo que ha potenciado su extensión⁸. Los alumnos tienen que recibir algún tipo de recompensa para que sea considerada estrategia de gamificación.

Sin embargo, no es la única forma de dar o recibir lecciones de forma no tradicional. Otras universidades, como algunas del Reino Unido, han empleado el juego de mesa *Stud2yBuddy* para mejorar la participación de los estudiantes y reducir asimismo el estrés y la ansiedad, consiguiendo además aumentar la comprensión de los contenidos de la dermatología⁹.

Concretando aún más, el Área de Dermatología de la Universidad de Granada (UGR) se ha hecho partícipe de este movimiento, incluyendo en su plan de estudios actividades como la teledermatología en los alumnos de cuarto curso del grado¹⁰, la realización de actividades de gamificación en seminarios de dermatoscopia o concursos de casos clínicos y la creación de una tarjeta de memoria o «*flashcard*» con una imagen y un diagnóstico, ideal para la memorización de las enfermedades cutáneas.

El objetivo de este estudio fue evaluar el grado de satisfacción de los estudiantes de Medicina de la UGR con la implantación de diferentes estrategias de gamificación en las aulas y la participación en actividades de presentación de casos clínicos por alumnos o profesores, así como evaluar si los factores personales del alumnado se asociaban a un patrón de preferencias acerca de la gamificación.

Material y métodos

Diseño del estudio y participantes

Diseño del estudio: se realizó un estudio transversal durante el curso académico 2024–2025. Todos los participantes

recibieron la información por escrito sobre las características del estudio y aceptaron participar.

Población diana y reclutamiento: la población elegida fue estudiantes de segundo, tercero, cuarto, quinto y sexto curso del grado de Medicina de la UGR, y estudiantes del Máster de Biomedicina Regenerativa de la UGR, durante el curso académico 2024–2025. Estos participantes fueron invitados a participar mediante la difusión de la encuesta a través de los canales de la Universidad (correo electrónico, difusión en las aulas). La participación en el estudio fue voluntaria.

Criterios de inclusión y exclusión: el principal criterio de inclusión fue ser estudiante de Medicina o de máster durante el curso académico en el que se llevó a cabo el estudio. Se excluyeron los estudiantes que no desearon participar en el estudio o que rellenaron el cuestionario de forma incompleta.

Variables recogidas: se diseñó una encuesta anónima en la plataforma de *Google Forms*[®], a la que se accedía por un enlace tras explicar el concepto de gamificación. Se recogieron variables como el curso, el sexo y la edad del sujeto, además de si habían realizado en su etapa universitaria algún tipo de actividad de gamificación. Posteriormente, se incluyeron preguntas para evaluar la opinión de los participantes sobre dichas actividades, calificando numéricamente del 1 al 5 mediante una escala tipo Likert (1: totalmente en desacuerdo; 2: en desacuerdo; 3: indiferente; 4: de acuerdo; 5: totalmente de acuerdo). Esta escala fue diseñada *ad hoc* para su uso en este estudio.

El cuestionario se compuso de 2 subescalas: la primera parte del cuestionario se centró en el concepto de gamificación, preguntando por aspectos como la motivación, la diversión, el impulso a la asistencia o la utilidad en el estudio o en las evaluaciones. La segunda parte correspondió a las cuestiones referentes a los casos clínicos, solicitando a los estudiantes que evaluaran si deberían tener más protagonismo en las clases teóricas o si mejoran los resultados académicos.

Análisis estadístico

Las variables se codificaron con el programa Microsoft Excel[®] y se sometieron a un análisis descriptivo, con el programa *IBM SPSS Statistics* versión 25.

Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes incluidos en el estudio

Variable	Categorías/datos	n	%
Total participantes	–	351	100
Titulación	Grado de Medicina	329	93,7
	Máster de Biomedicina	22	6,3
Sexo	Mujeres	248	70,7
	Hombres	103	29,3
Edad	Media (DE)	21,65 años	DE 2,32
Curso	2.º - 3.º Medicina	100	28,5
	4.º Medicina	122	34,8
	5.º - 6.º de Medicina	107	30,5
	Máster de Biomedicina	22	6,3
Experiencia previa con gamificación	Sí	339	96,6
	No	12	3,4
Tipos de actividades utilizadas	Kahoot	330	95,1
	Flashcards	164	47,3
	Juegos por equipos	182	52,4

A)



B)

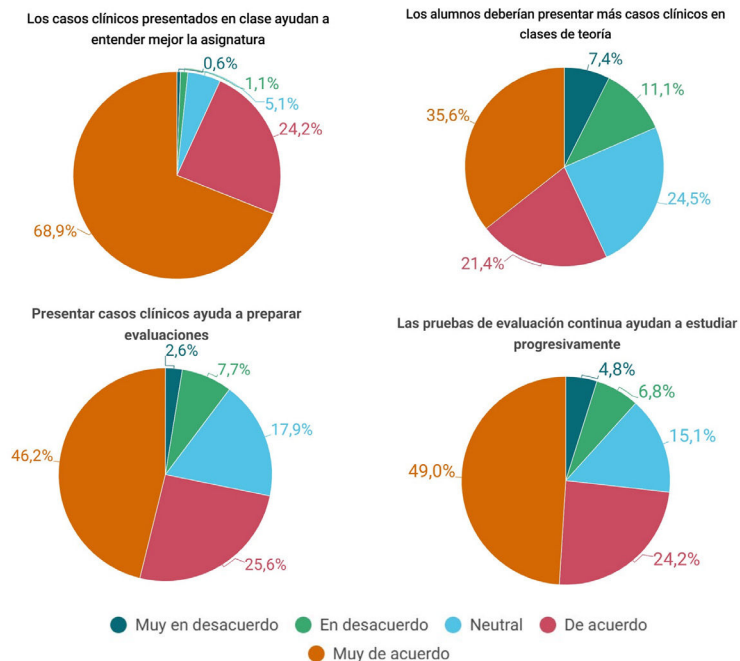


Figura 1 Respuestas generales de los estudiantes sobre: A) gamificación y B) casos clínicos.

Las variables cuantitativas se expresaron como medias \pm desviaciones estándar y las cualitativas como distribuciones de frecuencias absolutas y relativas. Se empleó la prueba de χ^2 para determinar si había una diferencia estadísticamente significativa entre la frecuencia esperada y la frecuencia obtenida en las respuestas de la encuesta, en función del sexo y del curso en el que se encontraban los estudiantes. La hipótesis a considerar fue que existían diferencias entre los distintos cursos y características de los alumnos con respecto a sus consideraciones sobre la gamificación. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. No se planteó la realización de análisis multivariantes en este estudio.

Resultados

Estudio descriptivo

Participaron 329 estudiantes del grado de Medicina de la UGR y 22 estudiantes de máster. De los 351 participantes,

248 eran mujeres (70,7%) y 103 hombres (29,3). La edad media fue de 21,65 años (DE = 2,32).

De estos, 100 alumnos (28,5%) pertenecían a segundo y tercero de Medicina, 122 (34,8%) a cuarto curso, 107 (30,5%) pertenecían a quinto y sexto, y 22 (6,3%) estaban cursando el Máster de Biomedicina.

El 96,6% (339/351) de los sujetos estudiados había realizado anteriormente actividades relacionadas con la gamificación, mientras que el 3,4% (12/351) negó haberlas realizado alguna vez.

En cuanto a dichas actividades, 330 alumnos habían utilizado *Kahoot* (95,1%), 164 *flashcards* (47,3%) y 182 juegos por equipos (52,4%). Estos datos pueden verse resumidos en la [tabla 1](#) y tabla suplementaria 1.

Análisis general de los resultados

En cuanto a la opinión general de los estudiantes ([fig. 1](#)) creen que la gamificación aporta motivación (88,3% «de acuerdo» y «muy de acuerdo»), propicia un buen ambiente

Tabla 2 Respuestas sobre gamificación según el curso al que pertenecen

Curso		2.º y 3.º (n = 100) %	4.º (n = 122) %	5.º y 6.º (n = 107) %	Máster (n = 22) %	p
<i>Más actividades de gamificación y menos teóricas</i>	Muy en desacuerdo	2 (2,0)	2 (1,6)	1 (0,9)	0 (0)	0,192
	En desacuerdo	2 (2,0)	1 (0,8)	5 (4,7)	0 (0)	
	Neutral	11 (11,0)	11 (9,0)	6 (5,6)	3 (13,6)	
	De acuerdo	32 (32,0)	26 (21,3)	23 (21,5)	9 (40,9)	
	Muy de acuerdo	53 (53,0)	82 (67,2)	72 (67,3)	10 (45,5)	
<i>La gamificación aporta motivación</i>	Muy en desacuerdo	1 (1,0)	1 (0,8)	1 (0,9)	0 (0)	0,676
	En desacuerdo	3 (3,0)	1 (0,8)	2 (1,9)	0 (0)	
	Neutral	10 (10,0)	9 (7,4)	10 (9,3)	2 (9,1)	
	De acuerdo	30 (30,0)	30 (24,6)	32 (29,9)	11 (50,0)	
	Muy de acuerdo	56 (56,0)	81 (66,4)	62 (57,9)	9 (40,9)	
<i>La gamificación disminuye la dificultad de la asignatura</i>	Muy en desacuerdo	2 (2,0)	2 (1,6)	0 (0)	0 (0)	0,686
	En desacuerdo	1 (1,0)	0 (0)	3 (2,8)	1 (4,5)	
	Neutral	12 (12,0)	9 (7,4)	12 (11,2)	2 (9,1)	
	De acuerdo	26 (26,0)	35 (28,7)	28 (26,2)	7 (31,8)	
	Muy de acuerdo	59 (59,0)	76 (62,3)	64 (59,8)	12 (54,5)	
<i>La gamificación mejora los resultados académicos</i>	Muy en desacuerdo	3 (3,0)	3 (2,5)	2 (1,9)	0 (0)	0,235
	En desacuerdo	2 (2,0)	2 (1,6)	9 (8,4)	1 (4,5)	
	Neutral	16 (16,0)	13 (10,7)	13 (12,1)	2 (9,1)	
	De acuerdo	27 (27,0)	31 (25,4)	31 (29,0)	10 (45,5)	
	Muy de acuerdo	52 (52,0)	73 (59,8)	52 (48,6)	9 (40,9)	
<i>La gamificación impulsa la asistencia a clase</i>	Muy en desacuerdo	7 (7,0)	5 (4,1)	1 (0,9)	0 (0)	0,084
	En desacuerdo	13 (13,0)	8 (6,6)	10 (9,3)	0 (0)	
	Neutral	13 (13,0)	21 (17,2)	21 (19,6)	6 (27,3)	
	De acuerdo	31 (31,0)	25 (20,5)	24 (22,4)	6 (27,3)	
	Muy de acuerdo	36 (36,0)	63 (51,6)	51 (47,7)	10 (45,5)	
<i>La gamificación propicia un buen ambiente</i>	Muy en desacuerdo	1 (1,0)	2 (1,6)	0 (0)	0 (0)	0,604
	En desacuerdo	4 (4,0)	2 (1,6)	1 (0,9)	0 (0)	
	Neutral	11 (11,0)	6 (4,9)	11 (10,3)	3 (13,6)	
	De acuerdo	29 (29,0)	32 (26,2)	27 (25,2)	5 (22,7)	
	Muy de acuerdo	55 (55,0)	80 (65,6)	68 (63,6)	14 (63,6)	
<i>La gamificación es un recurso divertido</i>	Muy en desacuerdo	0 (0)	1 (0,8)	1 (0,9)	0 (0)	0,584
	En desacuerdo	1 (1,0)	0 (0)	1 (0,9)	0 (0)	
	Neutral	8 (8,0)	4 (3,3)	5 (4,7)	2 (9,1)	
	De acuerdo	30 (30,0)	23 (18,9)	27 (25,2)	5 (22,7)	
	Muy de acuerdo	61 (61,0)	94 (77,0)	73 (68,2)	15 (68,2)	

(88,3%) y es un recurso divertido (93,4%). Además, muestran su acuerdo con los beneficios que aporta a los resultados académicos, mejorándolos (81,2%) y disminuyendo la dificultad de la asignatura (87,5%).

La realización de casos clínicos en clase de teoría ha sido también valorada, considerando que ayudan a entender la asignatura (93,1%) y a preparar evaluaciones (71,8%). La cuestión de si los alumnos deberían presentar más casos clínicos en clase de teoría es más discutida, estando de acuerdo y muy de acuerdo un 57%.

De forma global, un 87,4% cree que debería haber más actividades de este tipo y menos actividades teóricas.

Análisis de las respuestas sobre gamificación según el curso

Teniendo en cuenta solo las preguntas sobre gamificación, no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los cursos (tabla 2). No obstante, el 30,7% de los alumnos más jóvenes no estuvo de acuerdo en que la gamificación sea un impulso para la asistencia a clase.

Análisis de las respuestas sobre casos clínicos según el curso

Se observaron diferencias entre los estudiantes de los diferentes cursos (tabla 3). Los alumnos del grado de Medicina están de acuerdo con tener que presentar casos clínicos en clase de teoría en un 53% (segundo y tercer curso), 58,2% (cuarto curso) y 56,1% (quinto y sexto curso), respectivamente. No obstante, los alumnos del máster, están de acuerdo en un 72,7%, con un 0% de porcentaje de desacuerdo ($p = 0,033$).

Los beneficios que pueden aportar los casos clínicos en la preparación de las evaluaciones también han sido un ítem con diferencias significativas entre los grupos. En este caso, el grupo de quinto y sexto curso es el que tiene un mayor porcentaje de desacuerdo (12,2%). Por el contrario, el 72% de segundo y tercero, y el 79,6% de cuarto curso creen que la realización de casos clínicos en clase sí que es útil para las pruebas académicas ($p = 0,025$).

Análisis de las respuestas sobre gamificación según el sexo

También se han encontrado diferencias significativas entre hombres y mujeres (tabla 4).

Un mayor porcentaje de mujeres cree que la gamificación es un recurso que aporta motivación a la asignatura y al aprendizaje (91,1%; $p = 0,012$) y que, además, es divertido (96%; $p = 0,008$), frente a una opinión más en desacuerdo por parte de los hombres. El 14,6% de estos mantiene una postura neutra con respecto a la motivación. Asimismo, el 3,8% está en desacuerdo con que sea divertido (frente al 0% de desacuerdo del sexo femenino) y un 8,7% tiene una opinión neutral.

Análisis de las respuestas sobre casos clínicos según el sexo

La opinión sobre los casos clínicos no fue objeto de diferencias significativas entre hombres y mujeres (tabla 5).

Discusión

Este estudio, ha analizado 2 aspectos relacionados con la docencia universitaria: por un lado, la opinión general sobre

Tabla 3 Respuestas sobre casos clínicos según el curso al que pertenecen

Curso		2.º y 3.º (n = 100) %	4.º (n = 122) %	5.º y 6.º (n = 107) %	Máster (n = 22) %	p
<i>Los casos clínicos presentados en clase ayudan a entender mejor la asignatura</i>	Muy en desacuerdo	1 (1,0)	1 (0,8)	0 (0)	0 (0)	0,513
	En desacuerdo	1 (1,0)	1 (0,8)	2 (1,9)	0 (0)	
	Neutral	3 (3,0)	4 (3,3)	8 (7,5)	3 (13,6)	
	De acuerdo	30 (30,0)	26 (21,3)	23 (21,5)	6 (27,3)	
	Muy de acuerdo	65 (65,0)	90 (73,8)	74 (69,2)	13 (59,1)	
<i>Los alumnos deberían presentar más casos clínicos en clases de teoría</i>	Muy en desacuerdo	7 (7,0)	14 (11,5)	5 (4,7)	0 (0)	0,033 *
	En desacuerdo	12 (12,0)	16 (13,1)	11 (10,3)	0 (0)	
	Neutral	28 (28,0)	21 (17,2)	31 (29,0)	6 (27,3)	
	De acuerdo	26 (26,0)	18 (14,8)	26 (24,3)	5 (22,7)	
	Muy de acuerdo	27 (27,0)	53 (43,4)	34 (31,8)	11 (50,0)	
<i>Presentar casos clínicos ayuda a preparar evaluaciones</i>	Muy en desacuerdo	3 (3,0)	4 (3,3)	2 (1,9)	0 (0)	0,025 *
	En desacuerdo	7 (7,0)	9 (7,4)	11 (10,3)	0 (0)	
	Neutral	18 (18,0)	12 (9,8)	24 (22,4)	9 (40,9)	
	De acuerdo	28 (28,0)	28 (23,0)	31 (29,0)	3 (13,6)	
	Muy de acuerdo	44 (44,0)	69 (56,6)	39 (36,4)	10 (45,5)	
<i>Las pruebas de evaluación continua ayudan a estudiar progresivamente</i>	Muy en desacuerdo	2 (2,0)	10 (8,2)	4 (3,7)	1 (4,5)	0,246
	En desacuerdo	6 (6,0)	7 (5,7)	10 (9,3)	1 (4,5)	
	Neutral	13 (13,0)	19 (15,6)	16 (15,0)	5 (22,7)	
	De acuerdo	29 (29,0)	20 (16,4)	32 (30,0)	4 (18,2)	
	Muy de acuerdo	50 (50,0)	66 (54,1)	45 (42,1)	11 (50,0)	

* Valor estadísticamente significativo.

Tabla 4 Respuestas sobre gamificación según el sexo

	Sexo	Mujer n = 248%	Hombre n = 103%	p
<i>Más actividades de gamificación y menos teóricas</i>	Muy en desacuerdo	2 (0,8)	3 (2,9)	0,061
	En desacuerdo	3 (1,2)	5 (4,9)	
	Neutral	19 (7,7)	12 (11,7)	
	De acuerdo	68 (27,4)	22 (21,4)	
	Muy de acuerdo	156 (62,9)	61 (59,2)	
<i>La gamificación aporta motivación</i>	Muy en desacuerdo	2 (0,8)	1 (1,0)	0,012 *
	En desacuerdo	4 (1,6)	2 (1,9)	
	Neutral	16 (6,5)	15 (14,6)	
	De acuerdo	65 (26,2)	38 (36,9)	
	Muy de acuerdo	161 (64,9)	47 (45,6)	
<i>La gamificación disminuye la dificultad de la asignatura</i>	Muy en desacuerdo	3 (1,2)	1 (1,0)	0,146
	En desacuerdo	3 (1,2)	2 (1,9)	
	Neutral	20 (8,1)	15 (14,6)	
	De acuerdo	63 (25,4)	33 (32,0)	
	Muy de acuerdo	159 (64,1)	52 (50,5)	
<i>La gamificación mejora los resultados académicos</i>	Muy en desacuerdo	5 (2,0)	3 (2,9)	0,092
	En desacuerdo	8 (3,2)	6 (5,8)	
	Neutral	25 (10,1)	19 (18,4)	
	De acuerdo	69 (27,8)	30 (29,1)	
	Muy de acuerdo	141 (56,9)	45 (43,7)	
<i>La gamificación impulsa la asistencia a clase</i>	Muy en desacuerdo	8 (3,2)	5 (4,9)	0,068
	En desacuerdo	22 (8,9)	9 (8,7)	
	Neutral	35 (14,1)	26 (25,2)	
	De acuerdo	60 (24,2)	26 (25,2)	
	Muy de acuerdo	123 (49,6)	37 (35,9)	
<i>La gamificación propicia un buen ambiente</i>	Muy en desacuerdo	2 (0,8)	1 (1,0)	0,948
	En desacuerdo	4 (1,6)	3 (2,9)	
	Neutral	22 (8,9)	9 (8,7)	
	De acuerdo	65 (26,2)	28 (27,2)	
	Muy de acuerdo	155 (62,5)	62 (60,2)	
<i>La gamificación es un recurso divertido</i>	Muy en desacuerdo	0 (0)	2 (1,9)	0,008 *
	En desacuerdo	0 (0)	2 (1,9)	
	Neutral	10 (4,0)	9 (8,7)	
	De acuerdo	59 (23,8)	26 (25,2)	
	Muy de acuerdo	179 (72,2)	64 (62,1)	

* Valor estadísticamente significativo.

la gamificación en las aulas, y, por otro, los beneficios que pueden aportar la presentación de casos clínicos en clase de teoría. Se ha observado que la gran mayoría de los alumnos estuvo de acuerdo con que la gamificación es un recurso que ayuda a disminuir la dificultad de la asignatura, simplificando los conceptos y resaltando los más importantes; impulsa la asistencia a las clases teóricas y, además, ayuda a generar un buen ambiente en clase. Sin embargo, algunos ítems, como la motivación que esta puede aportar a la asignatura y al aprendizaje o la diversión que lleva consigo, han sido objeto de diferenciación entre hombres y mujeres.

Estos resultados podrían alinearse con los de otras investigaciones que han recogido la opinión de los estudiantes de grado acerca de la gamificación/juegos serios. De manera similar, se demostró que las estrategias de innovación docente fomentan la participación del estudiante, incrementando su aprendizaje. Debido a esto, se han considerado un posible recurso para transformar la formación en las profesiones sanitarias^{3,5,11,12}.

Algunos estudios previos han analizado la gamificación en la formación en dermatología o dermatoscopia^{5,13-15}. Todos ellos comparten que la gamificación es muy aplicable y que la utilización de imágenes clínicas tiene un gran protagonismo. Estas imágenes suelen facilitar la comprensión de ideas complejas que, de otro modo, serían difíciles de expresar con palabras¹⁵. Sin embargo, no es tan sencillo simplificar conceptos complejos en otros ámbitos de la medicina, por lo que podría limitarse el uso de esta herramienta. Otra desventaja de la gamificación es que puede ser costosa y consumir mucho tiempo¹¹, o incluso la falta de familiarización por parte del profesorado, que suele preferir métodos tradicionales¹⁵. Además de la dermatología, se ha analizado individualmente la aplicación de la gamificación en radiología⁷, inmunología⁸ o farmacología¹⁶.

En nuestro estudio, se ha realizado un análisis comparativo entre distintos cursos del grado de Medicina. De este modo, los resultados pueden aportar una visión general de los estudiantes en diferentes momentos del grado

Tabla 5 Respuestas sobre casos clínicos según el sexo

	Sexo	Mujer n = 248 %	Hombre n = 103 %	p
<i>Los casos clínicos presentados en clase ayudan a entender mejor la asignatura</i>	Muy en desacuerdo	2 (0,8)	0 (0)	0,671
	En desacuerdo	2 (0,8)	2 (1,9)	
	Neutral	14 (5,6)	4 (3,9)	
	De acuerdo	58 (23,4)	27 (26,2)	
	Muy de acuerdo	172 (69,4)	70 (68,0)	
<i>Los alumnos deberían presentar más casos clínicos en clases de teoría</i>	Muy en desacuerdo	19 (7,7)	7 (6,8)	0,429
	En desacuerdo	32 (12,9)	7 (6,8)	
	Neutral	62 (25,0)	24 (23,3)	
	De acuerdo	49 (19,8)	26 (25,2)	
	Muy de acuerdo	86 (34,7)	39 (37,9)	
<i>Presentar casos clínicos ayuda a preparar evaluaciones</i>	Muy en desacuerdo	6 (2,4)	3 (2,9)	0,706
	En desacuerdo	20 (8,1)	7 (6,8)	
	Neutral	40 (16,1)	23 (22,3)	
	De acuerdo	66 (26,6)	24 (23,3)	
	Muy de acuerdo	116 (46,8)	46 (44,7)	
<i>Las pruebas de evaluación continua ayudan a estudiar progresivamente</i>	Muy en desacuerdo	12 (4,8)	5 (4,9)	0,526
	En desacuerdo	17 (6,9)	7 (6,8)	
	Neutral	33 (13,3)	20 (19,4)	
	De acuerdo	65 (26,2)	20 (19,4)	
	Muy de acuerdo	121 (48,8)	51 (49,5)	

y, por tanto, valorar la incorporación de este tipo de estrategias de innovación docente desde los primeros cursos del grado.

En la Facultad de Medicina de Granada, las actividades que se han llevado a cabo, según los estudiantes, son *Kahoot*, las *flashcards* o los juegos por equipos, pero las posibilidades son más amplias. Un estudio de China ha recopilado datos de 1.243 estudiantes sobre sus conocimientos sobre la inteligencia artificial (IA) médica, concluyendo que, solo la mitad de los participantes estaban familiarizados con esta. Además, eran pocas las facultades que incluían la IA médica en sus planes de estudio. Teniendo en cuenta los beneficios de esta herramienta, podría promoverse su incorporación al aprendizaje de los profesionales de la salud¹⁷.

La presentación de casos clínicos por alumnos o profesores es un aspecto más controvertido, y se ha analizado menos como estrategia docente. En esta investigación, se ha indagado sobre si los alumnos deberían presentarlos en clase de teoría, con el objetivo de hacer partícipe al estudiante de su propia enseñanza. Los estudiantes de cursos superiores tendían a posicionarse a favor de esta medida, lo que podría explicarse por su mayor contacto con la práctica clínica, ámbito en el que la resolución de casos tiene una aplicación frecuente. Por el contrario, los estudiantes de cursos inferiores tendían a valorar más el beneficio que estos ofrecen en las evaluaciones, dado que sus asignaturas se caracterizan por una mayor cantidad de exámenes teóricos. Otros estudios similares realizados en centros de educación superior no evalúan de manera específica las diferencias entre cursos³, por lo que estos hallazgos son de especial interés, y servirían para plantear a futuro estrategias docentes adaptadas según el curso de los alumnos.

Esta investigación, por tanto, cuenta con fortalezas tales como la elevada muestra de participantes de diferentes cursos, aunque se encuentra limitada por el desarrollo en un único grado de la Facultad de la UGR. Además, en estudios futuros sería interesante incorporar la visión de los docentes sobre este tipo de estrategias de innovación. Como principal limitación, el presente estudio es transversal y no permite estudiar el impacto de la estrategia docente en la calidad de la docencia y en los resultados académicos.

En conclusión, los estudiantes de Medicina de la UGR tienen una opinión muy positiva sobre las estrategias de innovación docente y la gamificación, y consideran que deberían tener una mayor presencia en el plan de estudios del grado. Además, los alumnos de cursos superiores apoyan especialmente la incorporación de casos clínicos en las clases teóricas, mientras que los de cursos inferiores valoran su utilidad para mejorar el rendimiento académico. Los resultados observados deben ser confirmados con estudios longitudinales que permitan conocer exactamente el impacto de la gamificación en áreas relevantes como el rendimiento académico. Estos hallazgos deberían servir como impulso para la implementación de estos recursos en el aula, favoreciendo así el ambiente de aprendizaje, la participación y la asistencia.

Responsabilidades éticas

Los autores declaran que este estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad de Granada, no se recogieron datos personales (la encuesta fue anónima) y se cumplió con la Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos y garantía de los derechos digitales. Todos los participantes dieron su consentimiento para participar en el estudio.

Financiación

Los autores declaran que no se ha recibido financiación para la realización del presente estudio.

Autoría

Los autores declaran que todos participaron de manera relevante en la elaboración del trabajo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Inteligencia artificial

Los autores declaran que no se empleó inteligencia artificial para la elaboración del presente artículo.

Datos suplementarios

Se puede consultar material adicional a este artículo en su versión electrónica disponible en <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2025.101147>.

Bibliografía

- Xu M, Luo Y, Zhang Y, Xia R, Qian H, Zou X. Game-based learning in medical education. *Front Public Health*. 2023;11:1113682.
- Dörner R, Göbel S, Effelsberg W, Wiemeyer J. *Serious games: foundations, concepts and practice*. Wiesbaden: Springer International Publishing; 2016. doi:10.1007/978-3-319-40612-1.
- Gentry SV, Gauthier A, L'Estrade Ehrstrom B, Wortley D, Lilienthal A, Tudor Car L, et al. Serious gaming and gamification education in health professions: systematic review. *J Med Internet Res*. 2019;21(3):e12994. doi:10.2196/12994.
- Dixon D, Khaled R, Nacke L, editores. *From game design elements to gamefulness: defining «gamification»*; 2011. doi:10.1145/2181037.2181040.
- Donoso F, Peirano D, Longo C, Apalla Z, Lallas A, Jaimes N, et al. Gamified learning in dermatology and dermoscopy education: a paradigm shift. *Clin Exp Dermatol*. 2023;48(9):962–7.
- Aguado Linares P, Sendra Portero F. Gamificación: conceptos básicos y aplicaciones en Radiología. *Radiología*. 2023;65(2):122–32.
- Lozada-Ávila C, Betancur-Gómez S. La gamificación en la educación superior: una revisión sistemática. *Rev Ing Univ Medellín*. 2017;16(31):97–124.
- Lohitharajah J, Youhasan P. Utilizing gamification effect through kahoot in remote teaching of immunology: medical students' perceptions. *J Adv Med Educ Prof*. 2022;10(3):156–62.
- Ventre R, Pardoe C, Singhal S, Cripps D, Hough J. Gamification of dermatology: stud2ybuddy, a novel game to facilitate dermatology revision for final-year medical students. *Future Healthc J*. 2019;6(Suppl 2):22.
- Ureña-Paniego C, Soto-Moreno A, Montero-Vílchez T, Martínez-López A, Buendía-Eisman A, Arias-Santiago S. Perceptions of medical students toward tele dermatology as an educational tool: a cross-sectional study. *Front Med (Lausanne)*. 2023;10:1206727.
- Szeto MD, Strock D, Anderson J, Sivesind TE, Vorwald VM, Rietcheck HR, et al. Gamification and game-based strategies for dermatology education: Narrative Review. *JMIR Dermatol*. 2021;4(2):e30325.
- Ismail MA, Ahmad A, Mohammad JA, Fakri NMRM, Nor MZM, Pa MNM. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC Med Educ*. 2019;19(1):230.
- Kristensen SIP, Frithioff A, Ternov NK, Guitera P, Braun RP, Malvey J, et al. Gamification and serious games in dermatology education: a systematic review and quality assessment. *J Eur Acad Dermatol Venereol*. 2024;38(7):e562–7.
- Tran T, Ternov NK, Weber J, Barata C, Berry EG, Doan HQ, et al. Instructional strategies to enhance dermoscopic image interpretation education: a review of the literature. *Dermatol Pract Concept*. 2022;12(4):e2022189.
- Donoso F, Peirano D, Agüero R, Longo C, Apalla Z, Lallas A, et al. Use of game-based learning strategies for dermatology and dermoscopy education: a cross-sectional survey of members of the International Dermoscopy Society. *Clin Exp Dermatol*. 2025;50(2):365–71.
- Gudadappanavar AM, Benni JM, Javali SB. Effectiveness of the game-based learning over traditional teaching-learning strategy to instruct pharmacology for Phase II medical students. *J Educ Health Promot*. 2021;10:91.
- Li Q, Qin Y. AI in medical education: medical student perception, curriculum recommendations and design suggestions. *BMC Med Educ*. 2023;23(1):852.