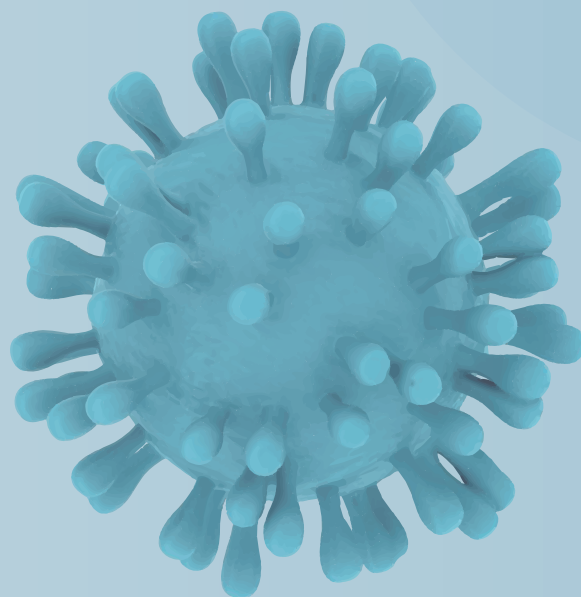


*Inmaculada Aznar Díaz  
Juan Antonio Lopez Nuñez  
María Pilar Cáceres Reche  
Claudia De Barros Camargo  
Francisco Javier Hinojo Lucena*

# **Desempeño docente y formación en competencia digital en la era SARS COV 2**



**Desempeño docente y formación en competencia digital en  
la era SARS COV 2**

Inmaculada Aznar Díaz

Juan Antonio Lopez Nuñez

María Pilar Cáceres Reche

Claudia De Barros Camargo

Francisco Javier Hinojo Lucena

*Dykinson, S.L.*

Todos los derechos reservados. Ni la totalidad ni parte de este libro, incluido el diseño de la cubierta, puede reproducirse o transmitirse por ningún procedimiento electrónico o mecánico.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra ([www.conlicencia.com](http://www.conlicencia.com); 91 702 19 70 / 93 272 04 47)

© Copyright by

Los autores

Madrid, 2021

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 - 28015 Madrid

Teléfono (+34) 91 544 28 46 - (+34) 91 544 28 69

e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)

<http://www.dykinson.es>

<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase [www.dykinson.com/quienessomos](http://www.dykinson.com/quienessomos)

Los editores del libro no se hacen responsables de las afirmaciones ni opiniones vertidas por los autores de cada capítulo. La responsabilidad de la autoría corresponde a cada autor, siendo responsable de los contenidos y opiniones expresadas.

El contenido de este libro ha sido sometido a un proceso de revisión y evaluación por pares ciegos.

ISBN: 978-84-1377-304-9

## CAPÍTULO 109

### APRENDER JUGANDO CON KAHOOT EN LA UNIVERSIDAD: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA

Iván López-Fernández, Emilio Francisco Fernández-Rodríguez y Javier Benítez-Porres

#### 1. INTRODUCCIÓN

Kahoot es una aplicación digital educativa basada en la gamificación que ha sido utilizada por millones de personas desde su creación en 2013. Ofrece la posibilidad de diseñar cuestionarios interactivos a los que se pueden añadir videos, música e imágenes. Entre sus ventajas destaca que es gratuita y que se puede jugar online sin necesidad de descargarla. Numerosas investigaciones coinciden en señalar que se trata de una herramienta divertida para los estudiantes y que mejora el rendimiento académico (Iwamoto et al., 2017; Lin et al., 2020). Se considera que podría ser una de las aplicaciones educativas que más crezca en el futuro (Bicen & Kocakoyun, 2017).

Subhash y Cudney (2018) realizaron una revisión sistemática sobre la gamificación en la educación superior, pero los estudios seleccionados abarcan una temática muy amplia con el uso de diversas herramientas, entre las que se encuentra kahoot, pero no se evalúa la contribución específica que kahoot podría tener en el aprendizaje. Más recientemente, se ha publicado una revisión sistemática sobre los efectos de kahoot en el aprendizaje (Wang & Tahir, 2020), pero contempla todos los niveles educativos y no analiza de manera independiente las investigaciones desarrolladas en el contexto de la educación superior. Por otro lado, el diseño de la mayoría de los estudios seleccionados era débil y uno de los criterios de inclusión es que estuvieran escritos en inglés, a pesar de que países de habla no inglesa son los que más publican sobre gamificación en educación superior (Subhash & Cudney, 2018).

Aunque estas revisiones proporcionan indicios sobre los beneficios que podría tener la utilización de kahoot en el contexto universitario, no conocemos ningún estudio que haya revisado la literatura científica publicada sobre los efectos de kahoot en el aprendizaje en la educación superior.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente, la pregunta a la que pretende responder la presente revisión sistemática se formula a continuación: ¿Es kahoot una herramienta eficaz para mejorar el aprendizaje en el ámbito de la educación superior?

## **2. MÉTODO**

Se siguieron y adaptaron a la tipología del estudio las orientaciones contempladas en la Declaración PRISMA para revisiones sistemáticas (Moher et al., 2009).

### **2.1. Criterios de elegibilidad**

A continuación, se presentan tanto los criterios de inclusión como de exclusión que se han tenido en cuenta para seleccionar los estudios.

#### **2.1.1. Criterios de inclusión**

Para formular los cuatro últimos criterios de inclusión se ha utilizado como referente la nemotecnia “PICR” (Participantes, Intervención, Comparación. Resultados):

- Es un artículo de investigación original.
- El artículo ha pasado por un proceso anónimo de revisión por pares antes de publicarse.
- El artículo muestra mediciones claras, resultados significativos y evidencias concluyentes.
- Los participantes en los estudios son alumnado de enseñanza superior, tanto de Grado como de Posgrado. El tamaño de la muestra es suficiente para considerarse representativa de la población estudiada.
- En referencia a la intervención, se tienen en cuenta tanto estudios experimentales como cuasiexperimentales.
- Según el criterio de comparación, se incluyen los estudios que contemplan dos o más grupos, que representan dos condiciones diferentes de la variable independiente, siendo una de ellas la intervención con kahoot.
- Por último, en cuanto al criterio de resultados, se consideran aquellos estudios que demuestran estadísticamente la influencia de las variables de estudio.

### **2.1.2. Criterios de exclusión**

- Kahoot no es un objetivo principal del estudio y/o solo se menciona como ejemplo.
- Kahoot se utiliza junto a otras herramientas y no se analiza su contribución de manera independiente.
- El documento es una revisión, ensayo, tesis, libro, capítulo de libro, conferencia, carta o resumen.

### **2.2. Bases de datos y estrategias de búsqueda**

La elección de las bases de datos Web of Science y Scopus se basa en su reconocimiento como las bases de datos multidisciplinares más importantes de literatura científica en el presente (Zhu & Liu, 2020), a las que hemos sumado *Eric*, considerada la mayor base de datos de publicaciones científicas especializada en el ámbito de la educación (Mosquera, 2018).

Los términos de búsqueda utilizados son, por un lado, “kahoot” y, por otro, “educación superior” y sus sinónimos en inglés. Estas palabras se han combinado utilizando los operadores booleanos AND y OR para formar el siguiente algoritmo de búsqueda, que es el que se ha utilizado en las tres bases de datos: kahoot AND ("higher education" OR university OR college OR "post-secondary education" OR "third-level education" OR "tertiary education" OR "third-stage education" OR undergraduate OR "bachelor degree" OR "master degree").

En la base de datos ERIC, el algoritmo se ha introducido en la celda de búsqueda básica, aplicándose el filtro “Tipo de fuente: revistas científicas”, obteniéndose 17 documentos.

En el caso de Scopus, el algoritmo se ha introducido en la celda de búsqueda básica de documentos con la opción “título del artículo, resumen y palabras clave”, aplicándose el filtro “Tipo de documento: Artículo”. Se han obtenido en esta base de datos un total de 54 documentos.

Finalmente, en la base de datos Web of Science, se han elegido todas las bases de datos disponibles en su motor de búsqueda y se ha introducido el algoritmo señalado en la opción “tema” de la celda de búsqueda básica, aplicándose el filtro “Tipo de

documento: Artículo”. Siguiendo estos parámetros, el resultado en Web of Science han sido 61 documentos.

Las búsquedas se hicieron sin restricciones por idioma, si bien la gran mayoría de documentos localizados están en inglés, y no se estableció ningún intervalo temporal específico de búsqueda, aunque siguiendo los parámetros de la estrategia de búsqueda, los resultados en las tres bases de datos presentan 2012 como fecha del primer documento indexado. Consecuentemente, el rango analizado es desde 2012 hasta el momento en el que se realiza la búsqueda (25 de octubre de 2020).

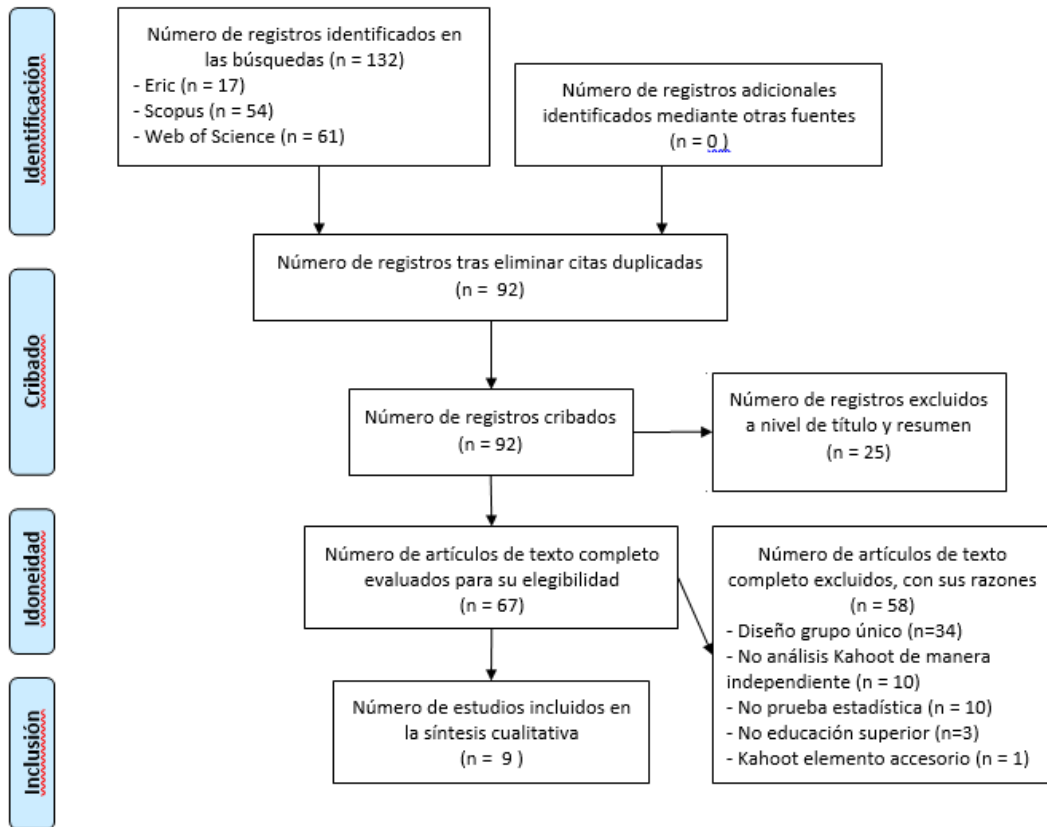
### **3. RESULTADOS**

#### **3.1. Proceso de selección de los artículos**

De los 132 artículos seleccionados entre las tres bases de datos, al eliminar los documentos repetidos, quedaron 92 artículos. En un primer cribado, tras leer el título y el resumen, se excluyeron 25 debido a que kahoot no era uno de los objetivos principales del artículo. Tras el análisis del texto completo de los artículos seleccionados, otros 67 fueron excluidos debido principalmente a razones metodológicas, como se especifica en el diagrama de flujo (figura 1).

**Figura 1.**

*Diagrama de flujo Prisma del proceso de selección de artículos. Adaptado de Moher et al. (2009).*



### 3.2. Extracción de datos

Se extrajeron datos de los estudios como el lugar en el que se desarrolló el estudio, los participantes y su distribución en grupos experimentales, las pruebas de contraste de hipótesis utilizadas, el tipo de diseño y los resultados principales. El rigor metodológico se evaluó mediante el baremo de calidad metodológica diseñado por Monterola et al. (2003) para la revisión sistemática de los estudios primarios. Los datos extraídos de la síntesis se insertaron en la tabla 1.

## 4. DISCUSIÓN

El presente estudio pretende responder a la cuestión de si la aplicación kahoot es un instrumento eficaz para mejorar el aprendizaje en la educación superior.

En este sentido, se ha realizado una revisión sistemática de la literatura en la que se han seleccionado nueve estudios publicados en revistas científicas que cumplieran los criterios de inclusión y exclusión definidos, entre los que destacamos la necesidad de que contaran con dos grupos de estudio y la realización de pruebas estadísticas de contraste de hipótesis que permitieran valorar la eficacia de kahoot como herramienta de aprendizaje comparándola con un grupo control o con otra condición experimental. Un rigor metodológico limitado es una de las deficiencias de muchos de los estudios que se han realizado para determinar los efectos de kahoot en el aprendizaje (Reynolds & Taylor, 2020; Wang & Tahir, 2020).

Seis de las nueve investigaciones seleccionadas concluyeron que los estudiantes que utilizaron kahoot mejoraron sus resultados en diversas pruebas de conocimiento en mayor medida que los estudiantes que no utilizaron kahoot. Y las diferencias en esas mejoras fueron estadísticamente significativas (Asmali, 2018; Cárdenas-Moncada et al., 2020; Godoy Cedeño et al., 2020; Iwamoto et al., 2017; Wichadee & Pattanapichet, 2018; Yuruk, 2020). Entre las razones por las que kahoot puede favorecer el aprendizaje se encuentran la repetición, la recompensa y la motivación (Berbudi et al., 2020). Este hecho puede ayudar a contribuir a que los teléfonos móviles sean considerados en la universidad no como elementos distractores sino favorecedores del aprendizaje (Asmali, 2018).

No obstante, tres de los nueve estudios seleccionados indican que kahoot no tiene un efecto sobre el aprendizaje mayor que la enseñanza tradicional (Berbudi et al., 2020; Reynolds & Taylor, 2020) o que otras aplicaciones informáticas no basadas en el juego (Lin et al., 2020). Estos resultados sintonizan con los observados en otros niveles educativos en los que la utilización de una aplicación parecida a kahoot, como Socrative, no mostró una mejora significativa del rendimiento académico en relación a una metodología más tradicional (Chou et al., 2017).

Un problema que nos encontramos al intentar interpretar los resultados y reproducir las investigaciones en otros contextos es la escasez de datos que nos ayuden definir y a contextualizar las intervenciones con kahoot. En particular, se echa en falta una mayor concreción en relación a la duración de las intervenciones, su frecuencia, el número de sesiones, el número de cuestionarios, su contenido, quién diseña las preguntas, en qué momento se aplican, el tiempo que se da para responderlas, si son o no anónimas, si se tienen en cuenta para la evaluación convencional, si están disponibles los cuestionarios fuera del horario de clase, si los estudiantes tienen experiencia previa o reciben un

entrenamiento previo, etc. Estas variables pueden influir en el efecto que tiene la intervención con kahoot (Lin et al., 2020) y su conocimiento es necesario para discriminar las intervenciones que proporcionan mejores resultados. Por otro lado, tampoco se proporciona suficiente información sobre lo que realiza el grupo control, cuando este existe.

Ente las limitaciones de esta revisión destacamos que los estudios seleccionados tienen un diseño cuasiexperimental en el que, cuando se hace, la asignación aleatoria de los estudiantes al grupo experimental o control es a nivel de grupo. Por otro lado, no se incluyó en la revisión la denominada literatura gris, libros o conferencias. Igualmente, solo se contemplaron los estudiantes cuyos participantes fueran estudiantes de educación superior a pesar de que hay investigaciones que no son específicas de esta etapa, pero cuyos resultados pueden ser relevantes y aplicables a la misma.

## **5. CONCLUSIONES**

El principal hallazgo de esta revisión es que la mayoría de los artículos seleccionados señalan que la utilización de kahoot en el contexto de la educación superior tiene un impacto positivo en el aprendizaje. No obstante, son necesarios más estudios con diseños metodológicos más robustos y que definan con más detalle el tipo de intervenciones que se hacen con kahoot para poder identificar y reproducir las estrategias más eficaces.

Se prevé que, en los próximos años, siga aumentando la gamificación digital en la educación superior (Subhash & Cudney, 2018). Solo si ese incremento viene acompañado de una creciente evidencia científica de calidad, podremos mejorar las herramientas digitales y el uso que hacemos de ellas para aprovechar todo su potencial educativo.

**Tabla 1.***Artículos seleccionados en la revisión sistemática de la literatura.*

Referencia	País	Muestra (N)	Grupos	Prueba estadística	Diseño	Nivel calidad metodológica (1)	Efectos sobre aprendizaje
(Asmali, 2018)	Turquía	43 estudiantes universitarios de Hostelería y Turismo	GE (n = 24): Kahoot (10 semanas, 1 cuestionario por semana) / GC (n=19): Sin kahoot	Mann-Whitney	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	16	Mejora los resultados de una prueba de conocimiento de la asignatura Inglés para fines específicos
(Berbudi et al., 2020)	Indonesia	277 estudiantes universitarios de Medicina	GE (n = 141): Kahoot (1 sesión al final de cada clase) / GC (n = 136): Sin kahoot	Wilcoxon	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	22	No hay diferencias en los resultados de una prueba de conocimiento sobre la asignatura Parasitología Médica entre el grupo que utilizaba kahoot y el que no lo utilizaba
(Cárdenas-Moncada et al., 2020)	Chile	50 estudiantes de Formación Profesional Superior de Administración Pública	GE (n = 28): Kahoot (4 semanas, 1 cuestionario 10 preguntas antes y después cada sesión) / GC (n = 22): Sin kahoot	Análisis de varianza	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	21	Mejora de los resultados en una prueba de conocimiento de ILE

Desempeño docente y formación en competencia digital en la era SARS COV 2

(Godoy Cedeño et al., 2020)	Perú	60 estudiantes universitarios del Programa de Formación Humanística	GE (n = 30): Kahoot (10 sesiones) / GC (n = 30): Sin kahoot	Mann-Whitney	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	16	Mejora del resultado en un cuestionario de pensamiento lógico-matemático
(Iwamoto et al., 2017)	EEUU	49 estudiantes universitarios de Psicología	GE (n = 24): Kahoot (1 semestre, 10 minutos por sesión) / GC (n = 23): Sin kahoot	t de Student	Cuasiexperimental sin pretest con grupo control no equivalente	13	Mejora de la puntuación en los exámenes de Psicología General
(Lin et al., 2020)	Taiwan	110 estudiantes universitarios de Comercio Electrónico	GE1 (n = 59): Kahoot / GE2 (n = 51): Cuestionarios no gamificados a través de ordenador (Ambos 16 semanas, 30 minutos cada 2 semanas)	t de Student	Cuasiexperimental pretest-postest con dos grupos experimentales	17	No hay diferencias en los resultados de los cuestionarios sobre Comercio Electrónico con el grupo que utilizaba una aplicación no gamificada en el ordenador
(Reynolds & Taylor, 2020)	Corea	24 estudiantes universitarios de ILE	GE (n = 11): Kahoot (10 semanas, 1 cuestionario por semana) / GC (n = 13): Sin kahoot	Wilcoxon	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	14	No hay diferencias en la adquisición de vocabulario en inglés con el grupo que no utilizaba kahoot

Desempeño docente y formación en competencia digital en la era SARS COV 2

(Wichadee & Pattanapichet, 2018)	Tailandia	77 estudiantes universitarios del Máster en Gestión Hotelera	GE (n = 38): Kahoot (14 semanas, 15 cuestionarios) / GC (n = 39): Mismos cuestionarios Kahoot, pero en papel.	t de Student y Ancova	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	16	Mejora de los resultados en una prueba de conocimiento de ILE
(Yuruk, 2020)	Turquía	60 estudiantes universitarios de Traducción e Interpretación	GE (n = 30): Kahoot / GC (n = 30): Sin kahoot	t de Student	Cuasiexperimental pretest-postest con grupo control no equivalente	15	Mejora en los resultados de una prueba de pronunciación de ILE

GC: Grupo Contro; GE: Grupo Experimental; ILE: Inglés como Lengua Extranjera

(1) Según el baremo de calidad metodológica diseñado por Manterola et al. (2003) para la revisión sistemática de los estudios primarios.

## REFERENCIAS

- Asmali, M. (2018). Integrating technology into esp classes: Use of student response system in English for specific purposes instruction. *Teaching English with Technology, 18*(3), 86–104.
- Berbudi, A., Rahmaputri, M. D., Wahyudi, K., & Ramadhanti, J. (2020). Does Online Real-Time Quiz" Kahoot!" Increase Students' Knowledge and Enthusiasm During Laboratory Activity Lesson? *Universal Journal of Educational Research, 8*(10), 4716–4722.
- Bicen, H., & Kocakoyun, S. (2017). Determination of University Students' Most Preferred Mobile Application for Gamification. *World Journal on Educational Technology: Current Issues, 9*(1), 18–23.
- Cárdenas-Moncada, C., Véliz-Campos, M., & Véliz, L. (2020). Game-Based Student Response Systems: The Impact of Kahoot in a Chilean Vocational Higher Education EFL Classroom. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal (CALL-EJ), 21*(1), 64–78.
- Chou, P.-N., Chang, C.-C., & Lin, C.-H. (2017). BYOD or not: A comparison of two assessment strategies for student learning. *Computers in Human Behavior, 74*, 63–71.
- Godoy Cedeño, C. E., Abad Escalante, K. M., & Torres Cáceres, F. del S. (2020). Gamificación en el desarrollo del pensamiento lógico matemático en universitarios. *3C TIC. Cuadernos de desarrollo aplicados a las TIC, 9*(3), 107-145. [https://doi.org/10.17993/3c\\_tic.2020.93.107-145](https://doi.org/10.17993/3c_tic.2020.93.107-145)
- Iwamoto, D. H., Hargis, J., Taitano, E. J., & Vuong, K. (2017). Analyzing the Efficacy of the Testing Effect Using Kahoot™ on Student Performance. *Turkish Online Journal of Distance Education, 18*(2), 80–93.
- Lin, J.-W., Tsai, C.-W., & Hsu, C.-C. (2020). A comparison of computer-based and game-based formative assessments: A long-term experiment. *Interactive Learning Environments, 0*(0), 1-17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1815219>
- Manterola Delgado, C., Pineda N, V., Vial Gallardo, M., Losada M, H., & Muñoz N, S. (2003). Revisión sistemática de la literatura: Propuesta metodológica para su realización. *Revista Chilena de Cirugía, 55*(2), 204–208.

- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & Group, P. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS med*, 6(7), e1000097.
- Mosquera, A. M. (2018). ERIC una alternativa para la búsqueda de información académica dirigida a investigadores del área de educación. *Sophia*, 14(1), Article 1. <https://doi.org/10.18634/sophiaj.14v.1i.840>
- Reynolds, E. D., & Taylor, B. (2020). Kahoot!: EFL instructors' implementation experiences and impacts on students' vocabulary knowledge. *Computer-Assisted Language Learning Electronic Journal*, 21(2), 70-92.
- Subhash, S., & Cudney, E. A. (2018). Gamified learning in higher education: A systematic review of the literature. *Computers in Human Behavior*, 87, 192–206.
- Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! For learning – A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>
- Wichadee, S., & Pattanapichet, F. (2018). Enhancement of performance and motivation through application of digital games in an English language class. *Teaching English with Technology*, 18(1), 77–92.
- Yuruk, N. (2020). Using Kahoot as a skill improvement technique in pronunciation. *Journal of Language and Linguistic Studies*, 16(1), 137.
- Zhu, J., & Liu, W. (2020). A tale of two databases: The use of Web of Science and Scopus in academic papers. *Scientometrics*, 123(1), 1–15.