

Seguridad, igualdad e inclusividad en las *apps* Mentimeter y Kahoot!
Security, Equity, and Inclusivity in the Apps Mentimeter and Kahoot!

Josefa Ros Velasco. Universidad Complutense de Madrid (España)

Investigadora Postdoctoral Marie Skłodowska-Curie Actions (Horizonte 2020) (2021–2025). Responsable del proyecto PRE-BORED. Previamente, fue Investigadora Postdoctoral en la Universidad de Harvard (2017–2021). Especialista en Estudios del Aburrimiento. Fundadora y presidente de la International Society of Boredom Studies. Premio Nacional de Investigación 2022 del Ministerio de Ciencia e Innovación.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2763-1366>

Laila Yousef Sandoval. Universidad Complutense de Madrid (España)

Cum laude en Filosofía con Doctorado Europeo (UCM). Tiene la Licenciatura en Filosofía, el Grado en Ciencias Políticas y de la Administración, el Máster en Estudios Avanzados en Filosofía y un certificado en Estudios en Seguridad y Defensa. En la actualidad es Profesora Ayudante Doctor en la Facultad de Filosofía.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1070-2714>

César González Pascual. Universidad Complutense de Madrid (España)

Profesor Contratado Doctor en el área de Física de la Materia Condensada, del Departamento de Física de Materiales de la Facultad de Ciencias Físicas de la UCM. Miembro del grupo de investigación “Grupo de magnetismo aplicado y nanoestructuras magnéticas”. Doctor por la Universidad Autónoma de Madrid en 2005.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5118-3597>

Julia Köwitz García. Universidad Complutense de Madrid (España)

Graduada en Lenguas Modernas y sus Literaturas por la UCM. Becaria de Colaboración en el Departamento de Filología Alemana y Eslava de la Facultad de Filología de la UCM. Miembro del equipo de trabajo en el proyecto The TRIP Project, financiado por el programa Erasmus+ de la Unión Europea.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7194-4040>

Artículo recibido: 10/05/2024 – Aceptado: 09/06/2024

Resumen:

Este artículo presenta los resultados de un estudio empírico realizado durante el curso 2022–2023 por parte de algunos miembros del proyecto Innova-Docentia UCM N° 82, titulado “Plataformas educativas adaptadas a la enseñanza universitaria: ¿Mentimeter o Kahoot!?”, en lo que respecta a la percepción de profesores y estudiantes universitarios acerca de la efectividad de las *apps* Mentimeter y Kahoot! a la hora de promover tanto

la seguridad como la inclusividad y la igualdad en el aula. Empleando una metodología de tipo mixta, se realizaron encuestas semiestructuradas a seis profesores y cincuenta y cuatro estudiantes de tres universidades, tras de haberse realizado un total de 59 experimentos con estas *apps* en clase. Los resultados del estudio, analizados también a través de una metodología cualitativa de análisis textual y conceptual, revelan que tanto los docentes como los alumnos consideran que ambas *apps* deben mejorar la promoción de la inclusión y la igualdad, y que Mentimeter, específicamente, resulta una herramienta más segura para los todos gracias a que permite el anonimato.

Palabras clave:

Igualdad; Inclusión; Kahoot!; Mentimeter; Seguridad

Abstract:

This article presents the results of an empirical study carried out during the 2022–2023 academic year by some members of the Innova-Docentia UCM No. 82 project, entitled “Educational platforms adapted to university teaching: Mentimeter or Kahoot!?” regarding the perception of university professors and students about the effectiveness of the Mentimeter and Kahoot! apps when promoting both safety, inclusivity, and equity in the classroom. Using a mixed methodology, semi-structured surveys were conducted with six professors and fifty-four students from three universities, after having implemented a total of 59 experiments with these apps in class. The results of the study, also analyzed through a qualitative methodology of textual and conceptual analysis, reveal that both teachers and students consider that both apps should improve the promotion of inclusion and equality, and that Mentimeter, specifically, is a safer tool for everyone thanks to the fact that it allows anonymity.

Keywords:

Equality; Inclusion; Kahoot!; Mentimeter; Security

1. Introducción

Los docentes universitarios llevamos años analizando cómo afecta la inclusión de las *apps* educativas —diseñadas para promover el aprendizaje activo, comprometido, significativo e interactivo (Hirsh-Pasek et al., 2015) en contextos de enseñanza centrada en objetivos— en nuestras aulas. Los estudios realizados sobre el uso de *apps* en la enseñanza superior coinciden en que estas promueven la adquisición de conocimiento y aptitudes, fomentan la reflexión y despiertan la curiosidad (Glahn et al., 2015; Leinonen et al., 2016). Se ha demostrado que hacen más fácil la vida de los estudiantes y que abren vías de comunicación y contacto entre los alumnos (Lizárraga Celaya y Díaz Martínez, 2013; Pechenkina, 2017). Trabajar con *apps* aumenta los niveles de disfrute de la experiencia didáctica (Luna-Nevarez y McGovern, 2018), incrementando la motivación (Deterding, 2012; Klímová, 2018; Lizárraga Celaya y Díaz Martínez, 2013), la atención y la concentración (Lieberman, 2006). En general, las *apps* mejoran los resultados en la universidad (Caponetto et al., 2014; Domínguez et al., 2013; Hamari et al., 2014). Algunos hemos comprobado que introducir las *apps* en el día a día sirve para renovar las prácticas pedagógicas (Leinonen et al. 2016), mientras que los estudios sostienen que nuestro alumnado es, por lo general, favorable a su uso (Ansari y Tripathi, 2017; Glahn et al., 2015; Nami, 2020; Sun et al., 2019; Wai et al., 2018).

En nuestro trabajo con estudiantes universitarios a veces empleamos *apps* (*freemium*) para diseñar actividades tipo cuestionario/*quiz* en las que los alumnos participan desde sus dispositivos móviles, como es el caso de Kahoot! o Mentimeter —u otras como Wooclap o Vevox (Ros Velasco y Maíz Arévalo, 2022)—, ya sea para averiguar el nivel de conocimiento previo, para fijar conocimientos adquiridos o para realizar ejercicios y evaluaciones.

Kahoot! ha sido testada en el contexto universitario español en numerosas ocasiones y ha mostrado ser eficaz incrementando la asistencia y la participación (de Mingo López y Vidal Meliá, 2019; Moya Fuentes et al., 2016; Rodríguez Fernández, 2017; Ruiz Giménez et al., 2019), la colaboración entre estudiantes (Alfaro Cervelló y Terrádez Mas, 2021; Moya Fuentes et al., 2016; Pintor Díaz, 2017), la competencia en el aula (Rodríguez Fernández, 2017), la motivación y el interés (Alfaro Cervelló y Terrádez Mas, 2021; Carreño et al., 2021; Conde-Felipe et al., 2022; de Mingo López y Vidal Meliá, 2019; Gándara Vila et al., 2021; Hernández Ramos et al., 2020; López Picó, 2020; López Úbeda et al., 2022; Magadán Díaz y Rivas García, 2022; Marín Suelves et al., 2018; Pintor Díaz, 2017; Rojas Viteri et al., 2021; Ruiz Giménez et al., 2019), la adquisición de conocimientos (Forteza, 2021; Gándara Vila et al., 2021; Grávalos Gastamiza et al., 2022; López Úbeda et al., 2022; Martínez Jiménez et al., 2021; Martínez López et al., 2022; Noverques y Sancho, 2021) o la integración de teoría y práctica (Guzmán Duque et al., 2018; Pintor Díaz, 2017) y la atención (Fernández Vega et al., 2021).

Mentimeter se ha analizado menos, aunque los pocos estudios disponibles coinciden en que su uso va aparejado de una mayor implicación y participación del alumnado (Català Oltra et al., 2021; Pérez Gutiérrez y Cobo Corrales, 2019; Pichardo Galán et al., 2022; Rapún López et al., 2018; Santamarina Campos et al., 2022; Valdés León, 2019), un incremento de la interacción y el diálogo (Català Oltra et al., 2021), una creciente sensación de seguridad (Valdés León, 2019), una mayor adquisición de conocimientos (Jiménez Rodríguez et al., 2022; Santamarina Campos et al., 2022) y una valoración positiva por parte de los estudiantes (Bernal del Nozal y Ares Sacristán, 2020; Cáceres Reche et al., 2020; Rapún López et al., 2018; Valdés León, 2019).

Esto sugiere que la implementación de estas *apps* en las aulas universitarias puede ser una idea exitosa. Sin embargo, algunos aspectos resultantes del uso de estas *apps*, como puede ser esa sensación de seguridad percibida por parte de los docentes y los alumnos, no han recibido la atención suficiente. Además de las virtudes formativas de las *apps*, se han de tener en cuenta aspectos como la seguridad que aportan a los estudiantes, su nivel de personalización o su interoperabilidad de cara a una mayor promoción de la inclusividad o su potencial para garantizar la igualdad. Al margen de los estudios de Català Oltra et al. (2021) sobre el incremento de la interacción y el diálogo y de Valdés León (2019) sobre la seguridad, ambos realizados en torno a Mentimeter, poco sabemos acerca de cómo se sienten tanto los profesores como el alumnado con respecto a estas cuestiones al usar las *apps* y si sus sensaciones con relación a estas variables tienen algún efecto sobre su nivel de disfrute de las aplicaciones y su intención de uso futuro.

A veces damos por supuesto que todos nos vamos a sentir igualmente cómodos utilizando estas aplicaciones por el simple hecho de que estamos acostumbrados a la sobreestimulación diaria mediada por la tecnología (Rodríguez Calzada, 2021). No obstante, parece interesante ahondar un poco más en estas cuestiones atendiendo a esas variables descuidadas. La información obtenida a este respecto por parte de alumnos y profesores puede ser muy útil a la hora de decidir cuándo, cuánto y cómo utilizar las *apps* de una forma responsable que garantice la seguridad, la inclusividad y la igualdad. Además, permitirían a los diseñadores de aplicaciones educativas implementar mejoras en sus productos teniendo en cuenta la experiencia de educadores y educandos respecto de estas variables en el contexto universitario.

En el caso de Kahoot! y Mentimeter sabemos que estas *apps* no tienen la misma acogida entre el alumnado (Nami, 2020; Ros Velasco, 2022; Ros Velasco et al., 2023). Por ello, en el curso 2022–2023, un grupo de investigadores del proyecto Innova-Docentia UCM N° 82, titulado “Plataformas educativas adaptadas a la enseñanza universitaria: ¿Mentimeter o Kahoot!?”, decidimos realizar un estudio comparativo destinado a contrastar la experiencia tanto de docentes como de estudiantes universitarios con estas *apps*, poniendo el foco en cuestiones como la seguridad, la sensación de comodidad y el fomento de la inclusividad y la igualdad para comprobar su nivel de satisfacción con respecto a estas variables y si el mismo resultaba determinante a la hora de decidir si usar las *apps* en el futuro o en cuanto al grado de disfrute de la experiencia en general. Nos decantamos por centrarnos únicamente en estas *apps* en tanto que llevamos desde hace años investigando sobre ellas. En este artículo daremos a conocer los resultados de dicho estudio.

2. Metodología

La compleja naturaleza del fenómeno que pretendíamos abordar nos instaba a adoptar una perspectiva exploratoria capaz de ofrecer una visión general y aproximativa en la que jugase un papel fundamental el diseño de instrumentos de análisis de carácter descriptivo que posibilitasen obtener resultados con capacidad de transferencia a otros entornos y ámbitos educativos. La metodología que se propuso fue de tipo mixta. Por una parte, había de ser cuantitativa para ofrecer datos estadísticos que pudiesen ser sistematizados, comparados y extrapolables. Por otra, el componente cualitativo permitiría ahondar en los detalles y los matices que escapan al estudio cuantitativo para conocer la realidad en profundidad. Se trabajó sobre una muestra obtenida a través de un muestreo no probabilístico que respondía a criterios de conveniencia y que estaba compuesta por 6 miembros del profesorado (PDI), su alumnado (52 alumnos del PDI) y 2 estudiantes independientes que sumaron un total de 60 sujetos.

La experiencia objeto de observación se consiguió a través de la integración de las *apps* en la enseñanza y el proceso de aprendizaje de los miembros de cada uno de los grupos de la muestra durante el curso académico 2022–2023: el PDI implementó en tantas asignaturas como fue posible las *apps*, haciendo uso de sus distintas funciones de forma proporcionada, mientras que los estudiantes independientes experimentaron con ambas *apps* para autoevaluación y apoyo en la realización de presentaciones/exposiciones.

La recolección de datos procedentes de la observación se llevó a través de encuestas semiestructuradas en las que se preguntaba por el nivel de satisfacción con respecto a 12 ítems en los que se perseguía obtener información sobre la facilidad de uso de las *apps* (ítems 1, 5), la seguridad percibida (ítem 2), el grado de promoción de la inclusividad y la igualdad (8), a través de aspectos como su personalización, su interoperabilidad con otras plataformas y su capacidad para promover la comunicación, el contacto y la colaboración entre el estudiantado y el profesorado (3–4, 6–7) y, finalmente, sobre el nivel de disfrute de las *apps* y la intención de uso en el futuro (9–12), usando la escala de Likert (0=absolutamente falso, 5=absolutamente verdadero) (véase Tabla 2). Finalmente, se incluyeron tres preguntas de respuesta abierta en las encuestas para conocer qué era lo que más y lo que menos les había gustado a los docentes y a los estudiantes de las *apps* y darles la oportunidad de añadir comentarios de manera libre.

Tras concluir la recogida de datos, se llevó a cabo el análisis numérico de la información recabada en las encuestas, a través del resumen estadístico para la evaluación de los ítems de la parte cuantitativa, y el análisis textual por medio del análisis de contenido y la codificación temática para las preguntas abiertas.

3. Resultados

3.1. Resultados sobre el diseño de los experimentos

Los experimentos se llevaron a cabo desde septiembre de 2022 hasta junio de 2023. Participaron un total de 6 miembros del PDI de 3 universidades, 52 alumnos del PDI y 2 estudiantes independientes. Las *apps* se testaron en 13 materias de 4 disciplinas, en todos los cursos de grado y un curso de idiomas. Se diseñaron un total de 59 actividades (Tabla 1).

El mayor peso del estudio recayó en el grupo de investigadores del PDI de la UCM (50%), seguido del grupo de estudiantes (UCM) (24%) y teniendo una carga similar los investigadores del PDI de la UMU (13%) y de la UAM (13%).

El 46,15% de las materias en las que se testaron las *apps* fueron del PDI de la UCM, seguido del grupo de estudiantes con un 38,46%. En los grupos del PDI UMU y UAM, el número de materias en las que se usaron las *apps* representó un 7,69% del total para cada uno. El 50% de los investigadores (P1Fil, PFis, PUMUFil y PUAMFil) testó las *apps* en una sola asignatura, suponiendo cada una de ellas el 7,69% del total, seguido de aquellos (37,5%) que las probaron en dos asignaturas (P2Fil, PInf, ELML), representando cada una el 15,38% del total, con la excepción de EFilCP (12,5%), que las usó en tres materias, representando estas el 23,07% del total. La mayor parte de los experimentos se condujeron en asignaturas de la disciplina de Filosofía (53,84%), seguido de Lenguas Modernas (23,07%), Informática (15,38%) y Física (7,69%).

Los niveles académicos en los que se testaron las *apps* estuvieron distribuidos de 1º a 4º, incluyendo un nivel no universitario. El nivel predominante al que pertenecieron el total de las materias correspondió a primero (30,76%), seguido de cuarto (23,07%) y tercero (23,07%) y, finalmente, segundo (15,38%). Algunos experimentos (7,69%) se llevaron a cabo en una materia no universitaria.

Tabla 1

Leyenda de instituciones, participantes, materias, alumnos, niveles y actividades

Institución	Participante	Materia	Nivel	Alumnos	Actividades	
					M	K
Universidad Complutense de Madrid (UCM)	PDI Filosofía 1 (P1Fil)	Teoría del Conocimiento II (TCII)	3º	7	14	7
	PDI Filosofía 2 (P2Fil)	Corrientes Actuales de la Filosofía (CAF)	2º	5	2	2
		Historia del Pensamiento II (HPHII)	2º	1	1	1
	PDI Física (PFis)	Fundamentos de la Física II (FFII)	1º	13	-	4
	PDI Informática (PInf)	Fundamentos de Programación I (FPI)	1º	8		15
		Fundamentos de Programación II (FPPII)	1º	8	1	1
	Estudiante Lenguas (ELML)	Italiano V (IV)	3º		1	1
		Alemán V (AV)	3º		1	1
	Estudiante Filosofía (EFilCP)	Inglés Intensivo (II)	-	-	1	
		Metafísica I (MI)	4º		1	
Universidad de Murcia (UMU)	PDI Filosofía (PUMUFil)	Filosofía del Lenguaje II (FLII)	4º			1
		Filosofía, Género e Igualdad (FGI)	4º	2	3	
Universidad Autónoma de México (UAM)	PDI Filosofía (PUAMFil)	Grandes Paradigmas Científicos (GPC)	1º	8		1
Total						
3	8	13	5	52	25	34

Participaron en las encuestas un total de 52 alumnos del PDI. La tasa de respuesta para cada materia fue: TCII = 46,66%, FFI = 34,21%, GPC = 24,24%, FPI = 22,85%, FPPII = 22,85%, CAF = 21,73%, FGI = 8,33%, HPHII = 5,88%. El PDI de la UCM aglutinó al 80,76% de los alumnos, el PDI de la UMU al 3,84% y el de la UAM al 15,38%. El total de los alumnos del PDI se repartió en los distintos niveles académicos como sigue: el 71,15% fueron de primero, el 11,53% de segundo, el 13,46% de tercero y el 3,84% de cuarto. El 44,23% de los alumnos fueron de la disciplina de Filosofía, el 30,76% de Informática y el 25% de Física.

El PDI de la UCM aglutinó el 81,35% del total de las actividades, destacando el investigador P1Fil con un 35,59% del total, seguido de PInf con un 28,81%, P2Fil con un 10,16% y PFis con un 6,77%. Las actividades con Mentimeter para este grupo representaron el 30,5% del total y las de Kahoot! el 50,84%. El PDI de la UMU realizó actividades por un porcentaje del 5,08% del total, usando únicamente Mentimeter. El de

la UAM llevó a cabo una actividad que supuso el 1,69% del total y solo usó Kahoot!. Las actividades de los estudiantes independientes representaron el 11,86% del total, ocupando Mentimeter el 6,77% y Kahoot! el 5,08%. Mentimeter se empleó en el mismo porcentaje tanto por el miembro ELML como por EFilCP, representando un 3,38% del total para cada uno. El uso de Kahoot!, por su parte, representó para ELML un 3,38% del total y para EFilCP un 1,69%.

Las actividades diseñadas para usar Mentimeter supusieron el 42,73% del total y las de Kahoot! el 57,62%. El 55,93% del total de las actividades se crearon en el área de Filosofía, seguido de Informática (28,81% del total), Lenguas Modernas (8,47%) y Física (6,77%). Dentro de la disciplina de Filosofía, las actividades de Mentimeter fueron el 35,59% del total y el 84% del cómputo de las de Mentimeter. En la de Informática, las actividades de Mentimeter supusieron el 1,69% del total y el 4% de las de Mentimeter. En Lenguas Modernas, las actividades de Mentimeter representaron el 5,08% del total de actividades y el 12% de las de Mentimeter. Finalmente, en Física no se empleó Mentimeter. Con respecto a Kahoot!, en Informática las actividades representaron el 27,11% del total y el 47,05% del cómputo de Kahoot!, en Filosofía el 20,33% de del total y el 35,29% del cómputo de Kahoot!, en Física el 6,77% del total y el 11,76% de las de Kahoot! y en Lenguas Modernas el 3,38% del total y el 5,88% de todas las de Kahoot!.

Si tomamos en cuenta la distribución de las actividades por niveles académicos, se observa que, en primero, el total de las actividades supuso un 37,28% del total, representando las de Mentimeter un 1,69% y las de Kahoot! un 35,59%. En segundo, todas las actividades supusieron el 10,16% del total y se creó el mismo porcentaje de actividades para Mentimeter que para Kahoot!, suponiendo para cada una el 5,08% del total. En tercero, el total de las actividades aglutinó el 42,37%, representando las de Mentimeter el 27,11% del total y las de Kahoot! el 15,25%. En cuarto, el porcentaje fue del 8,47% del total, obteniendo las de Mentimeter el 6,77% del total y las de Kahoot! el 1,69%.

Mentimeter se utilizó, sobre todo, con la finalidad de evaluar los conocimientos previos de los alumnos (36%) y la evaluación de contenidos adquiridos (32%), principalmente en las asignaturas de Filosofía del PDI de la UCM. Los estudiantes independientes emplearon Mentimeter para introducir lecciones durante sus presentaciones en clase (16%). Las funciones que más se usaron fueron la nube de palabras (29,03%), seguida la de opción múltiple (25,8%), también con más presencia en las asignaturas de Filosofía. Los estudiantes independientes se decantaron por testar distintas opciones, cobrando protagonismo la función de Q&A.

En Kahoot!, los profesores emplearon mayoritariamente la *app* para evaluar la adquisición de conocimientos en todas las asignaturas (82,35%). Los estudiantes independientes la aplicaron para introducir lecciones durante sus presentaciones en clase (5,88%). En cuanto a las funciones, la preferida tanto de los docentes como de los estudiantes independientes en todas las asignaturas fue la opción de Q&A (68,29%), que superó en número al diseño de ejercicios de opción múltiple – V/F (31,7%). Sin embargo, los estudiantes independientes jugaron más con este último tipo de ejercicios.

3.2. Resultados de satisfacción por grupos

3.2.1. Resultados del PDI

Kahoot! fue mejor valorada que Mentimeter por el PDI, con un nivel de satisfacción general del 88% y del 75%, respectivamente. El PDI refirió que las *apps* eran fáciles de usar, pero Kahoot! más que Mentimeter (80% de satisfacción frente al 70%). Ambas se consideraron aplicaciones seguras, pero Mentimeter un poco más que Kahoot! (85% frente al 80%). Se consideraron aplicaciones personalizables en un porcentaje casi similar. En cuanto a la interoperabilidad con otras aplicaciones, Mentimeter suspendió con un 45% de satisfacción frente al 52% que obtuvo Kahoot!. Por lo que respecta a si las *apps* facilitan el día a día de los estudiantes, los profesores consideraron que ambas lo hacían, destacando Kahoot! (72% frente al 60%). Aunque ambas abrieron vías de contacto y colaboración entre los estudiantes, Kahoot! resultó más satisfactoria (72% frente al 60%). Las cifras fueron parecidas a la hora de abrir canales de contacto y colaboración entre alumnos y docentes (80% para Kahoot! y 65% para Mentimeter). Ambas *apps* suspendieron en lo tocante a la capacidad para promover la inclusión y la igualdad con un 46% cada una. Los docentes respondieron que les gustó usar Kahoot! (100%), no tanto Mentimeter (60%). Desearían probar Kahoot! en otras asignaturas (84%), Mentimeter en menos proporción (60%). No obstante, casi todos los profesores afirmaron que volverían a usar ambas *apps* en el futuro (Tabla 2, Figura 1).

Tabla 2
Resultados de satisfacción de los participantes en el estudio

ÍTEMS	PDI		Estudiantes		Alumnos PDI	
	M	K	M	K	M	K
1. La <i>app</i> es fácil de usar.	3,5	4	3,5	4,5	3,6	4,7
2. La <i>app</i> es segura.	4,25	4	4	3,5	4,2	4,7
3. La <i>app</i> es personalizable.	3,25	3,4	4,5	2	3,5	4,2
4. La <i>app</i> permite la interoperabilidad.	2,25	2,6	3,5	2	3,1	3,8
5. La <i>app</i> facilita el día a día a los estudiantes.	3	3,6	4	3	3	3,9
6. La <i>app</i> abre vías de comunicación, contacto y colaboración entre estudiantes.	3	3,6	3	4,5	3,3	4
7. La <i>app</i> abre vías de comunicación, contacto y colaboración entre estudiantes y los docentes.	3,25	4	4	4,5	3,5	4
8. La <i>app</i> promueve la inclusión y la igualdad.	2,3	2,3	2,5	2,5	2,5	3,6
9. Me ha gustado usar la <i>app</i> .	3	5	4	3	3,5	4,5
10. Me gustaría usar la <i>app</i> en otras asignaturas.	3	4,2	4,5	3,5	3,4	4,4
11. Volveré a usar la <i>app</i> en el futuro.	4,25	4,4	4,5	3	2,8	4,2
12. Nivel de satisfacción con la <i>app</i> .	3,75	4,4	5	3,5	3,4	4,3

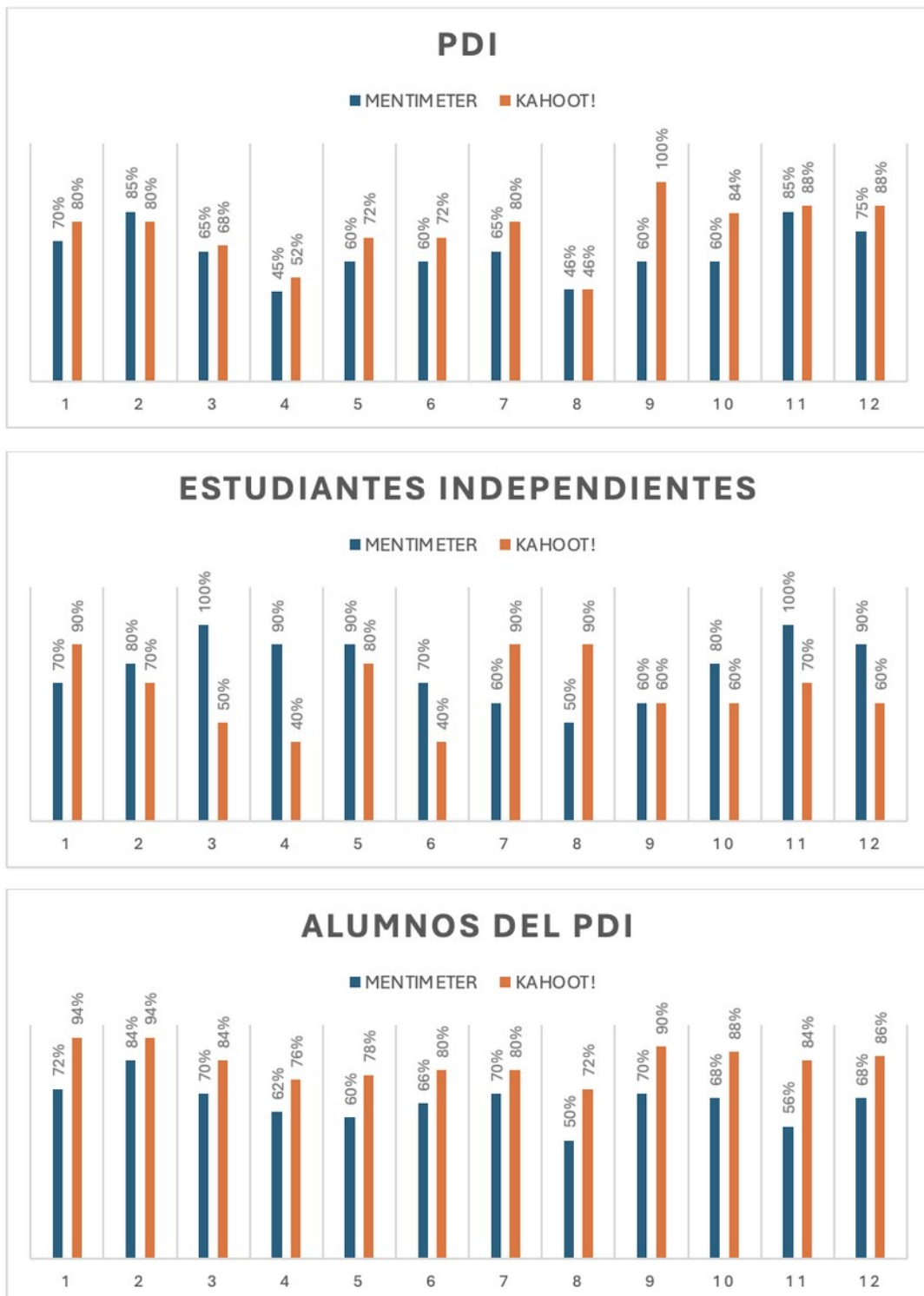
En las valoraciones cualitativas, P2Fil destacó, con respecto a las variables que nos interesaban, que en Mentimeter es “difícil diseñar las preguntas” y que “a los alumnos no les queda claro cómo tienen que responder”. Uno de los docentes advirtió de las dificultades para acceder a las actividades desde los móviles de los alumnos. Cuando fueron los alumnos los que usaron Mentimeter para hacer presentaciones, encontraron problemas a la hora de proyectar los cuestionarios porque no recordaban sus contraseñas de acceso. Respecto de Kahoot!, P1Fil dijo que “a los alumnos les encanta y se divierten mucho”, que “es fácil elaborar las preguntas y dinámica a la hora de las respuestas” y que “los alumnos se sienten cómodos porque ya están familiarizados con la aplicación”. También se destacó como punto negativo que “es necesario tener teléfono móvil para participar” (PUNAMFil), algo que se aplicaría a Mentimeter y que refuerza la desigualdad. Asimismo, tres docentes recalcaron que tenían la sensación de que a sus alumnos “se les hacía pesado” (P2Fil) usar las *apps*, que habían notado “cierto cansancio en el alumnado” (PFis). “La sensación era que les llegaba a molestar que se interrumpiera de vez en cuando la clase para hacerles las preguntas” (PInf).

3.2.2. Resultados de los estudiantes independientes

Los estudiantes independientes valoraron más positivamente Mentimeter que Kahoot! (100% frente al 70%). Les pareció que las *apps* eran fáciles de usar, pero Kahoot! más que Mentimeter (90% frente al 70%). Ambas se consideraron aplicaciones seguras, pero Mentimeter más (80% frente al 70%). Mentimeter les pareció más personalizable que Kahoot! (90% frente al 40%) y más compatible con otras aplicaciones (70% frente al 40%). Asimismo, fue mejor valorada como herramienta que facilita el día a día de los estudiantes (80% frente al 60%). Aunque ambas abrieron vías de comunicación y colaboración entre estudiantes, Kahoot! resultó más satisfactoria (90% frente al 60%). A la hora de abrir canales entre alumnos y docentes la valoración fue bastante similar para las dos *apps* (90% para Kahoot! y 80% para Mentimeter). Ambas estuvieron en el límite en cuanto a la promoción de la inclusión y la igualdad (50% para cada una). A los estudiantes independientes les gustó más usar Mentimeter que Kahoot! (80% frente al 60%) y desearían aplicar sobre todo esta *app* en otras asignaturas (90% frente a 70%). En definitiva, afirmaron que volverían a usar las *apps* en el futuro, pero preferentemente Mentimeter (90% frente al 60%) (Tabla 2, Figura 1).

En cuanto a las valoraciones cualitativas, Mentimeter destacó por “las posibilidades que brinda en cuanto a estética y personalización” (ELML). De Kahoot! recalcaron positivamente “el grado de motivación e interacción que se consigue entre los estudiantes” (ELML), la “sencillez de la aplicación y que es muy intuitiva” (ELML) o que “la gente lo conoce mejor que Mentimeter y entiende más rápidamente la dinámica que se está proponiendo” (EFilCP). Pero también señalaron “la falta de posibilidades para personalizar las presentaciones” (ELML) y que “se incita constantemente al usuario a cambiar a la versión de pago” (EFilCP).

Figura 1
Resultados de satisfacción de los participantes en el estudio



3.2.3. Resultados de los alumnos del PDI

La preferencia por Kahoot! fue palmaria para los alumnos del PDI (86% frente al 68%). La satisfacción con Kahoot! superó a Mentimeter en todos los aspectos a evaluar. Mentimeter no destacó por ninguna de sus cualidades, mientras que Kahoot! fue alabada por lo fácil que era de usar (94%) y por la seguridad que presentaba (94%), no habiendo ningún ítem que sobresaliese por ser considerado negativo. En Mentimeter, lo más positivo fue su seguridad (84%), aun así, superada por Kahoot! (94%), y, aunque ningún ítem resultó severamente negativo, la satisfacción con Mentimeter fue verdaderamente baja en aspectos como la promoción de la inclusión y la igualdad (50% frente al 72%) (Tabla 2, Figura 1).

En cuanto a las valoraciones cualitativas, lo mejor de Mentimeter fue “el anonimato” (alumno del P1Fil) o “el fácil acceso” (alumno del PUMUFil). Se destacó, no obstante, que el modo anónimo de respuesta “da menos capacidad al presentador para interactuar con la clase” (alumno de P1Fil) y que “su interfaz es confusa, poco intuitiva” (alumno del P2Fil). Con respecto a Kahoot!, se explicó que su mecánica es sencilla y eficaz (alumnos del P2Fil) y que “fomenta la interactividad de los estudiantes” (alumno del PFis). Se criticó que la falta de anonimato “expone a toda la clase los fallos y aciertos de cada alumno” (alumno del P1Fil), que el sistema de puntuaciones es desalentador (alumnos del P2Fil) o que “a fuerza necesita[s] pagar para que todo el mundo pueda participar” (alumno del PUAMFil).

4. Discusión

La literatura científica muestra que las *apps* educativas tienen un impacto positivo en el proceso de aprendizaje activo, comprometido, significativo e interactivo en la enseñanza superior. Entre estas *apps* destacan Mentimeter y Kahoot!. Hasta la fecha, no se había conducido ningún estudio comparativo entre estas *apps* en la universidad para concluir acerca de su idoneidad en función de variables como la seguridad percibida por profesores y estudiantes o la capacidad de promoción de la igualdad y la inclusividad. Con este trabajo se ha conseguido conocer mejor el nivel de satisfacción de todas las partes y poner de manifiesto el grado de importancia que los usuarios confieren a dichas variables a la hora de decidir qué *apps* emplear en sus clases.

A la luz de los resultados, queda patente que el PDI se decanta por usar Kahoot!. En cuanto a la variable de comodidad y facilidad de uso, ambas *apps* obtuvieron buenas puntuaciones, pero destacó Kahoot!. Cuando se trató de evaluar la seguridad, ganó por poco Mentimeter. De hecho, Mentimeter solo fue reconocida más positivamente que Kahoot! en este aspecto. Los docentes consideraron que ambas *apps* debían mejorar por igual en aspectos como la promoción de la inclusión y la igualdad, y fueron valoradas de manera especialmente negativa en cuanto a su interoperabilidad, aunque afirmaron que las *apps* —especialmente Kahoot!— fomentaban la comunicación y el contacto. Lo más negativo de Kahoot!, al margen de su falta de capacidad para la promoción de la inclusión y la igualdad, fue este aspecto. A pesar de las carencias señaladas en cuanto a la promoción de la igualdad y la inclusión, los docentes están contentos con estas *apps* y las volverán a usar en el futuro, pero darán prioridad a Kahoot!.

Los estudiantes independientes prefirieron Mentimeter antes que Kahoot!. Mentimeter resultó más satisfactoria por su seguridad y su margen de personalización, así como por su conectividad con otras plataformas y porque facilitaba el día a día de los estudiantes. Kahoot! resultó exitosa a la hora de abrir vías de comunicación, contacto y colaboración entre los estudiantes y entre estos y los docentes y por lo fácil que era de usar. De ambas *apps* se dijo que necesitaban mejorar en lo tocante a la promoción de la inclusión y la igualdad. Se remarcó que Kahoot! debía esforzarse en la cuestión de la personalización y la interoperabilidad. Los estudiantes independientes disfrutaron de la experiencia y mostraron deseos de volver a usar las *apps*, a pesar de las deficiencias señaladas.

Kahoot! fue la aplicación preferida por los alumnos del PDI. La preferencia se agudizó incluso más cuando se trataba de alumnos de Ciencias. Sobre Mentimeter se destacó su complejidad y su incapacidad para fomentar la igualdad y la inclusividad. Cabe destacar que en esto último Kahoot! obtuvo su peor resultado. No obstante, los alumnos del PDI reconocieron haber disfrutado usando las *apps* y que las volverían a usar en el futuro, en especial Kahoot!. A la luz de lo anterior, nuestra recomendación a los docentes es que prioricen el uso de Kahoot! sobre Mentimeter, especialmente cuando las *apps* se introduzcan en las aulas con el objetivo de dinamizar las lecciones y favorecer la implicación del alumnado a través del empleo de cuestionarios.

En conclusión, el empleo de las *apps* educativas Mentimeter y Kahoot! en el contexto de la enseñanza superior garantiza la sensación de seguridad por parte de los docentes y los estudiantes. Todas las partes se sienten cómodas usando las *apps*, pero Mentimeter suele señalarse como una *app* más difícil de manejar. En cuanto a los aspectos que determinan su capacidad para la promoción de la inclusividad y la igualdad, algo que todos los grupos consideran que ambas *apps* deben mejorar, la satisfacción con el nivel de personalización varía en función del grupo, al igual que sucede con la cuestión de la interoperabilidad. Entendemos que esto se debe a la pluralidad de cada grupo testado y al ejercicio desarrollado en su caso por cada docente. Kahoot! gana por goleada en la promoción de la comunicación, el contacto y la colaboración entre el estudiantado y el profesorado.

Aunque todos han disfrutado usando las *apps* y las volverían a usar, Kahoot! es la preferida de profesores y alumnos. Solo los estudiantes independientes se decantan por Mentimeter, lo que puede deberse a que su uso ha estado circunscrito sobre todo a la realización de tareas de autoevaluación en solitario para las que la personalización es importante. En lo que más tienen que trabajar los creadores de estas aplicaciones es en la promoción de la igualdad y la inclusividad. Los malos resultados obtenidos en este ítem (8) no son de suficiente importancia, planteándolo en términos generales, como para que los usuarios decidan dejar de usar las *apps*, pero si se presta atención a los aspectos desglosados en los ítems 3-4, 6-7, pensados para obtener información concreta sobre la promoción de la igualdad y la inclusividad, se observa que estos se relacionan positivamente con que la balanza de la preferencia de uso se decante hacia una *app* (Kahoot!) frente a otra (Mentimeter). En la actualidad, de tener que elegir una *app* para su uso en las aulas universitarias, en función de criterios como la seguridad, la igualdad y la inclusividad, esta debería ser Kahoot! para lograr los mejores resultados.

A pesar de la evidencia obtenida, somos conscientes de las limitaciones que implica el hecho de no haber contado con grupos de control, de no haber podido testar la variable *freemium/premium* o de no haber establecido un sistema de diseño de actividades unificado para cada *app* para así favorecer una mayor comparabilidad entre estas y entre las disciplinas, las materias y los niveles. En el futuro, se considerará la posibilidad de reestructurar la metodología para estar en condiciones de testar ambas *apps* de manera más proporcionada que nos permita arrojar resultados más realistas. Además, de cara a la continuación de los experimentos, se prestará más atención, haciendo uso de las herramientas que ofrece la metodología cualitativa, a las variables de las que dependen las evaluaciones sobre las *apps* emitidas por los distintos grupos de alumnos.

El aprendizaje más significativo que se desprende de este estudio es que los docentes no debemos saturar al alumnado con la inclusión de las *apps* en el aula. Es esencial que cada actividad se diseñe con planificación y que su uso esté totalmente justificado en cada caso. Llegamos a la conclusión de que las *apps* no dejan de ser herramientas, de modo que el uso, y no tanto la aplicación en sí, determinará la mayor o menor eficacia de su implementación. Los profesores debemos prestar mucha más atención a posibles escenarios en los que los estudiantes puedan sentirse excluidos o en situación de desigualdad a causa del empleo de las *apps*.

5. Referencias bibliográficas

- Alfaro Cervelló, C. y Terrádez Mas, L. (2021). Utilización de Kahoot! en las clases teóricas de Anatomía Patológica: Mejorando la motivación e interacción en la docencia virtual. En IN-RED (Eds.), *VII Congreso de innovación educativa y docencia en red* (pp. 563–574). Universitat Politècnica de València.
<https://doi.org/10.4995/INRED2021.2021.13793>
- Ansari, M. S. y Tripathi, A. (2017). An Investigation of Effectiveness of Mobile Learning Apps in Higher Education in India. *International Journal of Information Studies and Libraries*, 2(1), 33–41.
- Bernal del Nozal, J. y Ares Sacristán, A. M. (2020). Aplicación de la herramienta Mentimeter para mejorar el aprendizaje en una asignatura teórica del Grado en Química. En REDINE (Ed.), *Edunovatic 2020* (pp. 606–607). Adaya Press.
- Cáceres Reche, M. P., Fernández Cerero, J., Campos Soto, N. y Palacios Rodríguez, A. (2020). Herramientas para gamificar el aula de educación superior. El caso de Mentimeter. En G. Gómez García, M. Ramos Navas-Parejo, C. Rodríguez Jiménez y J. C. de la Cruz Campos (Eds.), *Teoría y práctica en investigación educativa: Una perspectiva internacional* (pp. 49–54). Dykinson.
- Caponetto, I., Earp, J. y Ott, M. (2014). Gamification and Education: A Literature Review. En C. Busch (Ed.), *8th European Conference on Games Based Learning* (pp. 50–57). Academic Conferences International Limited.
- Carreño, A., Ginestar, D., y Sanabria-Codesal, E. (2021). Incorporación de la plataforma Kahoot en las clases de matemáticas II y evaluación de su

funcionamiento. En IN-RED (Eds.), *VII Congreso de innovación educativa y docencia en red* (pp. 528–541). Universitat Politècnica de València.
<https://doi.org/10.4995/INRED2020.2020.11956>

- Català Oltra, L., Francés García, F., García Ramos, A., García García, E., Martínez Gras, R. y Alcaraz Santonja, A. (2021). Uso de presentaciones participativas e interactivas en el aula presencial y virtual con la aplicación Mentimeter. En R. Satorre Cuerda (Ed.), *Nuevos retos educativos en la enseñanza superior frente al desafío COVID-19* (pp. 3219–3227). Octaedro.
- Conde-Felipe, M., Molina Caballero, J. M. y Ruiz Reyes, A. (2022). Percepción de los estudiantes sobre el uso de Kahoot en dos prácticas de laboratorio en Veterinaria. En C. M. Travieso González, S. T. Pérez Suárez, J. M. Canino Rodríguez, J. B., Alonso Hernández, A. Ravelo García y D. C. Sánchez Rodríguez (Eds.), *Libro de actas de las IX Jornadas iberoamericanas de innovación educativa en el ámbito de las TIC y las TAC* (pp. 141–150). Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
<http://hdl.handle.net/10553/119601>
- de Mingo López, D. V. y Vidal Meliá, L. (2019). Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado. *3C TIC*, 8(1), 96–115.
<https://doi.org/10.17993/3ctic.2019.81.96-115>
- Deterding, S. (2012). Gamification: Designing for Motivation. *Interactions*, 19(4), 14–17. <http://dx.doi.org/10.1145/2212877.2212883>
- Domínguez, A., Saenz de Navarrete, J., de Marcos, L., Fernández Sanz, L., Pagés, C. y Martínez Herráiz, J. J. (2013). Gamifying Learning Experiences: Practical Implications and Outcomes. *Computers & Education*, 63, 380–392.
- Fernández Vega, I., Jiménez, J. S. J. y Quirós, L. M. (2021). 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. *Educación Médica*, 22, 375–379.
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.01.004>
- Forteza, A. B. (2021). Experiencia de “gamificación” en Derecho Financiero y Tributario. La integración de dinámicas propias de juego y sus resultados: El efecto Kahoot! *Revista de Educación y Derecho*, 24(9).
- Gándara Vila, P., Blanco Carrión, A., Pérez Sayáns, M., Reboiras López, M. D. y Gallas Torreira, M. M. (2021). Percepción de los estudiantes del grado de Odontología sobre la utilización de un sistema de respuesta interactiva (Kahoot®). *Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(3), 113–119.
<https://dx.doi.org/10.33588/fem.243.1122>
- Glahn, C., Gruber, M. R. y Tartakovski, O. (2015). Beyond Delivery Modes and Apps: A Case Study on Mobile Blended Learning in Higher Education. En G. Conole, T. Klobučar, C. Rensing, J. Konert y E. Lavoué (Eds.), *Design for Teaching and*

Learning in a Networked World (pp. 127–140). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-24258-3_10

Grávalos Gastamiza, M. A., Hernández Garrido, R. y Pérez Calañas, C. (2022). La herramienta tecnológica Kahoot como medio para fomentar el aprendizaje activo: Un análisis sobre su impacto en la docencia en el Grado de Administración y Dirección de Empresas. *Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 115–124. <http://dx.doi.org/10.54988/cv.2022.1.970>

Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. En IEEE (Ed.), *47th Hawaii International Conference on System Sciences* (pp. 3025–3034). IEEE.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>

Hirsh-Pasek, K., Zosh, J., Golinkoff, R., Gray, J., Robb, M. y Kaufman, J. (2015). Putting Education in “Educational” Apps: Lessons from the Science of Learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3–34.
<https://doi.org/10.1177/1529100615569721>

Jiménez Rodríguez, V., Blázquez Rodríguez, M., Pichardo Galán, J. I., Carabantes Alarcón, D., Mancha Cáceres, O., Borrás Gené, O., López Medina, E. F., Logares Jiménez, M., Cornejo Valle, M., González Enríquez, I., Isorna Alonso, E., Ramos Toro, M., y Hernández Melián, A. D. (2022). Usando Mentimeter en educación superior. Herramienta digital en línea para incentivar y potenciar la adquisición de conocimiento de manera lúdica. *Etic@net: Revista Científica Electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento*, 22(1), 131–154.

Klímová, B. (2018). Mobile Phones and/or Smartphones and their Apps for Teaching English as a Foreign Language. *Education and Information Technologies*, 23(3), 1091–1099. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9655-5>

Leinonen, T., Keune, A., Veermans, A. y Toikkanen, T. (2016). Mobile Apps for Reflection in Learning: A Design Research in K-12 Education. *British Journal of Educational Technology*, 47(1), 184–202. <https://doi.org/10.1111/bjet.12224>

Lieberman, D. A. (2006). What Can We Learn from Playing Interactive Games? En P. Vorderer y J. Bryant (Eds.), *Playing Video Games: Motives, Responses, and Consequences* (pp. 379–397). Lawrence Erlbaum Associates.

Lizárraga Celaya, C. y Díaz Martínez, S. L. (2013). A Gamification Plan Design Experience for Promoting Engagement and Active Learning in an Undergraduate Level Computational Science Course. En M. Flate Paulsen y A. Szücs (Eds.), *The Joy of Learning* (pp. 833–838). EDEN.

López Picó, R. (2021). Kahoot!: Una herramienta informática para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje del derecho procesal. *Anuario da Facultade de Dereito da Universidade da Coruña*, 24, 241–245.
<https://doi.org/10.17979/afdudc.2020.24.0.7499>

- López Úbeda, I., Pagán Conesa, J. I., Moya Llamas, M. J., Navarro González, F. J., Villacampa Esteve, Y. y Vico Segarra, A. M. (2022). El empleo de la plataforma Kahoot! en la asignatura Gestión y Explotación de Puertos del Grado en Ingeniería Civil. En R. Satorre Cuerda (Ed.), *Memoria del Programa de redes de investigación en docencia universitaria* (pp. 1689–1703). Universidad de Alicante.
- Luna-Nevarez, C. y McGovern, E. (2018). On the Use of Mobile Apps in Education: The Impact of Digital Magazines on Student Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 47(1), 17–31. <https://doi.org/10.1177/0047239518778514>
- Magadán Díaz, M. y Rivas García, J. I. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: El uso de Kahoot. *Campus Virtuales: Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 137–152. <http://dx.doi.org/10.54988/cv.2022.1.978>
- Marín Suelves, D., Vidal Esteve, M. I., Peirats Chacón, J. y López Marí, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: Valoración del uso de Kahoot! En REDINE (Ed.), *Innovative Strategies for Higher Education in Spain* (pp. 8–17). Adaya Press. <http://hdl.handle.net/10550/66508>
- Martínez Jiménez, R., Ruiz Jiménez, M., García Martí, E., Pedrosa Ortega, C. y Licerán Gutiérrez, A. (2021). Kahoot! como herramienta para mejorar los resultados académicos en educación superior. En IN-RED (Eds.), *VI Congreso de innovación educativa y docencia en red* (pp. 656–669). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/INRED2020.2020.11933>
- Martínez López, V., Campo Mon, M. Á., Fueyo Gutiérrez, E. y Dobarro González, A. (2022). La herramienta Kahoot! como propuesta innovadora de gamificación educativa en educación superior. *Digital Education Review*, 42, 34–49. <https://doi.org/10.1344/der.2022.42.34-49>
- Moya Fuentes, M., Carrasco Andrino, M., Jiménez Pascual, A., Ramón Martín, A., Soler García, C. y Vaello, T. (2016). El aprendizaje basado en juegos: Experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual Kahoot! En M. T. Tortosa Ybáñez, S. Grau Company y J. D. Álvarez Teruel (Eds.), *XIV Jornadas de redes de investigación en docencia universitaria. Investigación, innovación y enseñanza universitaria: Enfoques pluridisciplinares* (pp. 1241–1254). Universidad de Alicante. <http://hdl.handle.net/10045/59136>
- Nami, F. (2020). Educational Smartphone Apps for Language Learning in Higher Education: Students' Choices and Perceptions. *Australasian Journal of Educational Technology*, 36(4), 82–95. <https://doi.org/10.14742/ajet.5350>
- Noverques, A. y Sancho, M. (2021). Análisis de la mejora del aprendizaje tras la aplicación de Kahoot! en una práctica de laboratorio del Grado de Ingeniería Química. En IN-RED (Eds.), *VI Congreso de innovación educativa y docencia en*

red (pp. 700–707). Universitat Politècnica de València.
<https://doi.org/10.4995/INRED2020.2020.11932>

Pechenkina, E. (2017). Developing a Typology of Mobile Apps in Higher Education: A National Case-study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 33(4).
<https://doi.org/10.14742/ajet.3228>

Pichardo Galán, J. I., Blázquez Rodríguez, M. I., Mancha Cáceres, O. I., González Enríquez, I., Jiménez Rodríguez, V., Isorna Alonso, E., Borrás Gené, O., Carabantes Alarcón, D., Cornejo Valle, M., Hernández Melián, A. D., Logares Jiménez, M. L., López Medina, E. F. y Ramos Toro, M. (2022). El uso de Mentimeter para promover la participación del alumnado en el aula y en el campus virtual. En L. Hernández Yáñez (Coord.), *Jornada «Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM»* (pp. 471–482). Ediciones Complutense.

Pintor Díaz, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 112–117.
<https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.709>

Rapún López, M., Quintas Hijós, A., Falcón Miguel, D. y Castellar Otín, C. (2018). Mentimeter como herramienta docente para la mejora del aprendizaje en las sesiones lectivas. *Revista Internacional de Deportes Colectivos*, 36, 24–32.

Rodríguez Calzada, L. (2021). Learning New Innovative Methodologies Used in COVID-19 Times. *Journal of Management and Business Education*, 4(3), 338–353.
<https://doi.org/10.35564/jmbe.2021.0018>

Rojas Viteri, J., Álvarez Zurita, A. y Bracero Huertas, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Cátedra*, 4(1), 98–114.
<https://doi.org/10.29166/catedra.v4i1.2815>

Ros Velasco, J. (2022). Mentimeter versus Kahoot!: ¿Qué app usar en el contexto de la enseñanza universitaria? En L. Hernández Yáñez (Coord.), *Jornada «Aprendizaje eficaz con TIC en la UCM»* (pp. 529–542). Ediciones Complutense.

Ros Velasco, J. y Maíz Arévalo, C. (2022). Experiencias con la aplicación educativa Vevox en la UCM. *Aula de Encuentro*, 24(2), 170–188.
<https://doi.org/10.17561/ae.v24n2.7201>

Ros Velasco, J., Hernández Yáñez, L., Yousef Sandoval, L., González Pascual, C., Frago Gistau, A., Zaragoza Bernal, J. M., Köwitz García, J., Cifuentes Matanza, A., Cervigón Rückauer, C., Manero Iglesias, J. B., Torregroza Lara, E. J., Jiménez Alcázar, J. F., Seguró Mendlewicz, M., Barros García, B., Esteban Nebot, V., García Villar, C., Sánchez San José, I., Jiménez Avedaño, D., Fernández Zavagno, J. P., Eljaiek Rodríguez, A. M., Hernández Albarracín, J. D., Moya Arriagada, I., Márquez Romero, M. Á., Garzón Costumero, X., Kalil el Aazzaoui, O., de Todo Orellana, R., Gómez Aliendres, K. A. y Mínguez Vicente, L. (2023). *Plataformas educativas*

adaptadas a la enseñanza universitaria: ¿Mentimeter o Kahoot!?. Docta Complutense. <https://hdl.handle.net/20.500.14352/87378>

Ruiz Giménez, M., Martínez Jiménez, R., García Martí, E., Pedrosa Ortega, C. y Licerán Gutiérrez, A. (2019). ¿Es divertido aprender con Kahoot!?: La percepción de los estudiantes. En IN-RED (Eds.), *V Congreso de innovación educativa y docencia en eed* (pp. 26–39). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/INRED2019.2019.10368>

Santamarina Campos, V., de Miguel Molina, M., de Miguel Molina, B. y Catalá Pérez, D. (2022). El uso de Mentimeter para el diseño de actividades interactivas gamificadas en el aprendizaje por descubrimiento. En IN-RED (Eds.), *VIII Congreso de innovación educativa y docencia en red* (pp. 936–946). Universitat Politècnica de València. <https://doi.org/10.4995/INRED2022.2022.15852>

Sun, S., Xiong, C. y Chang, V. (2019). Acceptance of Information and Communication Technologies in Education: An Investigation into University Students' Intentions to Use Mobile Educational Apps. *International Journal of Enterprise Information Systems*, 15(1), 24–44. <https://doi.org/10.4018/IJEIS.2019010102>

Valdés León, E. (2019). Facilitación de aprendizajes previos y retroalimentación por medio de la herramienta Mentimeter. *VII Congreso Educativo INACAP*, Santiago de Chile, 1–2 de agosto.

Wai, I. S. H., Ng, S. S. Y., Chiu, D., Ho, K. y Lo, P. (2018). Exploring Undergraduate Students' Usage Pattern of Mobile Apps for Education. *Journal of Librarianship and Information Science*, 50(1), 34–47. <http://dx.doi.org/10.1177/0961000616662699>

Financiación: Este estudio ha recibido financiación del Vicerrectorado de Calidad de la UCM para la ejecución de los proyectos Innova-Docencia N° 82 (2022/2023) y N° 70 (2023/2024) y del programa Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 847635.

Conflicto de intereses: los autores declaran que no existen

Traducción al inglés: aportada por los autores

HOW TO CITE (APA 7ª)

Ros Velasco, J., Yousef Sandoval, L., González Pascual, C., & Köwitz García, J. (2024). Seguridad, igualdad e inclusividad en las apps Mentimeter y Kahoot! *Comunicación y Métodos - Communication & Methods*, 6(1), 72-89. <https://doi.org/10.35951/v6i1.217>