

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

The kahoot technology tool as a way to promote active learning: an analysis of its impact on teaching in the Degree of Business Administration and Management

María A. Grávalos-Gastaminza¹, Rocío Hernández-Garrido¹,
Cinta Pérez-Calañas¹

¹ Universidad de Huelva, España

gravalos@uhu.es , rocio.hernandez@dem.uhu.es , cinta.calanas@dec.d.uhu.es

RESUMEN. El uso de nuevas tecnologías se ha convertido en un elemento esencial en las aulas, sobretodo en la educación superior. Dentro de las nuevas tecnologías en la educación, la gamificación es una herramienta tecnológica que permite a los alumnos aprender de una forma más amena. Entre las aplicaciones de gamificación, la aplicación (app) Kahoot es la más popular. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es analizar el efecto del uso de la aplicación Kahoot entre los alumnos del grado Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad de Huelva, concretamente en la asignatura Contabilidad Financiera I. La actividad consistió en evaluar la comprensión general de los estudiantes con los conceptos principales de las asignaturas a través de Kahoot. Los resultados muestran como gracias al uso de esta aplicación obtenemos mejoras importantes entre los resultados de los estudiantes.

ABSTRACT. The use of new technologies has become an essential part of the education, especially in higher education. Within the new technologies in education, the gamification is a technological tool that allows students to learn in a more enjoyable way. Among the gamification applications, Kahoot is the most popular application (app). Therefore, the aim of this study is to analyze the effect of the use of the Kahoot app among the students of the Business Administration and Management (ADE) degree at the University of Huelva, specifically in the Financial Accounting I subject. The activity consisted of evaluating the general understanding of the students with the main concepts of the subjects through the Kahoot. The results show that thanks to the use of this app we can obtain the same crucial improvements among the results of the students.

PALABRAS CLAVE: Kahoot, Innovación educativa, Apps, Nuevas tecnologías, Smartphone.

KEYWORDS: Kahoot, Educational innovation, Apps, New technologies, Smartphone.

1. Introducción

Hoy día las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental en la vida de las personas, y más concretamente en el mundo universitario, donde la formación está cada vez más centrada en el aprendizaje de los alumnos, dando lugar a nuevas metodologías que hacen obsoletas los métodos tradicionales de la enseñanza (García-Holgado, Vázquez-Ingelmo, García-Peñalvo & Conde, 2021), es decir, en los docentes (Hernández et al., 2020), transformando la educación superior por la gran influencia que ha tenido las tecnologías digitales en las aulas (Hidalgo & Gisbert, 2021).

El rápido desarrollo de las nuevas tecnologías, junto con la aparición de nuevos dispositivos y herramientas que son parte de nuestra vida diaria, han supuesto un avance importante para la educación, convirtiéndolos en grandes aliados, gracias a la aparición de herramientas tecnológicas que pueden utilizarse en el aula como método alternativo de aprendizaje (Melo, Neto & Silva, 2021; Lázaro-Carrascosa, Hernán-Losada, Palacios-Alonso & Velázquez-Iturbide, 2021; León-Gómez, Gil-Fernández & Calderón-Garrido, 2021). Gracias a este auge, el uso común de las herramientas digitales en los procesos formativos, ha aportado a los estudiantes competencias para desenvolverse en los nuevos procesos de formación (Infante et al., 2021a, 2021b, 2021c). De hecho, existen una diversidad de aplicaciones educativas en la Web 2.0 que se pueden incorporar como herramientas que apoyen el desarrollo de las clases, con el objetivo de incrementar la participación y atención de los estudiantes de forma divertida (Ramírez et al., 2017).

En la literatura existen una gran cantidad de estudios que han puesto de manifiesto las ventajas de las apps interactivas de educación, entre las que destacamos la motivación y captación de la participación del alumnado universitario, lo que provoca una mejora del entendimiento de los contenidos de la asignatura y, por ende, un incremento en la calificación de la asignatura (Pintor Holguín et al., 2014). Como consecuencia, los docentes están cada vez más usando en sus clases metodologías y recursos que les ayuden a centrar los procesos de enseñanza-aprendizaje en sus estudiantes y, por tanto, en el desarrollo de sus competencias (Sánchez-Gómez et al., 2019).

Entre las aplicaciones tecnológicas, destaca Kahoot como un recurso educativo cada vez más popular entre docentes que quieren hacer uso de la gamificación en las aulas, por su sencillez en el uso (Rodríguez-Fernández, 2017), ya que permite de forma automática, obtener un feedback instantáneo de cada respuesta a cada pregunta, por lo que facilita la evaluación del grado de entendimiento de la materia de forma global e incluso individual a través del juego.

Las preguntas se pueden proyectar en el aula, y el alumnado, gracias al empleo de un dispositivo tecnológico va dando respuesta a cada una de las preguntas ajustándose a un tiempo definido previamente.

El uso de esta herramienta, abre, por tanto, nuevas posibilidades para atraer a aquellas generaciones acostumbradas al uso de las tecnologías.

Por tanto, el objetivo fundamental de este estudio es analizar el efecto del uso de la app Kahoot entre los alumnos del grado Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad de Huelva, concretamente en la asignatura Contabilidad Financiera I.

2. Revisión de la literatura

Hoy día las nuevas tecnologías forman parte de la vida diaria de la sociedad (Pangrazio & Sefton-green, 2021). Uno de los sectores que más se ha visto influido por este creciente desarrollo ha sido el sector de la educación (Hidalgo & Gisbert, 2021). Este tipo de herramientas permite dejar atrás la clase magistral que promueve la pasividad y pérdida de concentración por parte del alumnado cuando transcurre un corto período de tiempo (Benítez-Porres, 2015).

Sin embargo, pese a la importancia de estas nuevas tecnologías y las claras evidencias que éstas pueden



aportar, la utilización de ellas como herramientas y medios tecnológicos para la educación es todavía escasa (Wang & Lieberoth, 2016; Yien et al., 2011). En otras palabras, la adopción de las nuevas tecnologías en la educación superior no ha ido acorde con el desarrollo de estas en la sociedad actual (García-Peñalvo, 2021). Existen una gran cantidad de factores que pueden explicar este panorama, entre los que destacamos el tiempo limitado de las clases, el elevado número de estudiantes en cada aula, la exigencia de impartir un amplio temario en un tiempo muy limitado etc. Además, existen todavía reticencias por muchos docentes al uso de estos medios como herramientas para la docencia por los problemas que éstos pueden implicar en el comportamiento del alumnado. Sin embargo, a pesar de esta situación, existen docentes que deciden utilizar las herramientas tecnológicas como método para fomentar el aprendizaje activo entre sus alumnos/as.

Por ello, teniendo en consideración lo anteriormente mencionado, es trascendental el hecho de implantar las nuevas tecnologías en la vida académica de los estudiantes de educación superior como herramientas alternativas para el aprendizaje. Obviamente, dicha implantación no significa que tenga que protagonizar todas las sesiones de una materia concreta, basta con ser utilizar de forma puntual y eficiente para mejorar el rendimiento del alumno (Ibáñez et al., 2012).

Dentro de los diferentes recursos tecnológicos que se pueden utilizar en el aula, destaca el uso de la gamificación. De acuerdo con Hamari (2019), la gamificación es la transformación de actividades, sistemas, servicios o estructura organizacional para permitir experiencias de transmisión de conocimiento a través del juego. Dentro de las herramientas de gamificación, este estudio se basa en el uso de la app Kahoot. De acuerdo con Wang y Tahir (2020), Kahoot puede afectar positivamente en el aprendizaje y actitud de los estudiantes.

Kahoot es una aplicación gratuita que fue creada en el año 2013 por el profesor Alf Inge Wang del Departamento de Ciencia Informática y de la Información, en la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología (NTNU). Está diseñada para el aprendizaje, permitiendo desarrollar tests de preguntas de opción múltiples sin necesidad de poseer un software independiente (Jaber et al., 2016).

Kahoot es una herramienta tecnológica con más de un billón de jugadores cada año que ofrece la oportunidad de aprender en el aula y más allá de ellas (Kahoot! Studio, 2021). Esta app permite la creación de cuestionarios tipo test en una página web. Dichos test pueden tener el número de preguntas que el docente crea oportunas, así como la duración deseada. La herramienta permite incluso complementar dichas preguntas con contenido multimedia como imágenes, vídeos y diagramas. Lo único que debe hacer un docente para utilizar esta web es registrarse en la web con su dirección de correo electrónico y su nombre de usuario.

En cuanto al material necesario en el aula para el uso de esta aplicación, tan solo requiere disponer de un ordenador con acceso a Internet y un proyector para que los alumnos puedan visualizar el test que el docente ha creado en la plataforma. Una vez que el docente acceda a través de dicho ordenador a la página de Kahoot y abra el test correspondiente, los alumnos solamente tendrán que, individualmente, acceder a la misma página usando un dispositivo con acceso a internet (móvil, tablet, ordenador portátil...) introduciendo el número correspondiente al cuestionario creado por el docente y un nombre de usuario que será su nombre o DNI para que el docente pueda conocer la nota de cada alumno. Una vez que todos los alumnos y alumnas se han metido en la app, el docente comienza la actividad.

Entre cada pregunta, una vez que ha terminado el tiempo de la misma, la página muestra una clasificación de las diferentes respuestas que han dado los estudiantes a la pregunta anterior y cuál era la respuesta correcta, seguidamente muestra una tabla donde aparecen los cinco jugadores con la mayor puntuación. Una vez finalizado el test, se muestra el nombre y los puntos de los tres usuarios que hayan obtenido mayor puntuación.

Del mismo modo, al finalizar todas las preguntas el docente podrá descargar un archivo de hoja de cálculo que contiene las puntuaciones del alumno de cada una de las preguntas.

3. Metodología

La metodología utilizada está basada en un análisis descriptivo. Los datos necesarios para dicho análisis, se han obtenido de un cuestionario que mide la percepción que tienen los estudiantes de la aplicación Kahoot como herramienta tecnológica para el aprendizaje. Dicho cuestionario fue suministrado a los alumnos del grado de Administración de empresas (ADE) de la asignatura de Contabilidad Financiera I tras el uso de la aplicación Kahoot en las clases de grupos pequeños de dicha asignatura.

Entre otras cuestiones relacionadas con la utilización de la tecnología en el aula, se les preguntaba sobre su percepción de esta herramienta en el proceso de aprendizaje.

El cuestionario constaba de una serie de preguntas de filtrado (edad, género, nacionalidad y dispositivo utilizado para acceder a la aplicación) y de 19 preguntas con una escala Likert de 5 puntos, donde 1 supone “muy desacuerdo” y 5 “muy de acuerdo”. Las preguntas fueron diseñadas para medir las variables como la concentración del alumno, compromiso, diversión, motivación y esfuerzo, aprendizaje percibido, dinámica de la clase y satisfacción.

La tabla 1 muestra las preguntas de filtrado y las variables del estudio utilizadas en el cuestionario que se proporcionó al alumnado.

CONSTRUCTO	ITEM
Concentración (CON)	CON1. Jugar con Kahoot sostuvo mi atención durante todo el test.
	CON2. Los test que realizo en Kahoot captan mi atención mientras los leo.
Compromiso (ENG)	ENG1. Pienso que jugar con Kahoot es divertido.
	ENG2. Siento que mi pulso se acelera cuando contesto a las preguntas en Kahoot
Diversión (ENJ)	ENJ1. Jugar a Kahoot es divertido.
Motivación y esfuerzo (MOT)	MOT1. Es importante hacer bien el test en Kahoot
	MOT2. Jugar con Kahoot puede ser de valor para mí.
	MOT3. El uso de Kahoot me motiva a aprender más de la asignatura.
	MOT4. Jugar con Kahoot me hace centrarme en los temas de la asignatura.
Aprendizaje percibido (PL)	PL1. Creo que he aprendido algo jugando con Kahoot
	PL2. Creo que Kahoot mejora mi comprensión sobre los temas de la asignatura.
	PL3. Creo que Kahoot me ayuda a retener mis conocimientos.
	PL4. Creo que Kahoot facilita mi aprendizaje.
Dinámica de la clase (CD)	CD1. Kahoot hace la clase más amena.
	CD2. Jugar con Kahoot es más ameno que hacer los test con papel y lápiz.
Satisfacción (ST)	ST1. Estoy satisfecho con la experiencia de Kahoot Como herramienta de evaluación.
	ST2. Estoy muy satisfecho con la efectividad de Kahoot para evaluar parte del temario de la asignatura.
	ST3. En general, mi interacción con Kahoot es muy satisfactoria para evaluación de los temas de la asignatura.
	ST4. Recomendaría el uso de Kahoot Como herramienta para el aprendizaje.

Tabla 1. Constructos e ítems del cuestionario. Fuente: Elaboración propia.

4. Resultados

En cuanto a los resultados obtenidos de las variables de filtrado, observamos que del total de estudiantes que participaron en este estudio, el 58,34 % eran mujeres y el resto (41,66%) hombres (Figura 1).



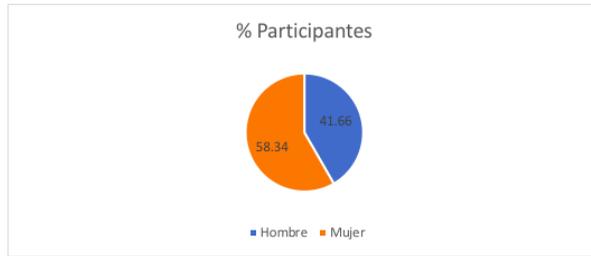


Figura 1. Distribución de los estudiantes en función del género. Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tipo de dispositivo utilizado para el desarrollo de la actividad en la asignatura, el más común fue el smartphone (85,71%), seguido de las tablets. Ningún estudiante utilizó un ordenador portátil para el uso de Kahoot (Figura 2).

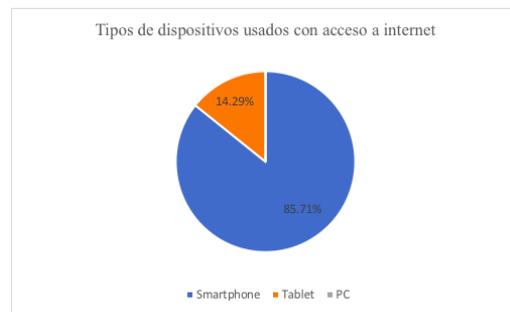


Figura 2. Distribución de los tipos de dispositivos utilizados con acceso a internet. Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 muestra la media de los ítems del cuestionario donde podemos observar que todos ellos obtuvieron una puntuación media de al menos 3, excepto los ítems 4, 7, 8, 9, 11, 12 y 18. Este resultado indica que, a pesar de ser Kahoot una forma divertida de aprender, no motiva al alumno a centrarse más en la asignatura o aprender más de la misma. Es una forma alternativa y divertida de aprender pero que, según la opinión del alumno, no mejora su comprensión sobre la misma. Por ello, en general la satisfacción del alumnado con esta herramienta no tiene una media superior a 3.

Item	Media
CON1	3,33
CON2	3,00
ENG1	3,08
ENG2	2,92
ENJ1	3,17
MOT1	3,25
MOT2	2,75
MOT3	2,50
MOT4	2,75
PL1	3,25
PL2	2,67
PL3	2,58
PL4	3,00
CD1	3,50
CD2	3,67
ST1	3,08
ST2	3,00
ST3	2,92
ST4	3,08

Tabla 2. Media de cada ítem. Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la encuesta, diferenciando cada uno los constructos del estudio reflejados en el cuestionario.

Efectos de Kahoot en la concentración

La figura 3 muestra los resultados de las declaraciones de los estudiantes sobre el efecto positivo que Kahoot tiene en la concentración. El 58,33% declara que está de acuerdo con que Kahoot mantuvo su concentración durante su uso en clase y el 29,17% está muy de acuerdo con esta afirmación. En resumen, casi el 87,50% de los estudiantes sostienen que Kahoot mantiene su concentración.

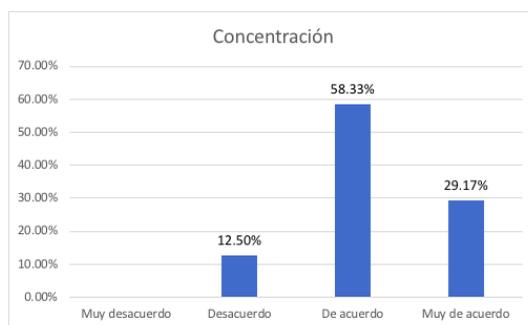


Figura 3. Resultados en concentración. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en el compromiso

La figura 4 muestra que el 70.83% de los estudiantes mantienen su compromiso con Kahoot ya que piensan que jugar con esta herramienta es divertido. Sin embargo, una proporción de los estudiantes (4,17%) de este estudio no están de acuerdo, principalmente debido a que no sienten que su pulso se les acelere cuando contestan a las preguntas. Esto puede tener una relación directa con que la mayoría de ellos jugaron a Kahoot sin audio, lo que hace esta aplicación más aburrida.

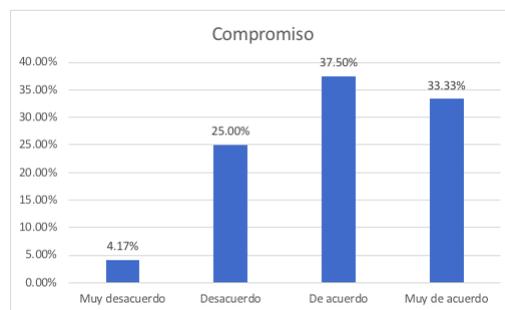


Figura 4. Resultados en compromiso. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en la diversión

Como se observa en la figura 5, los estudiantes piensan por lo general que jugar con Kahoot es divertido. Sin embargo, el 16,67% no está de acuerdo con ello.

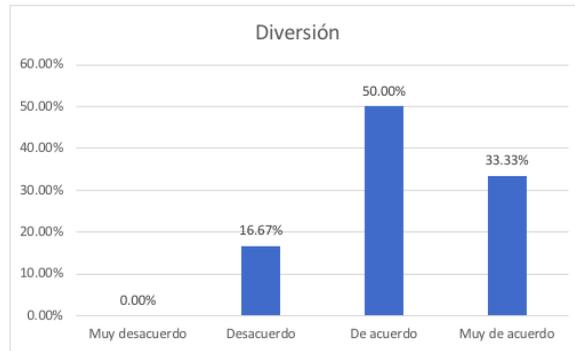


Figura 5. Resultados en diversión. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en la motivación

Los resultados muestran que el 43,75% de los estudiantes consideran que Kahoot les aumenta su motivación y esfuerzo y el 25% de ellos están muy de acuerdo con esta afirmación (Figura 6). Esto se debe a que, pese a que el único cambio con respecto al examen tradicional de lápiz y papel es el cambio de medio, éste les resulta a los alumnos/as de sobra conocido y les atrae. Esta motivación hace que los estudiantes se involucren más en el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunque continúe siendo el mismo.

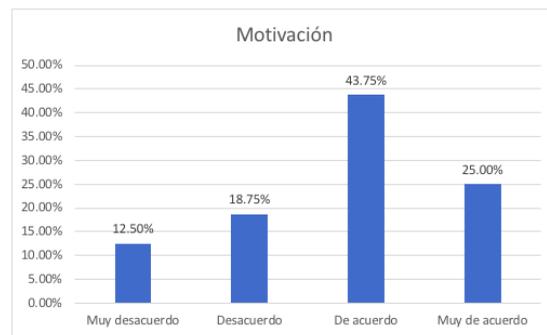


Figura 6. Resultados en motivación. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en el aprendizaje percibido

La mayoría de los estudiantes afirmaron al responder el cuestionario que aprendieron algo jugando con Kahoot (Figura 7). Esto es debido a que esta herramienta permite al docente pararse y reforzar aquellas preguntas que el estudiante ha respondido de forma errónea y que parece tener dificultades para su comprensión.

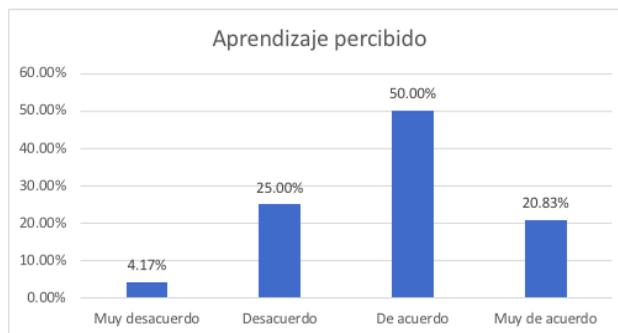


Figura 7. Resultados en aprendizaje percibido. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en la dinamicidad de las clases

Los resultados de la figura 8 reflejan que la herramienta Kahoot hace el aprendizaje más dinámico en el aula en términos de interacción, espíritu y respuesta. Sin duda, el uso de la aplicación mejora la dinámica en el aula.

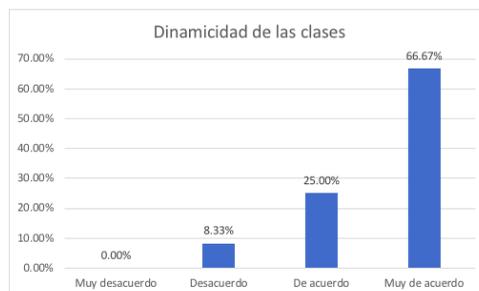


Figura 8. Resultados en dinámica de la clase. Fuente: Elaboración propia.

Efectos de Kahoot en la satisfacción

La figura 9 muestra la satisfacción general de los estudiantes con la herramienta Kahoot como método de evaluación para fomentar el aprendizaje activo. Observamos que el 72,92% de la clase está satisfecho con el uso de esta herramienta en la asignatura, mientras que el 27,08% no está del todo satisfecho con la misma. Esto se debe a que la mayoría de las ocasiones esta herramienta se utilizó sin audio, haciendo la clase más aburrida, silenciosa y menos colaborativa.

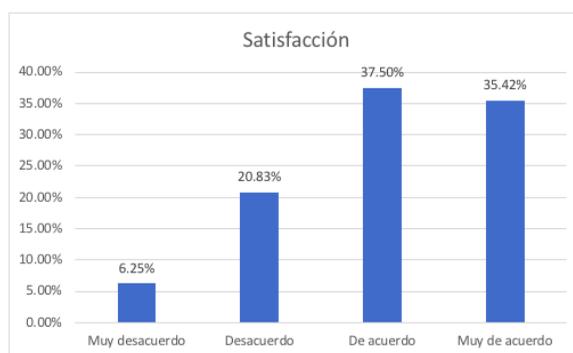


Figura 9. Resultados en satisfacción. Fuente: Elaboración propia.

5. Conclusiones

En general, la experiencia del uso de la app Kahoot como método de evaluación de conceptos básicos es positiva ya que todas las puntuaciones otorgadas por los alumnos a cada ítem son superiores a la media. Las variables que han obtenido una mayor puntuación son la dinámica de la clase, la diversión y la concentración. Esto nos muestra que Kahoot hace que las clases sean más dinámicas y divertidas. Además, aumenta la concentración del alumnado en clase ya que el alumno intenta estar atento y responder correctamente las respuestas. Además, gracias a la calificación automática de la aplicación, el docente puede centrarse en aquellas preguntas donde han fallado un porcentaje elevado de los alumnos, permitiéndole llevar a cabo un mayor seguimiento de la evolución del alumno.

Los estudiantes también valoran positivamente el efecto que Kahoot tiene en variables como la satisfacción, seguidas con igual puntuación, la motivación y el aprendizaje percibido.

Se espera que con la utilización de estos test que repasan los conceptos principales de cada tema, los

estudiantes asimilen mejor los conceptos y los puedan usar con más soltura en la asignatura ya que “si algo se aprende de forma divertida se aprende mejor.”

En resumen, este estudio pone de manifiesto la importancia de integrar las nuevas tecnologías en el aula como una metodología activa para el aprendizaje.

Esperamos en los próximos cursos poner en práctica esta herramienta en otras asignaturas del grado de Administración y Dirección de Empresas, para ver si el impacto que tiene es el mismo o difiere. De igual modo, sería interesante realizar estudios que comparen los resultados obtenidos en el proceso de aprendizaje al realizar cada test con y sin la utilización de Kahoot para conocer el verdadero impacto que tiene esta aplicación sobre la evaluación del alumnado.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Grávalos-Gastaminza, M. A.; Hernández-Garrido, R.; 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*, 11(1), 115-124. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.970>

Referencias

- Benítez-Porres, J. (2015). Socrative como herramienta para la integración de contenidos en la asignatura “Didáctica de los Deportes”.
- García-Holgado, A.; Vázquez-Ingelmo, A.; García-Peñalvo, F. J.; Conde, M. J. R. (2021). Improvement of learning outcomes in software engineering: active methodologies supported through the virtual campus. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(2), 143-153. doi:10.1109/RITA.2021.3089926
- García-Peñalvo, F. J. (2021). Transformación digital en las universidades: Implicaciones de la pandemia de la COVID-19. *Education in the knowledge society*, 22, e25465. doi:10.14201/eks.25465.
- Hamari, J. G.; Ritzer, G.; Rojek, C. (2019). Gamification. *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*.
- 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. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (37), 16-30.
- Hidalgo-Cajo, B. G.; Gisbert-Cervera, M. (2021). Diseño y validación de un instrumento para evaluar la adopción de la tecnología digital en el profesorado universitario. *Campus Virtuales*, 10(2), 51-67.
- Ibáñez Etxeberria, A.; Vicent Otaño, N.; Asensio, M. (2012). Aprendizaje informal, patrimonio y dispositivos móviles: evaluación de una experiencia en educación secundaria. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J. (2021a). Análisis de las competencias digitales en el Máster de Turismo de la Universidad de Huelva. *Campus Virtuales*, 10(2), 141-151.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2021b). Training needs in digital skills in the tourism sector of Huelva. In *Proceedings - 11th International Conference on Virtual Campus, JICV 2021* (pp. 1-5). Salamanca, Spain: IEEE. doi:10.1109/JICV53222.2021.9600285.
- Infante-Moro, A.; Infante-Moro, J. C.; Gallardo-Pérez, J.; Martínez-López, F. J.; García-Ordaz, M. (2021c). Degree of mastery of ICT in the students of the Master of Tourism of the University of Huelva. In *Proceedings - 11th International Conference on Virtual Campus, JICV 2021* (pp. 1-6). Salamanca, Spain: IEEE. doi:10.1109/JICV53222.2021.9600427
- Jaber, J. R.; Arencibia Espinosa, A.; Carrascosa Iruzubieta, C.; Ramírez, A. S.; Rodríguez-Ponce, E.; Melián, C.; ...; Farray, D. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. In *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC*.
- Kahoot! Studio (2021). Kahoot. (<https://Kahoot!.com/partners/studio/>).
- Lázaro-Carrascosa, C.; Hernán-Losada, I.; Palacios-Alonso, D.; Velázquez-Iturbide, A. (2021). Aula invertida y puzle de Aronson: una evaluación combinada en el Máster del profesorado. *Education in the knowledge society*, 22, e23617. doi:10.14201/eks.23617.
- León-Gómez, A.; Gil-Fernández, R.; Calderón-Garrido, D. (2021). Influence of COVID on the educational use of Social Media by students of Teaching Degrees. *Education in the knowledge society*, 22, e23623. doi:10.14201/eks.23623.
- Melo, T. R.; Neto, J. D. R.; Silva, J. J. (2021). Integration of Virtual Instrumentation in the Teaching of Data Acquisition and Interface Systems Course. *Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 16(2), 154-160. doi:10.1109/RITA.2021.3089928
- Pangrazio, L.; Sefton-Green, J. (2021). Digital rights, digital citizenship and digital literacy: what's the difference?. *Journal of new approaches in educational research*, 10(1), 15-27.
- Pintor, E.; Gargantilla, P.; Herreros, B.; López, M. (2014). Kahoot en docencia. Una Alternativa Práctica a los Clickers. In *XI Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria: Educar para Transformar*.

- Ramírez Covarrubias, A. C.; Arciniega Luna, A. L.; Iriarte Solís, A.; Nabot, A.; Oralla, M. (2017). Aplicaciones educativas para la enseñanza: Caso de estudio Kahoot!. Conacyt.
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181-190. doi:10.14198/MEDCOM2017.8.1.13.
- Sánchez-Gómez, M. C.; Hernández-Ramos, J. P.; Costa, A. P. (2019). Investigación Cualitativa en Ciencias Sociales: El Caso de la Educación. *Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science*, 8(1), 12-17. doi:10.21664/2238-8869.2019v8i1.p12-17.
- Wang, A. I.; Lieberoth, A. (2016). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot. In *European conference on games based learning (Vol. 20)*. Academic Conferences International Limited.
- Wang, A. I.; Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning—A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818.
- Yien, J. M.; Hung, C. M.; Hwang, G. J.; Lin, Y. C. (2011). A game-based learning approach to improving students' learning achievements in a Nutrition course. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 10(2), 1-10.

