

KAHOOT! APLICADO A LA ASIGNATURA METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO DEL GRADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE: UN PROYECTO PILOTO

JAVIER RAYA GONZÁLEZ
Universidad Isabel I

ALEJANDRO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ
Universidad de León

DANIEL CASTILLO ALVIRA
Universidad Isabel I

1. INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, los licenciados/graduados en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (CAFD) se han dedicado de manera prioritaria al ámbito de la enseñanza (Gumbau Pinasa, 2014). Esto se debía a que la enseñanza de la Educación Física era la única profesión del deporte regulada legislativamente en el territorio español. Sin embargo, en los últimos años se está produciendo el fenómeno de la regulación profesional en el ámbito del deporte, propulsada desde las diferentes autonomías. Esta regulación presente en casi todo el territorio español ha permitido esclarecer las competencias de los graduados en CAFD, y por ello, en los últimos años el mundo del entrenamiento deportivo se ha convertido en una de las principales salidas para los graduados en CAFD (Gumbau Pinasa, 2014). Debido a este cambio en la regulación profesional del deporte, parece fundamental optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las asignaturas que componen el itinerario de entrenamiento deportivo, principalmente de la asignatura de Metodología del Entrenamiento, ya que está considerada como la base para el resto de las asignaturas de este itinerario. Por todo ello, se hace necesario aplicar estrategias actuales, que involucren al alumnado en su

proceso de enseñanza-aprendizaje con el objetivo de optimizarlo (Ortiz-Colón et al., 2018).

Es un hecho objetivo que en la actualidad, los jóvenes pueden considerarse como nativos digitales (González Ibáñez, 2009). En este sentido, se ha demostrado que actualmente ocupan gran parte de su tiempo libre en actividades relacionadas con las nuevas tecnologías, principalmente a través del uso del teléfono móvil e Internet (Joshi et al., 2019). Esto ha supuesto un cambio radical en la forma de relacionarse de la mayoría de ellos (Muñoz-Miralles et al., 2014), generando incluso un nuevo estilo de vida para los más jóvenes (González Ibáñez, 2009). Por ello, parece necesario que los estilos educativos se adapten a estos nuevos intereses y necesidades. En este sentido, la gamificación, la cual se define como “la aplicación de estrategias (pensamientos y mecánicas) de juegos en contextos no jugables, ajenos a los juegos, con el fin de que las personas adopten ciertos comportamientos.” (Gallego et al., 2014) parece una alternativa realista y válida, incluso en el ámbito universitario (González Ibáñez, 2009). Específicamente, Pérez-López et al. (2017) llevaron a cabo una experiencia de innovación en el aula universitaria mediante una propuesta de gamificación y observaron una excelente motivación en el alumnado, así como un buen clima en el aula, lo que dio lugar a la adquisición de aprendizajes en los tres planos competenciales (es decir, saber, saber ser y estar, y saber hacer). Sin embargo, son muchas aplicaciones que podrían incluirse dentro de la gamificación, entre la que destaca Kahoot!, debido a su estilo dinámico y competitivo.

Kahoot! es una herramienta gratuita que permite crear tests de cualquier tema que se pueden jugar desde el móvil, como si fuera un concurso, con puntuaciones y ranking que favorece la motivación del alumnado durante el proceso de enseñanza-aprendizaje generando un mayor conocimiento (Martins et al., 2019). En este sentido, varias propuestas se han aplicado utilizando esta metodología en el ámbito universitario. Por ejemplo, Gómez et al. (2018) aplicaron una experiencia basada de gamificación basada en Kahoot con 64 estudiantes de la asignatura de Biología del Desarrollo de la Universidad de Alicante. Estos autores observaron que los alumnos obtuvieron mejores calificaciones en el

examen final en aquellas preguntas relativas a los contenidos impartidos mediante la combinación de clases magistrales y Kahoot (nota media de 7.18) en comparación con las preguntas relativas a los contenidos impartidos únicamente a través de clases magistrales (nota media de 5.68). Por otro lado, Jaber et al. (2016) llevaron a cabo una propuesta similar con los alumnos de la asignatura de Anatomía Veterinaria II de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, reportando que un 70% de los estudiantes obtuvieron resultados positivos tras esta propuesta de gamificación. Además, se ha demostrado que el alumnado universitario tiene una concepción positiva de esta herramienta. En este sentido, Gómez et al. (2018) reportaron una gran acogida por parte de los estudiantes, los cuales indicaron numerosas ventajas tras su aplicación (por ejemplo, ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje, es fácil de usar, o la competitividad entre compañeros favorece a obtener mejores resultados), mientras que el 91% de los estudiantes indicaron que no observaban desventajas en el uso de Kahoot!. Similarmente, Hernández-Ramos et al. (2020) observaron que los estudiantes universitarios de titulaciones relacionadas con la educación (Educación Primaria, Educación Infantil, Pedagogía y Educación Social) consideraban a Kahoot! como una herramienta de autoevaluación muy interesante, la cual les produce satisfacción en su uso formativo, además de declarar que como futuros docentes la incluirían dentro de sus programaciones.

A pesar de ser una herramienta útil, y que los alumnos la valoran positivamente, no hay estudios que presenten su aplicación en el ámbito universitario del grado en CAFD. Debido a que es una herramienta motivante y a que los estudiantes de CAFD tienen un elevado espíritu competitivo, su uso podría ser satisfactorio. Por ello, el objetivo de este trabajo fue desarrollar una propuesta de intervención educativa basada en Kahoot! para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología del Entrenamiento en el ámbito universitario.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)

Muchos de los expertos en materia digital han coincidido en señalar que las Tecnologías de la Información y la Comunicación se podrían definir, de manera general, como un conjunto de recursos, procedimientos y técnicas usadas en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de la información. Como se puede apreciar, las TIC se han conceptualizado inicialmente como un recurso, y no como estrategia metodológica, lo que puede llevar a ciertos errores, puesto que como recurso y por sí solas, no producen ningún aprendizaje. Sin embargo, si los docentes utilizan los diferentes recursos para generar/facilitar diversos aprendizajes en el alumnado, los cuales no podrían ser generados mediante otras estrategias, si que tendría sentido su uso. Concretamente, Lozano (2011) denomina a estos recursos Tecnologías para el Aprendizaje y el Conocimiento e indica sobre ellas que «las TAC tratan de orientar las TIC hacia unos usos formativos, tanto para el estudiante como para el profesor, con el objetivo de aprender más y mejor. Se trata de incidir especialmente en la metodología, en los usos de la tecnología y no únicamente en asegurar el dominio de una serie de herramientas informáticas. Se trata en definitiva de conocer y de explorar los posibles usos didácticos que las TIC tienen para el aprendizaje y la docencia. Es decir, las TAC van más allá de aprender a usar las TIC y apuestan por explorar estas herramientas tecnológicas al servicio del aprendizaje y de la adquisición de conocimiento». Por ello, a la hora de utilizar las TIC/TAC, debemos asegurar que cumplen con un objetivo de enseñanza, más allá de quedarse en ser un mero recurso tecnológico.

En este sentido, existen multitud de recursos que pueden ser encuadrados en las TIC, entre los que destaca el teléfono móvil. Debido al aumento indiscriminado del uso de los teléfonos móviles inteligentes entre los adolescentes actuales, parece adecuado implementar diferentes metodologías que involucren el interés de los jóvenes por el uso de estos dispositivos, haciendo que pasen de enemigos a aliados. Algunos aspectos relevantes como la facilidad de uso, movilidad, rapidez de acceso a la información, y el uso diario por parte de los jóvenes,

convierten a estos dispositivos en elementos clave dentro de las nuevas metodologías educativas (Mendoza Bernal, 2014). Además, se ha demostrado que el uso de los teléfonos móviles en el aula ofrece múltiples ventajas, entre las que destacan el aumento de la motivación entre el alumnado, permiten el trabajo tanto individual como en grupo y permiten eliminar barreras en alumnos con ciertas necesidades educativas especiales (Kay & LeSage, 2009). Entre las metodologías de enseñanza que se pueden aplicar a través del uso de los dispositivos móviles destaca la gamificación, la cual combina el uso de las nuevas tecnologías con el juego, para así incrementar la motivación del alumnado y consecuentemente, optimizar su proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2. LA GAMIFICACIÓN

El término gamificación fue acuñado por Nick Pelling en 2020 (Pelling, 2011) y hace referencia al uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos en actividades no lúdicas, como puede ser el ámbito educativo. Específicamente para el ámbito educativo, se puede considerar a la gamificación como una técnica de aprendizaje que traslada la mecánica de los juegos al ámbito educativo con el fin de conseguir mejores resultados ya sea para absorber mejor algunos conocimientos, mejorar alguna habilidad, o bien recompensar acciones concretas, entre otros muchos objetivos. Esta metodología presenta una serie de ventajas, como la capacidad de adaptación a diferentes niveles educativos o aumentar la motivación en el alumnado, por lo que su uso en el ámbito educativo está cada vez más extendido.

Cualquier actividad realizada en contexto de la gamificación busca lograr tres claros objetivos: por un lado, la fidelización con el alumno, al crear un vínculo con el contenido que se está trabajando. Por otro lado, busca ser una herramienta contra el aburrimiento y motivarles. Finalmente, quiere optimizar y recompensar al alumno en aquellas tareas en las que no hay ningún incentivo más que el propio aprendizaje.

Para el desarrollo satisfactorio de un proceso gamificado se deben tener en cuenta los siguientes elementos:

- Objetivos de aprendizaje, los cuales deben quedar claros antes del inicio del proceso.
- Perfil del alumnado, ya que, en función de este, el proceso gamificado deberá orientarse de una manera concreta. En este sentido, dentro de la gamificación se establecen cuatro perfiles de alumnado: killers (competitivos), achievers (buscadores de recompensas), explorers (exploradores), socializers (disfrutan relacionándose con otros jugadores).
- Narrativa: descripción del contexto en el que se enmarca la propuesta de gamificación. Se deben buscar temáticas vinculadas a las inquietudes e intereses de los participantes.
- Mecánicas: Constituyen las reglas de juego y las estrategias de interacción que se utilizan en los juegos para generar disfrute, fidelización, compromiso, motivación, etc.
- Componentes: Son los recursos concretos del juego (recompensas, insignias, niveles, puntos, cuenta atrás...) para conseguir que los participantes se involucren y avancen en cada mecánica.
- Aplicaciones: Herramientas TIC que dan soporte a los diferentes elementos de la gamificación (mecánicas, componentes...).

Existe una gran variedad de recursos que combinen gamificación y tecnología y que pueden ser aplicados en el ámbito educativo, como puede ser Edmodo, Elever, Toovari, Knowre, ClassDojo o Kahoot!

2.3. KAHOOT!

Se trata de una de las herramientas de gamificación más activas e innovadoras, lo cual le hace propicia para su uso en el ámbito educativo (Wang & Lieberoth, 2016). Concretamente, ¡Kahoot! se basa en juegos tipo quiz, de preguntas y respuestas, para repasar los contenidos con toda la clase. El profesor crea el cuestionario en Kahoot!, genera una clave que facilita a sus alumnos y estos acceden a él para aprender

jugando. Además, permite obtener feedback de los alumnos en tiempo real, involucra al alumnado en su propio aprendizaje y además, es una herramienta fácil de utilizar cuyo carácter online le proporciona una operatividad notable, por lo que permite su uso mediante dispositivos móviles.

A pesar de la multitud de ventajas que se le presuponen al uso de Kahoot! en comparación con la metodología de enseñanza tradicional, parece adecuado llevar a cabo una comprobación empírica de estos beneficios. En este sentido, Pintor Holguín et al. (2014) valoraron las ventajas que puede ofrecer la herramienta Kahoot! frente a los clickers, dispositivos con un sistema de mandos electrónicos que pueden emplearse para la realización de preguntas a tiempo real, en asignaturas del Grado en Odontología y el Grado en Medicina. Por otro lado, Rodríguez-Fernández, (2017) observó que la herramienta Kahoot! fomenta la asistencia y la participación en clase utilizando el smartphone en un estudio realizado con estudiantes del Grado universitario de Publicidad y Relaciones Públicas. Atendiendo a los resultados académicos, Gómez et al. (2018) aplicaron una experiencia basada de gamificación basada en Kahoot con 64 estudiantes de la asignatura de Biología del Desarrollo de la Universidad de Alicante. Estos autores observaron que los alumnos obtuvieron mejores calificaciones en el examen final en aquellas preguntas relativas a los contenidos impartidos mediante la combinación de clases magistrales y Kahoot (nota media de 7.18) en comparación con las preguntas relativas a los contenidos impartidos únicamente a través de clases magistrales (nota media de 5.68). Por otro lado, Jaber et al. (2016) llevaron a cabo una propuesta similar con los alumnos de la asignatura de Anatomía Veterinaria II de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, reportando que un 70% de los estudiantes obtuvieron resultados positivos tras esta propuesta de gamificación. Como se puede apreciar, Kahoot! parece ser una herramienta adecuada para la optimización del proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos universitarios, entre los cuales tiene gran acogida. Sin embargo, estudios específicos con alumnos del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte parecen necesarios.

3. OBJETIVOS

- Desarrollar una propuesta de intervención educativa basada en Kahoot! para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología del Entrenamiento en el ámbito universitario.
- Proponer futuras líneas de investigación basadas en la aplicación de las TIC en el ámbito de las CAFD, a través de la gamificación y específicamente mediante el uso de la aplicación Kahoot!

4. METODOLOGÍA

4.1. DISEÑO EXPERIMENTAL

Se ha propuesto un diseño experimental comparativo para conocer si la inclusión de la aplicación Kahoot! junto con las clases magistrales es una estrategia efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje para el alumnado de CAFD en la asignatura de Metodología del Entrenamiento.

4.2. PARTICIPANTES

Para el desarrollo de esta propuesta se espera contar con una muestra de 150 estudiantes matriculados en la asignatura de Metodología del Entrenamiento (6 ECTS) la cual se imparte en el tercer curso del grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Antes de iniciar el proceso, se les informará a los estudiantes de los objetivos de esta propuesta, así como el procedimiento a seguir. Los estudiantes deberán facilitar un consentimiento informado por escrito antes de poder ser incluidos en la investigación. Además, la propuesta deberá ser aceptada por el Comité de Ética para la Investigación de la Universidad.

4.3. PROCEDIMIENTOS

Con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Metodología del Entrenamiento en el alumnado de CAFD,

la cual es la base del resto de asignaturas del itinerario de entrenamiento deportivo, se propone incluir la aplicación Kahoot! en algunas de las unidades didácticas de la asignatura. La asignatura de Metodología del Entrenamiento (6 ECTS) está compuesta por 6 unidades didácticas (UD. 1– Fundamentos de la Metodología del entrenamiento; UD. 2 - Metodología del entrenamiento de la Flexibilidad. Calentamiento y vuelta a la calma; UD. 3 – Metodología del entrenamiento de la fuerza y velocidad (I); UD.4 – Metodología del entrenamiento de la fuerza y velocidad (II); UD.5 – Metodología del entrenamiento de la resistencia; UD.6 – Criterios para la selección de ejercicios) y tienen un carácter obligatorio dentro del grado en CAFD. Estas unidades didácticas fueron divididas en dos grupos, en cada uno de los cuales se aplicó una metodología de enseñanza-aprendizaje diferente.

Grupo 1: Se incluyeron en este grupo las unidades didácticas 1, 2 y 5. Para el desarrollo de estas se siguió una metodología tradicional, basada en clases magistrales.

Grupo 2: En este grupo se ubicaron las unidades didácticas 3, 4 y 6. En estas, las clases magistrales fueron complementadas con Kahoot!. Se escogen estos contenidos por su elevada complejidad y por la dificultades manifestadas por los estudiantes en cursos anteriores.

Se diseñaron 3 Kahoot! diferentes, uno para cada unidad didáctica que seguía esta metodología, los cuales constaron cada uno de ellos de 20 preguntas, con 4 opciones posibles y siendo válida solamente una de ellas. Cada uno de los Kahoot! se llevó a cabo en una sesión diferente y tras finalizar las clases magistrales de cada una de las unidades didácticas seleccionadas. Los alumnos completarán los cuestionarios de manera simultánea e individual a través de su propio smartphone, para después realizar un debate/repaso común de las preguntas y respuestas en pequeños (5 personas) y grandes grupos (grupo clase). Con el fin de objetivar el efecto de esta propuesta, en el examen final de la asignatura se propondrán 30 preguntas relativas al grupo 1 de las unidades didácticas, y otras 30 preguntas derivadas de los contenidos de las unidades didácticas pertenecientes al grupo 2.

Con el objetivo de conocer la percepción del alumnado sobre la utilidad de Kahoot! en el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone la realización de dos cuestionarios. El primero de ellos se debe completar en la primera sesión de Kahoot! y estará compuesto de 5 ítems de respuesta múltiple y una opinión personal. La finalidad de este cuestionario es valorar el conocimiento del alumnado sobre la gamificación y las ventajas y desventajas del Kahoot!. Una vez realizado el examen final se entregará el segundo cuestionario, el cual constará de 2 ítems con 5 niveles de respuesta en la escala Likert y un apartado para la opinión personal del alumnado. El objetivo de este segundo cuestionario es conocer si la utilización de Kahoot! había facilitado la adquisición de los conocimientos.

4.6. INSTRUMENTO

El instrumento incluido en esta propuesta educativa es la herramienta virtual Kahoot!, el cual es una plataforma web gratuita destinada a la elaboración de cuestionarios online. La aplicación proporciona una elevada personalización de las preguntas pudiendo modificar tanto el número de respuestas posibles como el tiempo que los estudiantes dispondrán para contestarlas. Además, esta herramienta permite fácilmente la incorporación de dispositivos electrónicos en el aula con fin educativo, ya que, cada estudiante tendrá que hacer uso de un dispositivo con conexión a internet para contestar el cuestionario. Las preguntas y las respuestas aparecerán en el proyector de la clase y cada estudiante marcará en su dispositivo la respuesta que considere correcta.

El procedimiento a seguir por el estudiante para realizar el cuestionario en la plataforma Kahoot! es intuitivo y fácil de utilizar. En primer lugar, se accederá al cuestionario elaborado por el docente mediante una clave de acceso. Seguidamente, ha de identificarse con su nombre o un alias. Por último, tendrá que escoger la respuesta que considere verdadera para cada pregunta.

Esta herramienta virtual proporciona al alumnado una retroalimentación instantánea, ya que, tras cada pregunta se muestra la opción correcta y el porcentaje de aciertos general de la clase. Además, una vez finalizado el cuestionario tanto los resultados individuales de cada

alumno como los porcentajes generales se registran en un documento Excel, al cual únicamente tiene acceso el docente.

4.5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos descriptivos se mostrarán como media y desviación estándar. Para comparar el efecto de la aplicación Kahoot! en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de Metodología del Entrenamiento se aplicará una prueba t de Student para muestras relacionadas. Se establecerá el nivel de significación en $p < 0.05$ y se utilizará el software SPSS (versión 25.0 para Windows, SPSS Inc, Chicago, IL, USA) para la realización de dicho análisis.

5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El objetivo del presente trabajo son, por un lado, desarrollar una propuesta de intervención educativa basada en Kahoot! para reforzar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura Metodología del Entrenamiento en el ámbito universitario, y por otro, proponer futuras líneas de investigación basadas en la aplicación de las TIC en el ámbito de las CAFD, a través de la gamificación y específicamente mediante el uso de la aplicación Kahoot! Se trata de la primera propuesta de aplicación de Kahoot! en el ámbito del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, a través de la cual se espera mejorar los resultados académicos de los participantes en esta propuesta gracias a las ventajas de dicha aplicación.

Estudios previos han utilizado la metodología Kahoot! para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en el ámbito universitario. Concretamente, Jaber et al. (2016) aplicaron dicha metodología con los alumnos de la asignatura de Anatomía Veterinaria II de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Estos autores observaron que el 70% de los estudiantes obtuvieron resultados positivos tras esta propuesta de gamificación en la prueba de evaluación final de la asignatura. Por otro lado, Gómez et al. (2018) llevaron a cabo una experiencia de gamificación basada en Kahoot en la asignatura de Biología del Desarrollo de la Universidad de Alicante. Un total de 64 estudiantes matriculados en

dicha asignatura participaron en la investigación, los cuales obtuvieron mejores calificaciones en el examen final en aquellas preguntas relativas a los contenidos impartidos mediante la combinación de clases magistrales y Kahoot (nota media de 7.18) en comparación con las preguntas relativas a los contenidos impartidos únicamente a través de clases magistrales (nota media de 5.68). Por ello, se espera que nuestra propuesta sea eficaz y permita obtener resultados satisfactorios en los estudiantes del Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

Además, estudios previos han mostrado un alto grado de satisfacción de los estudiantes universitarios que han participado en procesos de enseñanza-aprendizaje basados en Kahoot!. En este sentido, Hernández-Ramos et al. (2020) observaron que los estudiantes universitarios de titulaciones relacionadas con la educación (Educación Primaria, Educación Infantil, Pedagogía y Educación Social) consideraban a Kahoot! como una herramienta de autoevaluación muy interesante, la cual les produce satisfacción en su uso formativo, además de declarar que como futuros docentes la incluirían dentro de sus programaciones. Del mismo modo, Gómez et al. (2018) reportaron una gran acogida por parte de los estudiantes, los cuales indicaron numerosas ventajas tras su aplicación (por ejemplo, ayuda al proceso de enseñanza-aprendizaje, es fácil de usar, o la competitividad entre compañeros favorece a obtener mejores resultados), mientras que el 91% de los estudiantes indicaron que no observaban desventajas en el uso de Kahoot!.

6. CONCLUSIONES

Basándonos en los resultados previamente reportados por Gómez et al. (2018) en el ámbito de la Biología del Desarrollo, se espera que los estudiantes obtengan mejores calificaciones en las preguntas relativas a las UD's del grupo 2, en las cuales se ha propuesto el uso de la metodología Kahoot! como refuerzo con el objetivo de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en una asignatura de tanta relevancia en el Grado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

7. REFERENCIAS

- Gallego, F. J., Molina, R., & Llorens, F. (2014). *Gamificar una propuesta docente Diseñando experiencias positivas de aprendizaje*.
<http://www.gartner.com/it->
- Gómez, M. J., Sáez, P., Robles, L., Huerta, N., Romero, A., Velasco, I., & Torrijo, S. (2018). Kahoot! Como instrumento de refuerzo en Biología del Desarrollo. In *El compromiso académico y social a través de la investigación e innovación educativas en la Enseñanza Superior* (Vol. 2, Issue November). <http://hdl.handle.net/10045/88030>
- González Ibáñez, Á. (2009). Use and abuse of the new technologies. *Atencion Primaria*, 41(9), 477–478. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2009.06.007>
- Gumbau Pinasa, V. (2014). Análisis de las salidas profesionales en los planes de estudios de grado en ciencias de la actividad física y el deporte en las universidades españolas. *Revista Española de Educación Física y Deportes*, 405(2), 31–52.
<http://www.achesis.de/images/FilesForDL/Summaries/SpanishSummary.pdf>
- Hernández-Ramos, J. P., Martín-Cilleros, M. V., & Sánchez-Gómez, M. C. (2020). Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes. *RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, 37, 16–30.
<https://doi.org/10.17013/risti.37.16-30>
- Jaber, J., Arencibia, A., Carrascosa, C., Ramírez, A. S., Rodríguez-Ponce, E., Melian, C., Castro, P., & Farray, D. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. *Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa En El Ámbito de Las TIC*, 225–228.
https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/20472/1/0730076_00000_0032.pdf
- Joshi, S. V., Stubbe, D., Li, S. T. T., & Hilty, D. M. (2019). The use of technology by youth: implications for psychiatric educators. *Academic Psychiatry*, 43(1), 101–109. <https://doi.org/10.1007/s40596-018-1007-2>
- Kay, R. H., & LeSage, A. (2009). A strategic assessment of audience response systems used in higher education. *Australasian Journal of Educational Technology*, 25(2), 235–249. <https://doi.org/10.14742/ajet.1152>
- Lozano, R. (2011). De las TIC a las TAC: tecnologías del aprendizaje y del conocimiento. *Anuario ThinkEPI*, 5(0), 45–47.
- Martins, E. R., Geraldés, W. B., Afonseca, U. R., & Gouveia, L. M. B. (2019). Using Kahoot as a Learning Tool. In *Lecture Notes in Information Systems and Organisation* (Vol. 31, pp. 161–169). Springer Heidelberg.

https://doi.org/10.1007/978-3-030-14850-8_11

- Mendoza Bernal, M. I. (2014). El teléfono celular como mediador en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Omnia*, 20(3), 9–22.
- Muñoz-Miralles, R., Ortega-González, R., Batalla-Martínez, C., López-Morón, M. R., Manresa, J. M., & Torán-Monserrat, P. (2014). Acceso y uso de nuevas tecnologías entre los jóvenes de educación secundaria, implicaciones en salud. Estudio JOITIC. *Atencion Primaria*, 46(2), 77–88. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.06.001>
- Ortiz-Colón, A. M., Jordán, J., & Agredai, M. (2018). Gamification in education: An overview on the state of the art. *Educacao e Pesquisa*, 44. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634201844173773>
- Pelling, N. (2011). *The (short) prehistory of “gamification” ... | Funding Startups (& other impossibilities)*. <https://nanodome.wordpress.com/2011/08/09/the-short-prehistory-of-gamification/>
- Pérez-López, I. J., Rivera García, E., & Trigueros Cervantes, C. (2017). “La profecía de los elegidos”: un ejemplo de gamificación aplicado a la docencia universitaria. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 66(2017). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.66.003>
- Pintor Holguín, E., Madera, P., Valdepeñas, B. H. R., & Casado, M. (2014). Kahoot en docencia: una alternativa practica a los clickers. *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria. Educar Para Transformar*.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181–190. <https://doi.org/10.14198/medcom2017.8.1.13>
- Wang, A. I., & Lieberoth, A. (2016). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using kahoot! *Proceedings of the European Conference on Games-Based Learning, 2016-Janua*(October), 738–746.