



UNIVERSIDAD  
**COMPLUTENSE**  
MADRID

**Proyecto de Innovación**

**Convocatoria 2019/2020**

**Proyecto Nº 4**

**Gamificación en el aula con *Kahoot!* en la Facultad de Estudios Estadísticos**

**Aida Calviño Martínez**

**Facultad de Estudios Estadísticos**

**Departamento de Estadística y Ciencia de los Datos**

## **1. Objetivos propuestos en la presentación del proyecto**

El presente proyecto tiene como objetivo principal evaluar el impacto de la implantación de herramientas de ludificación (más conocidas por el anglicismo "gamificación") en la docencia de las asignaturas impartidas por el profesorado adscrito a la Facultad de Estudios Estadísticos.

La ludificación tiene por objeto el uso de técnicas, elementos y dinámicas propias de los juegos y el ocio en actividades no recreativas para convertir una actividad, a priori aburrida, en otra actividad que motive a la persona a participar en ella.

Para conseguir dicho objetivo se plantean los siguientes objetivos secundarios:

- i) Adaptar la metodología en el aula según las necesidades del perfil actual del alumnado.
- ii) Identificar posibles carencias en el proceso de aprendizaje.
- iii) Mejorar la implicación y motivación del alumnado en la asignatura debido a las características del mismo.
- iv) Fomentar la relación entre estudiantes y mejorar el ambiente de trabajo en el aula.
- v) Evaluar el impacto que tiene sobre el alumnado la utilización de una herramienta de ese tipo.
- vi) Estudiar la posible relación entre la aceptación de este tipo de técnicas y otros factores (por ejemplo, sexo, edad, titulación, curso, etc.).

Los objetivos anteriores pretenden abordar y paliar algunos problemas generales que aparecen en la docencia en las aulas, tales como la falta de motivación, la baja asistencia, la poca participación en el aula, o las reticencias al trabajo en grupo.

## **2. Objetivos alcanzados**

Tal y como se acaba de comentar, el objetivo principal del proyecto consistía evaluar el impacto de la implantación de herramientas de ludificación. En ese sentido, el objetivo se ha alcanzado completamente, ya que la respuesta tanto de los alumnos como de las profesoras ha sido muy satisfactoria, a pesar de que la aparición de la COVID-19 ha impedido que la herramienta se implantara en todas las titulaciones y grupos en los que se deseaba al inicio de este proyecto. En cuanto a los objetivos secundarios del proyecto, estos han sido alcanzados exitosamente:

- i) Adaptar la metodología en el aula según las necesidades del perfil actual del alumnado: cada profesora ha adaptado la utilización de la herramienta a las características e intereses del alumnado y de la asignatura.
- ii) Identificar posibles carencias en el proceso de aprendizaje: la utilización de *Kahoot!* ha permitido identificar lagunas de conocimientos y errores de aprendizaje, tanto al alumnado como a las profesoras.
- iii) Mejorar la implicación y motivación del alumnado en la asignatura debido a las características del mismo: la utilización de *Kahoot!* ha permitido relajar el ambiente en el aula en determinados momentos. No obstante, el efecto en la implicación y la motivación de los alumnos varía entre los diferentes grupos de alumnos.
- iv) Fomentar la relación entre estudiantes y el ambiente de trabajo en el aula: la utilización de *Kahoot!* ha resultado en una mejora del ambiente de trabajo en el aula. No obstante, no se ha apreciado ninguna mejora en lo que respecta a la colaboración y el trabajo en grupo, excepto en las pocas ocasiones en las que se ha utilizado la herramienta en formato grupal.
- v) Evaluar el impacto que tiene sobre el alumnado la utilización de una herramienta de este tipo: se ha recopilado información sobre la opinión de 346 alumnos/as y 12 profesoras. El análisis de los datos correspondientes ha permitido extraer las conclusiones que se muestran en el apartado 5 de este informe.
- vi) Estudiar la posible relación entre la aceptación de este tipo de técnicas y otros factores (por ejemplo, sexo, edad, titulación, curso, etc.): gracias a la información recopilada a través de los informes y las encuestas se ha podido concluir, entre otras cosas, que la principal motivación del alumnado a la hora de jugar un *Kahoot!* es diferente según el sexo y el curso de los mismos. Así mismo, a la hora de analizar el interés de los alumnos por seguir utilizando esta herramienta en el futuro, no se ha observado ninguna asociación con el resto de variables (sexo, curso, uso previo de *Kahoot!* o utilización de juegos fuera del ámbito universitario).

### **3. Metodología empleada en el proyecto**

La heterogeneidad de las actividades en las que se ha utilizado *Kahoot!* plantea el reto de utilizar este recurso de forma diversa, de manera que cada uno de los participantes en el proyecto ha tenido libertad para adaptar esta herramienta al tipo de formación impartida.

No obstante, algunas de las posibilidades han sido:

- Utilizar *Kahoot!* únicamente aquellos días en los que se expliquen conceptos clave y/o complicados para evaluar si el alumnado ha comprendido dichos conceptos.
- Utilizar *Kahoot!* periódicamente como herramienta de evaluación de manera que se valore positivamente a los alumnos "ganadores". Esta valoración se puede traducir en puntos "extra" en la calificación final y/o ciertos privilegios, como tiempo adicional en las pruebas de evaluación.
- Utilizar *Kahoot!* en los últimos minutos de actividades esporádicas (como actividades formativas de doctorado, de la Semana de la Ciencia o llevadas a cabo por el personal de la biblioteca) para fomentar una mayor atención durante las mismas, ofreciendo pequeños obsequios para los ganadores.

Por otro lado, y debido también al gran número de participantes en el proyecto, era posible que una implantación "masiva" de esta herramienta acabara cansando y aburriendo a los estudiantes. Por ello, consideramos imprescindible la presencia de un alumno/a que actuara como enlace entre docentes y estudiantes al que pudieran dirigir sus posibles quejas en lo relativo a la utilización de *Kahoot!*.

Algunas de las actividades concretas que se han llevado a cabo son:

- Revisión de la literatura para profundizar en las distintas posibilidades de utilización de la herramienta *Kahoot!*, así como los resultados esperables y la forma de evaluación de las mismas. Una vez concluida la revisión correspondiente, se convocó una reunión en la que se presentaron las principales conclusiones derivadas de dicha revisión. En el Anexo D se incluye una copia de la misma.
- Diseño de las encuestas para alumnado y los informes para profesorado que se utilizaron para evaluar el impacto de la utilización de la herramienta. En los Anexos A y B se recogen las preguntas incluidas en la encuesta y el informe, respectivamente.
- Recolección de la información a través de las encuestas y los informes. Para las primeras, se utilizó la propia plataforma de *Kahoot!* y los formularios de Google para las asignaturas del primer y segundo cuatrimestre, respectivamente (debido a la suspensión de las clases presenciales en el segundo cuatrimestre, se optó por dicha herramienta); mientras que para los informes, cada profesora remitió el correspondiente informe a la coordinadora al final de cada cuatrimestre.
- Análisis de las encuestas. La última fase del proyecto ha consistido en evaluar las respuestas obtenidas en las encuestas respondidas por alumnos y profesores.

#### **4. Recursos humanos**

Los recursos humanos del presente proyecto se componen de 16 miembros: 2 estudiantes (del grado en Estadística Aplicada y del programa de doctorado en Análisis de Datos), la directora de la biblioteca de la Facultad de Estudios Estadísticos y 13 profesoras adscritas a dicha facultad (pertenecientes a cuatro departamentos diferentes: Estadística y Ciencia de los datos; Análisis Matemático y Matemática Aplicada; Organización de Empresas y Marketing; Economía Aplicada, Estructura e Historia) que imparten docencia en distintas facultades, grados, másteres y programas de doctorado, siendo responsables de más de 30 asignaturas diferentes.

La creación de un equipo de trabajo multidisciplinar ha permitido desarrollar el proyecto recogiendo las visiones de los tres colectivos (PDI, PAS y estudiantes) y de distintas áreas de conocimiento, dándole un cariz plenamente enriquecedor.

## **5. Desarrollo de las actividades**

Como ya se ha comentado en el apartado de metodología, la primera parte del proyecto se centró en la revisión de la literatura, el diseño de las encuestas para el alumnado y los informes del profesorado.

La siguiente parte consistió en que cada una de las profesoras utilizara la herramienta teniendo en cuenta las conclusiones de la revisión bibliográfica y las características de la asignatura y el alumnado. En las últimas dos semanas de los correspondientes cuatrimestres, se recopiló la opinión de los estudiantes a través de la encuesta diseñada previamente. Así mismo, una vez finalizado el cuatrimestre, las profesoras elaboraron los informes correspondientes.

Cabe destacar que, debido a la situación derivada de la COVID-19, el uso de *Kahoot!* en las asignaturas del segundo cuatrimestre fue menor al esperado, al tratarse de una herramienta especialmente interesante para su uso presencial. No obstante, en aquellas asignaturas en las que dio tiempo a usar la herramienta antes de la suspensión de las clases presenciales también se recopiló la opinión de los estudiantes y las profesoras.

A la finalización del curso 2019/2020, se recopiló la opinión de 346 estudiantes y se dispuso de 12 informes de profesoras. El análisis de los informes elaborados por las profesoras permite extraer las siguientes conclusiones:

- El principal uso dado a *Kahoot!* ha sido servir de repaso de conceptos claves explicados previamente, así como la detección de carencias y errores. Para dicho objetivo, los *Kahoot!* se diseñaban para ser jugados al final de los principales temas, incluyendo una breve explicación de las respuestas correctas de cada una de las preguntas.  
En este sentido, muchas de las profesoras manifiestan la utilidad de esta herramienta para que los alumnos sean conscientes de los conceptos que no habían entendido o no habían asimilado correctamente.
- La principal consecuencia del uso de *Kahoot!* ha sido la mejora del ambiente y el clima de la clase, aunque resulta difícil determinar el efecto directo en los resultados académicos. Así mismo, los alumnos muestran muy buena predisposición a realizar este tipo de actividades, pues supone una alteración de la rutina.
- En cuanto a las recompensas para los ganadores, algunas profesoras ofrecían únicamente un reconocimiento público (la plataforma de *Kahoot!* muestra un podio con los ganadores), mientras que otras ofrecían una pequeña subida en la calificación de alguna prueba posterior o la parte de evaluación continua.
- En general, se detecta un mejor aprovechamiento de la herramienta cuando su uso es relativamente continuado (3-4 juegos por cuatrimestre), pues en las primeras partidas los alumnos se muestran un poco perdidos.
- En cuanto al tiempo necesario para la preparación de estas actividades, las profesoras manifiestan que supone un trabajo adicional, pero se ve generalmente compensado gracias a la mejora del ambiente en clase.
- Mayoritariamente se ha optado por utilizar la herramienta individualmente. No obstante, cuando se ha usado en grupos, se ha detectado un posterior aumento de la colaboración entre estudiantes.
- El número de preguntas de cada *Kahoot!* se ha situado entre 5 y 10 y el tiempo dedicado en clase, entre 15 y 30 minutos.

En cuanto a la información recabada mediante la encuesta para el alumnado, se resumen a continuación los principales hallazgos.

En primer lugar, se analiza el perfil de los encuestados: el 54,6% de los mismos son mujeres, cuyo reparto por cursos puede observarse en la Figura 1. Nótese que el reparto entre los distintos cursos es relativamente uniforme. Así mismo, dado que el proyecto se enmarca dentro del área de la ludificación, se preguntó sobre la utilización de juegos fuera del ámbito universitario (Figura D.1 en los anexos) y el uso previo de *Kahoot!* (Figura D.2 en los anexos), encontrándose que un 17,63% no suele jugar y un 26,01% nunca ha utilizado la herramienta.

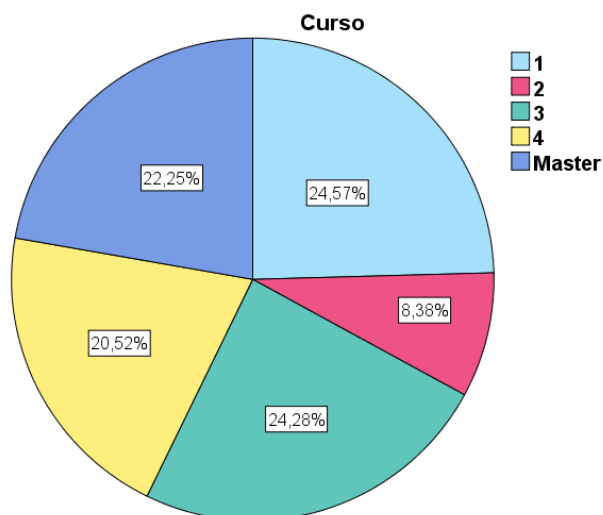


Figura 1: Curso de pertenencia.

Seguidamente centramos el análisis en la motivación del alumnado a la hora de realizar un *Kahoot!*. La Figura 2 muestra las frecuencias relativas de las respuestas obtenidas a dicha pregunta, desde el punto de vista general y diferenciando por el sexo. Como se puede observar, las dos principales motivaciones, independientemente del sexo, son ser el mejor y divertirse. No obstante, es interesante destacar la asociación presente entre los hombres y “ser el mejor” y entre las mujeres y “me ayuda a aprender”.

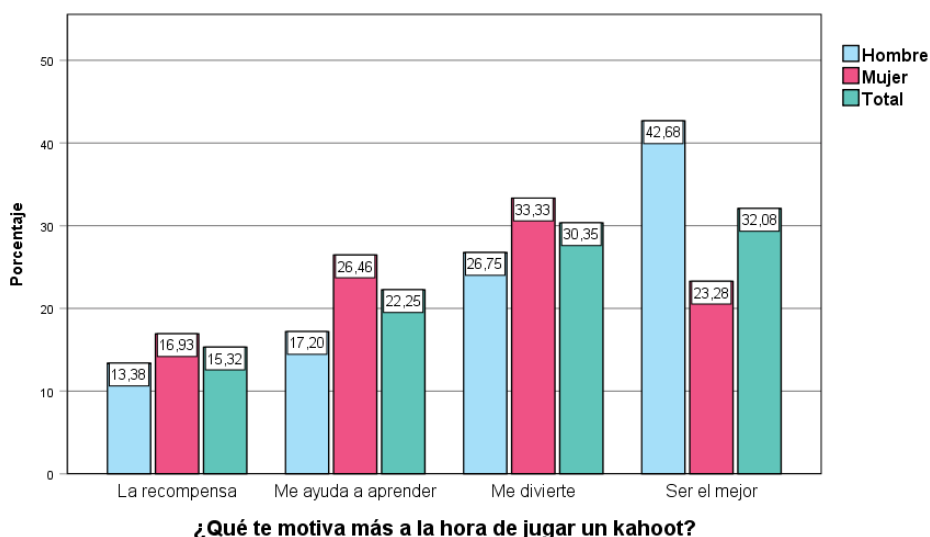


Figura 2: Frecuencia relativa de la motivación, diferenciando por sexo.

Un análisis similar al anterior se ha llevado a cabo para evaluar la asociación existente entre el curso y la motivación, detectándose que los alumnos de máster muestran una

mayor motivación debida al aprendizaje, mientras que la de alumnos de cursos más bajos es debida mayoritariamente a la diversión (véase Figura D.3 en los anexos). En cuanto a las recompensas, debido a la variabilidad de las mismas, no se puede extraer ninguna conclusión.

A continuación analizamos las respuestas al resto de preguntas de la encuesta. La Figura 3 muestra un resumen de las mismas, de la que pueden extraerse las siguientes conclusiones:

- *Kahoot!* es una herramienta de aprendizaje con buena aceptación entre el alumnado, pues su gran mayoría la encuentra amena y divertida.
- El alumnado coincide con las profesoras involucradas en el proyecto en que *Kahoot!* es una buena herramienta para detectar lagunas de conocimiento y conceptos mal entendidos, mejorar el entendimiento de conceptos ya estudiados y repasar.
- No obstante, según la opinión del alumnado, no se trata de una herramienta que favorezca sustancialmente la colaboración entre compañeros.
- Así mismo, el alumnado considera mayoritariamente que el hecho de jugar un *Kahoot!* no les hace prestar una mayor atención durante las clases.
- Por último, más del 90% del alumnado desearía seguir usando *Kahoot!* en el futuro.

	Muy en desacuerdo	En desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Es una forma amena y divertida de aprender	2,60%	6,36%	41,62%	49,42%
<i>Kahoot!</i> favorece la colaboración entre compañeros de clase	17,05%	20,81%	32,37%	29,77%
<i>Kahoot!</i> me ayuda a darme cuenta de los conceptos que no he comprendido	9,57%	13,91%	53,04%	23,48%
<i>Kahoot!</i> me ayuda a detectar lagunas de conocimiento	5,80%	13,04%	45,80%	35,36%
<i>Kahoot!</i> me ayuda a entender mejor los conceptos vistos en clase	6,94%	19,65%	57,51%	15,90%
<i>Kahoot!</i> me ayuda a repasar	6,65%	14,45%	56,94%	21,97%
Me gustaría seguir usando <i>Kahoot!</i> en el futuro	4,34%	4,91%	33,53%	57,23%
Presto más atención en clase para poder así ganar los <i>Kahoot!</i> s	24,35%	31,59%	28,70%	15,36%

Figura 3: Resumen del resto de preguntas

Por último, cabe destacar que se han llevado a cabo otros análisis para estudiar la posible asociación entre el sexo, el curso, la utilización previa de *Kahoot!* y la frecuencia con la que se juega fuera del ámbito universitario y las afirmaciones contenidas en la Figura 3, no encontrándose ninguna destacable (se omiten las tablas y gráficos correspondientes en aras de la brevedad).



## **6. Anexos**

### **A: Encuesta para el alumnado**

- a) Sexo:
  - i) Mujer
  - ii) Hombre
- b) ¿Habías utilizado *Kahoot!* antes?
  - i) No, nunca.
  - ii) Sí, en algunas ocasiones.
  - iii) Sí, mucho.
- c) ¿Sueles jugar a juegos de mesa o videojuegos fuera del ámbito universitario?
  - i) No, nunca.
  - ii) Sí, en algunas ocasiones.
  - iii) Sí, mucho.
- d) ¿Qué te motiva más a la hora de jugar un *Kahoot!*? **Señala sólo una respuesta.**
  - i) La recompensa
  - ii) Ser el mejor
  - iii) Me divierte
  - iv) Me ayuda a aprender.

Responder con una de estas opciones: “Muy en desacuerdo”, “Desacuerdo”, “De acuerdo”, “Totalmente de acuerdo”; a las siguientes afirmaciones:

- e) *Kahoot!* me ayuda a darme cuenta de los conceptos que no he comprendido.
- f) *Kahoot!* me ayuda a detectar lagunas de conocimiento.
- g) *Kahoot!* me ayuda a entender mejor los conceptos vistos en clase.
- h) Presto más atención en clase para poder así ganar los *Kahoot!*s.
- i) *Kahoot!* me ayuda a repasar.
- j) Es una forma amena y divertida de aprender.
- k) Me gustaría seguir usando *Kahoot!* en el futuro.
- l) *Kahoot!* favorece la colaboración entre compañeros de clase.

## **B: Informe para el profesorado**

Metodología de utilización de Kahoot:

- Asignaturas en las que se ha usado y cómo se ha utilizado (frecuencia de uso, duración de los *Kahoot!*, resolución individual o en grupo, y alguna otra característica que te parezca de interés).
- Para qué se ha utilizado (repaso, refuerzo de un concepto difícil, poner de manifiesto errores comunes, despertar la curiosidad del alumnado).
- Tipo y procedimiento de recompensa académica ofrecida a los ganadores (tiempo de consulta de material durante la realización de pruebas de evaluación, puntos adicionales a las calificaciones de pruebas de evaluación, exención de entregas de parte de trabajos, aplauso de los compañeros y cualquier otra que te parezca de interés).

Resultados de utilización de Kahoot:

- Grado de consecución de los objetivos para los que se ha utilizado (Bajo, medio, alto) e informes de resultados si ha lugar (calificación de y/o puntuaciones si se han contabilizado como tales).
- ¿El tiempo empleado tanto dentro como fuera del aula se ven compensados? (No; A medias; Sí).
- Efecto que se ha percibido en el aula gracias al uso de Kahoot (sobre la motivación en el seguimiento de la clase, la curiosidad por los contenidos, el ambiente de trabajo, el rendimiento, y alguna otro factor que consideres de interés).

Cada profesora rellena este informe y luego se procesan y resumen en el informe final.

## C: Tablas y Figuras correspondientes al análisis de las respuestas del alumnado

¿Sueles jugar a juegos de mesa o videojuegos fuera del ámbito universitario?

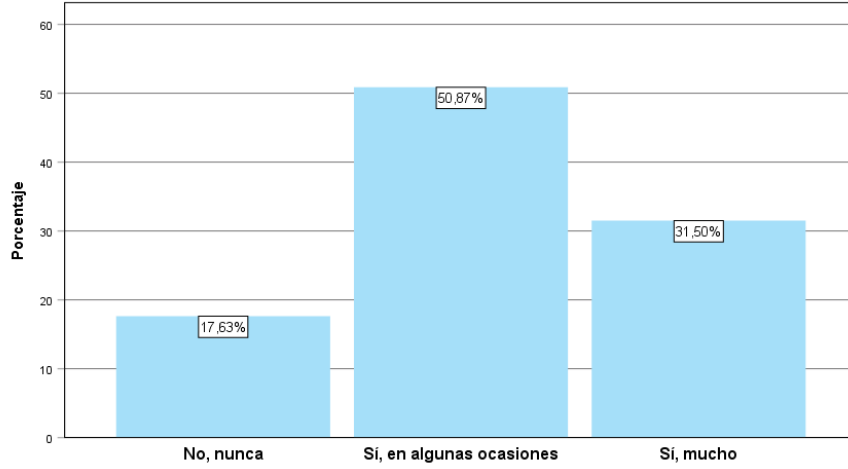


Figura D. 1

¿Habías utilizado Kahoot antes?

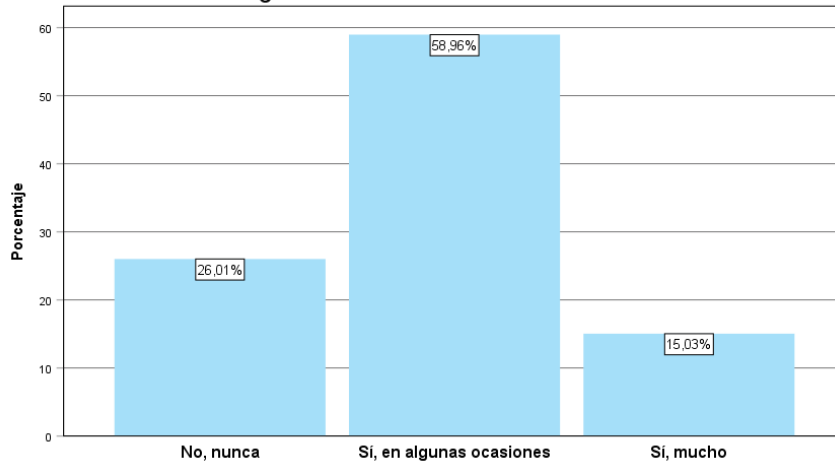
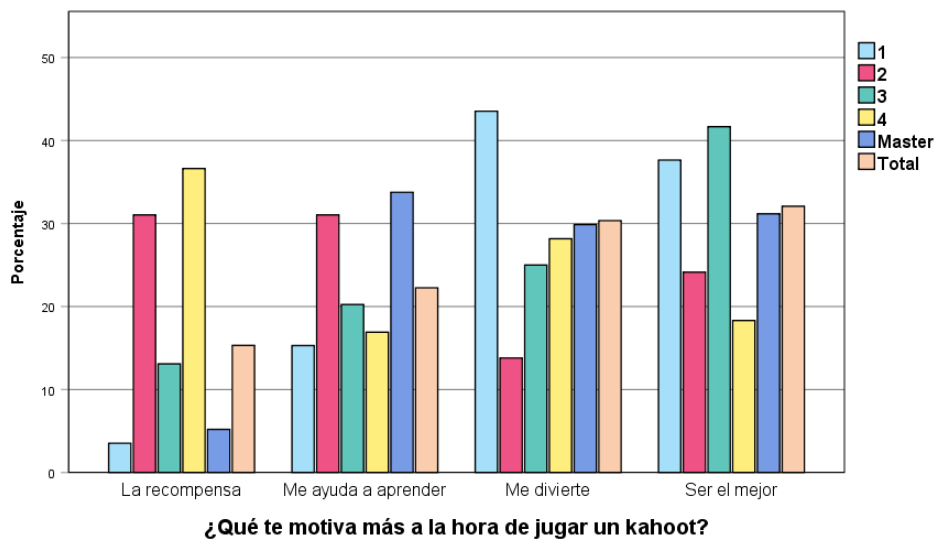


Figura D. 2



¿Qué te motiva más a la hora de jugar un kahoot?

Figura D. 3

**D: Revisión bibliográfica**

# **Gamificación en el aula con Kahoot!**

---

**Revisión bibliográfica**

**M. Eva Rapado Vicente**

**23/08/2019**

---

## ÍNDICE

<b>ÍNDICE</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>2</b>
<b>INFORME DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA</b>	<b>2</b>
FUENTES DE INFORMACIÓN	2
ENFOQUES DE LOS ARTÍCULOS	3
DISCIPLINAS	3
<b>LA HERRAMIENTA KAHOOT</b>	<b>3</b>
VENTAJAS	3
INCONVENIENTES	4
LIMITACIONES DE KAHOOT	4
<b>RESULTADOS DE LAS DIFERENTES EXPERIENCIAS</b>	<b>4</b>
<b>METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LAS DIFERENTES EXPERIENCIAS</b>	<b>4</b>
METODOLOGÍA 1 (DELL & CHUDOW, 2019)	4
METODOLOGÍA 2 (TORREALBA L.G. & CAMACHO E.D., 2018)	5
PRIMER RETO: CURSO VIRTUAL EN MOODLE	5
SEGUNDO RETO: CUESTIONARIO DE RESPUESTA MÚLTIPLE DISEÑADA POR DOCENTES	5
TERCER RETO: CUESTIONARIO DE RESPUESTA MÚLTIPLE DISEÑADA POR LOS ALUMNOS	5
METODOLOGÍA 3 (MATEO-GALLEGO & RUIZ-YEPES, 2018)	5
METODOLOGÍA 4 (WANG A.I. & LIEBEROTH A., 2016)	5
<b>SISTEMAS DE RECOMPENSA</b>	<b>6</b>
SISTEMAS DE RECOMPENSA 1	6
SISTEMAS DE RECOMPENSA 2	6
<b>ANEXO: BIBLIOGRAFÍA COMENTADA</b>	<b>7</b>

---

# Gamificación en el aula con Kahoot!

## Revisión bibliográfica

### OBJETIVO

El presente informe de revisión bibliográfica se realiza dentro del Proyecto Innova-Docencia *Gamificación en el aula con Kahoot en la Facultad de Estudios Estadísticos* con el objetivo de obtener experiencias previas del uso de Kahoot en la docencia en distintos contextos y disciplinas y así fomentar la motivación de los alumnos de Grado y mejorar su desempeño en el estudio de las diferentes asignaturas.

### INFORME DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

La búsqueda bibliográfica se realizó sobre el catálogo de la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid (Cisne) que recoge literatura especializada en todas las disciplinas de estudio en la Universidad.

Cisne es una herramienta de descubrimiento que indiza las colecciones impresas y electrónicas contratadas por la UCM. La peculiaridad de la herramienta de descubrimiento consiste en que es capaz de indizar los artículos de publicaciones periódicas de las diferentes bases de datos contratadas.

En este caso, dada la especificidad de la materia a revisar, se ha realizado la búsqueda por palabra clave usando el nombre de la herramienta (“Kahoot”). Se obtuvieron 53 referencias bibliográficas de las cuales 8 estaban duplicadas debido al solapamiento de los contenidos de las diferentes bases de datos indizadas en nuestro catálogo. Tras depurar los resultados, se han obtenido 45 referencias bibliográficas de publicaciones periódicas, tanto revisadas por pares como de prensa generalista. De estas 45 referencias, 41 incluían el texto completo.

### Fuentes de información

Las principales fuentes de información que devolvieron resultados fueron:

- Proquest Central: reúne bases de datos completas de todas las áreas temáticas principales, incluyendo negocios, salud y medicina, ciencias sociales, educación, ciencia y tecnología, y humanidades.
- Worldcat.org es el catálogo OCLC de libros, artículos y otros materiales de las bibliotecas de todo el mundo.
- Science Direct es una colección de publicaciones científicas, a texto completo, que ofrece artículos de revistas y capítulos de libros en el ámbito de la Ciencia, Medicina y Tecnología (STM).
- MedLine contiene información del área de Ciencias de la Salud.
- ERIC es una base de datos que contiene informes y artículos de revista sobre educación.
- CrossRef es la mayor base de datos de DOI's que permite buscar información científica y obtener la url de acceso a la plataforma en la que está publicada.
- Emerald es un proveedor de información científica, publicaciones periódicas y libros del ámbito de las Ciencias Sociales.
- British Library Serials que contiene la información de las publicaciones periódicas adquiridas por la British Library.

### Enfoques de los artículos

Los enfoques de los artículos recuperados fueron:

- 16 artículos con información introductoria sobre la gamificación en el aprendizaje y/o del uso Kahoot! en la enseñanza.
- 9 artículos publicados en prensa generalista que funcionan como marketing de la herramienta.
- Estudios de resultados del uso de Kahoot en clase. Se centran en dos aspectos:
  - o 7 contienen el estudio de los resultados y el desempeño de los alumnos con el uso de Kahoot.
  - o 13 contienen la metodología que han usado para el aprendizaje, además de estudios de resultados y desempeño de los alumnos.

### Disciplinas

Las disciplinas en las que se ha usado la herramienta para impartir docencia han sido:

- Clínica terapéutica.
- Educación y Formación Técnica y Vocacional (TVET-Technical and Vocational Education and Training-).
- Enfermería.
- Enseñanza de lenguas extranjeras.
- Farmacología.
- Farmacoterapia.
- Física Terapéutica.
- Formación de usuarios en bibliotecas.
- Medicina.
- Microbiología industrial.
- Odontología.
- Química orgánica
- Veterinaria.

## LA HERRAMIENTA KAHOOT

De los artículos consultados se extraen las siguientes ventajas e inconvenientes para su uso en la docencia:

### Ventajas

- En la gestión de la docencia:
  - o Facilidad para gestionar grandes grupos de alumnos.
  - o Cálculo automático de las puntuaciones.
  - o Suministra puntuación específica de los puntos correctos.
  - o Facilidad de réplica entre los distintos grupos y años.
- En la dinámica del aula:
  - o Crea entusiasmo.
  - o Fomenta el recuerdo de los contenidos.
  - o Crea un entorno cordial.
  - o Se obtiene un feedback instantáneo (alumnos y docentes).
- En los resultados de las actividades realizadas se ha detectado que:
  - o Crear las preguntas ayuda a repasar el material enseñado y ayuda a memorizar.
  - o En los cursos en los que se han empleado metodologías interactivas se mejoran los resultados de los alumnos.

### Inconvenientes

- En la dinámica del aula:
  - o Posible ansiedad o sentimiento de vergüenza de los alumnos.
  - o La competición puede resultar abrumadora para algunos estudiantes.
- En la gestión de la docencia, los juegos se deben diseñar según el tamaño del grupo, de la clase, los recursos y el contenido a tratar.

### Limitaciones de Kahoot

- En el diseño de las actividades:
  - o Limitación en el número de caracteres en la pregunta (95) y en la respuesta (60). Además, tiene un límite de 120 segundos por pregunta para responder.
  - o Como resultado de las limitaciones expuestas, las preguntas no pueden ser demasiado complejas y las respuestas no pueden ser demasiado largas.
- En la dinámica del aula:
  - o Puede producir una falsa valoración del conocimiento de los alumnos si no saben abordar entornos competitivos como el que propone Kahoot.

## RESULTADOS DE LAS DIFERENTES EXPERIENCIAS

Los estudios consultados coinciden en reseñar que el uso de las tecnologías en el aula aumenta la motivación de los estudiantes y, por tanto, su desempeño en cualquiera de las disciplinas donde se han usado estas técnicas docentes.

En el caso de Kahoot el beneficio del uso en la docencia está recogido en el apartado de ventajas de la herramienta Kahoot de este informe y que se resume en la mejora de las dinámicas del aula y de los resultados obtenidos por los alumnos en las evaluaciones.

## METODOLOGÍAS EMPLEADAS EN LAS DIFERENTES EXPERIENCIAS

La mayoría de los artículos de la revisión bibliográfica coinciden en los planteamientos metodológicos de la docencia con Kahoot.

### Metodología 1 (Dell & Chudow, 2019)

Los alumnos diseñan una batería de preguntas que se usarán en el juego.

- Se utilizan:
  - o Cuestionarios de opciones múltiples (actividad individual).
  - o Actividades de unir o secuenciar (actividad en grupo).
- Diseño de la actividad:
  - o Duración: 2h.
  - o 20 preguntas seleccionadas de forma aleatoria entre las enviadas por los alumnos.
  - o 20 segundos por pregunta.
- Las respuestas no se pueden cambiar.
- La puntuación se obtiene en base a las respuestas correctas y el tiempo de respuesta.
- Informes de la herramienta Kahoot: suministra información sobre el desempeño del grupo e individual.



### Metodología 2 (Torrealba L.G. & Camacho E.D., 2018)

Se diseñan tres retos, dos de ellos se realizan en grupo y, al final, hay un ganador individual.

#### Primer reto: curso virtual en Moodle

- Juego asíncrono.
- Duración de la actividad: 3 horas en un horario acordado con los estudiantes.
- Cuestionario de respuesta múltiple con dos intentos.
- El uso de la vida adicional penaliza en la puntuación.
- Mínimo para pasar la actividad: 50% bien contestado usando todos los intentos.
- Si no se pasa este nivel, se cierran los siguientes retos.

#### Segundo reto: cuestionario de respuesta múltiple diseñada por docentes

- Juego síncrono que se realiza en clase.
- Se conoce el ganador inmediatamente.
- Objetivo: obtener el mayor número de respuestas correctas en el menor tiempo posible.
- Preguntas de respuesta múltiple diseñadas por los docentes.
- Se emplean distractores que el competidor tiene que esquivar para alcanzar los objetivos.
- Sólo una vida.
- Si no se pasa el reto cierra el siguiente nivel.

#### Tercer reto: cuestionario de respuesta múltiple diseñada por los alumnos

- Los alumnos, distribuidos en equipos, construyen las preguntas usando Kahoot.
- Para elaborar las preguntas tienen un tiempo limitado.
- Se realiza una competición de todos contra todos.
- Todos los miembros del equipo ganador tendrán la misma puntuación.

### Metodología 3 (Mateo-Gallego & Ruiz-Yepes, 2018)

- Cuestionario de respuesta múltiple.
- En pantalla aparecen:
  - o Número de aciertos y equivocaciones.
  - o Un listado de los alumnos con mejor puntuación.
- Diario de aprendizaje: alumnos llevan un diario de aprendizaje donde autoevalúan su aprendizaje en base a unas preguntas propuestas por los docentes. El objetivo de la actividad es el fomento de la capacidad de aprender a aprender.

### Metodología 4 (Wang A.I. & Lieberoth A., 2016)

En esta metodología se sustituyen las preguntas de Kahoot por diapositivas de Power Point para evitar la limitación del número de caracteres de la herramienta.

La metodología utilizada es:

1. El profesor introduce la lección presentando la agenda y el tema.
2. Se realizan los cuestionarios con Kahoot.
3. El profesor comenta las respuestas de los alumnos y entra en los detalles que considera necesario a partir de los resultados del cuestionario.

## SISTEMAS DE RECOMPENSA

Solo se tratan los sistemas de recompensa, que sirven como elemento motivador para el alumno, en dos de los artículos.

### Sistemas de recompensa 1

- Las respuestas correctas se recompensan con puntos extra que se transfieren al curso montado en Moodle (Torrealba L.G. & Camacho E.D., 2018), aunque la realización de los cuestionarios no es obligatoria.
- Los alumnos tienen dos exámenes donde aparecen varias preguntas de las realizadas en los cuestionarios no obligatorios de Kahoot (Tóth, Lógó, & Lógó, 2019).

### Sistemas de recompensa 2

- Se realiza un cuestionario de 25 preguntas donde cada pregunta vale un punto. La puntuación obtenida es computable para aprobar la asignatura que se evalúa sobre un total de 100 puntos. Por tanto, el peso de los cuestionarios realizados en Kahoot suponen un 25% de la nota de la asignatura (Sande, 2018).

[Lista compartida en el catálogo](#)

1. Ask assesment abby: linking assessment and instruction. (2016). *Gazette - Ontario Association for Mathematics*, 54(4), 8.

Artículo con información introductoria. Se expone la utilidad de Kahoot como herramienta para evaluar qué han entendido los alumnos durante la clase en vez de dejar tiempo de estudio y evaluar posteriormente.

2. Bryant, S. G., Correll, J. M., & Clarke, B. M. (2018). Fun with pharmacology: winning students over with Kahoot! Game-Based Learning. *Journal of Nursing Education*, 57(5), 320. <https://doi.org/10.3928/01484834-20180420-15>.

Metodología. Contiene información muy general. Expone como forma de uso de Kahoot la realización de cuestionarios de 10 preguntas con 10 minutos para responderlas. Describe las limitaciones tecnológicas de la herramienta.

3. Cameron K.E., & Bizo L.A. (2019). Use of the game-based learning platform KAHOOT! to facilitate learner engagement in animal science students. *Research in Learning Technology*, 27. <https://doi.org/10.25304/rlt.v27.2225>.

Metodología. El objetivo del estudio es medir el aprendizaje a largo plazo usando los cuestionarios de Kahoot en los exámenes. Los estudiantes de bachillerato que usaron Kahoot en el aprendizaje obtuvieron mejores resultados. Utilizaron como metodología intercalar preguntas realizadas durante la clase en el examen final.

4. Carrello, A. (2018). Bring technology into the classroom. *Training*, 55(5), 16.

Artículo con información introductoria. Expone los beneficios de la tecnología y la gamificación en el aprendizaje, trata Kahoot como herramienta basada en la competición.

5. Chuang Y.-H., & Kuo C.-L. (2018). Kahoot: Applications and effects in education. *Journal of Nursing*, 65(6), 13-19. [https://doi.org/10.6224/JN.201812\\_65\(6\).03](https://doi.org/10.6224/JN.201812_65(6).03).

Metodología. Artículo en lengua china. Información obtenida del resumen del artículo. Describe los diseños en Kahoot y sus experiencias.

6. de Oliveira MLB, Verner FS, Kamburoğlu K, Silva JNN, & Junqueira RB. (2019). Effectiveness of using a mobile app to improve dental students' ability to identify endodontic complications from periapical radiographs. *Journal of dental education*. <https://doi.org/10.21815/JDE.019.099>.

Metodología. Utilizan Kahoot para acceder imágenes con el objetivo de mejorar la habilidad de los estudiantes para el diagnóstico por imagen.

7. Dell, K. A., & Chudow, M. B. (2019). A web-based review game as a measure of overall course knowledge in pharmacotherapeutics. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 11(8), 838-842. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2019.04.012>.

Estudio de resultados. Encuentra correlación entre el desempeño en los juegos y en los resultados de las evaluaciones de los grados. Contiene bibliografía interesante.

8. Eatherton, T. (2017). Technology treasures. *Techniques*, 92(6), 12-13.
-

Marketing de la herramienta. Artículo de prensa generalista. Propone Kahoot como herramienta para mantener el interés y el compromiso de los alumnos. Además introduce otras herramientas de gamificación: Quizlet, Nearpod, Peardeck.

9. Eng-Ziskin, S., & Johnson, J. (2016). iTech in library instruction: tips and best practices. *Library Hi Tech News*, 33(1), 9-10. <https://doi.org/10.1108/LHTN-08-2015-0056>.

Artículo con información introductoria. Refleja buenas prácticas en la formación de usuarios usando iPad's y tablets. Entre las buenas prácticas están: bloquear la rotación de pantalla o las notificaciones. Tener en cuenta la gestión del tiempo ya que, cuando se emplean nuevas tecnologías se tarda más en empezar la clase, más en teclear, etc. Se detectan mayores distracciones en los alumnos.

10. Gardiner, K. M., McCourt, L., Porter, K., & Santos, M. S. (2019). Kahoot! Identifying where students need support within a large multidisciplinary clinical therapeutics unit. *Research in social and administrative pharmacy*, 15(5), e25. Recuperado de WorldCat.org.

Estudio de resultados. Referencia de una revista de abstracts. Estudio estadístico de resultados.

11. Gay, A. S., & Burbridge, L. (2016). «Bring Your Own Device» for formative assessment. *The Mathematics Teacher*, 110(4), 310.

Artículo con información introductoria. Contiene instrucciones para el uso de las Webs, información sobre sus experiencias y sugerencias para otros docentes.

12. Barreras Gómez, M. A. (2016). Experiencia de la clase inversa en didáctica de las lenguas extranjeras/A flipped-classroom experience in Didactics of Foreign Language. *Educatio Siglo XXI*, 34(1), 173-195. <https://doi.org/10.6018/j/253281>.

Metodología. Estudio universitario realizado en la Universidad de La Rioja basado en la experiencia con alumnos que estudian didáctica de las lenguas extranjeras. Usan Kahoot para realizar herramientas de precalentamiento y enseñanza y revisión de conceptos. Como metodología docente usan ganar el juego y diseñar el juego, esta última permite a los alumnos centrarse en lo importante. La recolección de resultados se realiza a través de un cuestionario y la observación directa de los alumnos. Se propone Kahoot como herramienta para trabajar la evaluación y la asimilación de contenidos.

13. Grinias, J. P. (2017). Making a game out of it: using Web-based competitive quizzes for quantitative analysis content review. *Journal of Chemical Education*, 94(9), 1363-1366. Recuperado de CSC ERIC.

Metodología. Experiencia con Kahoot realizada con alumnos de Química Orgánica. La peculiaridad de esta experiencia está en el uso de forma menos competitiva de Kahoot ya que se puede desactivar la puntuación. También permite no usar limitación de tiempo para responder si el aspecto del juego es menos importante para el instructor. Expone la limitación en el número de caracteres para realizar las preguntas y respuestas. La limitación se puede superar usando diapositivas de Power Point con las preguntas y visualizándolas en la herramienta como imágenes. En esta experiencia usan Kahoot como ensayo para los alumnos del examen final.

14. Guardia, J. J., Del Olmo, J. L., Roa, I., & Berlanga, V. (2019). Innovation in the teaching-learning process: the case of Kahoot! *On the Horizon*, 27(1), 35-45. <https://doi.org/10.1108/OTH-11-2018-0035>.
-

Metodología. Sólo tenemos acceso a la referencia bibliográfica. Según el resumen el estudio realiza una propuesta de uso de Kahoot novedosa. Quizás sería conveniente pedirlo por préstamo interbibliotecario.

15. Hall, L. (2016). Schools make the call. *Daily Record*, E.13.

Marketing de la herramienta. Expone los problemas de los teléfonos móviles en las escuelas. Kahoot es la forma de integrarlos.

16. Iona, J. (2017). Kahoot! *The School Librarian*, 65(2), 84.

Artículo con información introductoria. Expone las posibilidades de uso y limitaciones de la herramienta: 95 caracteres para las preguntas y 60 para las respuestas con un tiempo de respuesta máximo de 120 segundos. Proporciona información general sobre el funcionamiento del programa.

17. Iona, J. (2018). Mentimeter. *The School Librarian*, 66(3), 153.

Artículo con información introductoria. Metimeter es un software alternativo a Kahoot más moderno y más adecuado para usar con estudiantes mayores o con adultos. No tiene funciones de evaluación e informe.

18. Isaacs, S. (2017). Nurturing a passion for learning through choice-based learning. *The Education Digest*, 83(4), 52-55.

Artículo con información introductoria. Artículo muy general sobre el aprendizaje basado en elecciones. Se ofrece Kahoot como una posibilidad junto con los juegos de construcción de "mundo abierto", de diseño de jugos de pizarra o juegos digitales, producir posters o videos, hacer presentaciones orales o permitir que los alumnos hagan propuestas.

19. Ismail, M. A.-A., Ahmad, A., Mohammad, J. A.-M., Fakri, N. M. R. M., Nor, M. Z. M., & Pa, M. N. M. (2019). Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC Medical Education*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1658-z>.

Artículo con información introductoria. Recoge las ventajas de usar Kahoot como herramienta para un aprendizaje más atractivo, motivador y como guía de aprendizaje.

20. Ismail, M. A.-A., & Mohammad, J. A.-M. (2017). Kahoot: A promising tool for formative assessment in medical education. *Education in Medicine Journal*, 9(2), 19-26. <https://doi.org/10.21315/eimj2017.9.2.2>.

Estudio de resultados. Investiga la percepción que tienen los alumnos de la herramienta Kahoot como herramienta de evaluación de la formación en los graduados. Toma en cuenta como variable el género. Extrae como conclusión que Kahoot es una herramienta formativa viable, práctica que hace que el aprendizaje sea divertido. Se puede usar como herramienta para motivar a aprender, sin embargo, no es la mejor herramienta para simplificar categorías complejas.

21. Ismail, M. E., Sa'adan, N., Samsudin, M. A., Hamzah, N., Razali, N., & Mahazir, I. I. (2018). Implementation of the gamification concept using KAHOOT! Among TVET students: an observation. *Journal of Physics: Conference Series*, 1140, 012013. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1140/1/012013>.

Estudio de resultados. Estudio puramente cuantitativo. No ofrece metodología de uso.

22. Jobs for Maine's graduates brings students closer to the college experience. (2016). *Bangor Daily News*, n/a.
-

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista que funciona como marketing de la herramienta.

23. Johns, K. (2015). Engaging and assessing students with technology: a review of Kahoot! *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 81(4), 89-91.

Metodología. Kahoot permite crear cuestionarios y encuestas. Los usuarios compiten unos contra otros. Las puntuaciones se guardan de acuerdo a la precisión y el tiempo de respuesta. Los mejores resultados se publican después de cada respuesta. El panel de puntuación muestra los 5 mejores resultados. El documento de resultados se puede exportar y guardar. La herramienta permite crear plantillas y compartirlas.

24. Kinder, F. D., & Kurz, J. M. L. S. U., School of nursing and health sciences, Philadelphia, PA 19140. (2018). Gaming Strategies in Nursing Education. *Teaching and Learning in Nursing*, 13(4), 212-214. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2018.05.001>.

Estudio de resultados. Estudia la existencia de correlaciones entre el uso de Kahoot y las notas finales de curso. Se encuentra correlación entre ambos factores.

25. King, A. (2017). Using Kahoot! *The Australian Mathematics Teacher*, 73(4), 35-36. Recuperado de WorldCat.org.

Artículo con información introductoria. Recoge el uso de Kahoot como herramienta que ayuda al aprendizaje gracias a la diversión, la simplificación de conceptos y problemas de lógica.

26. Knodel, L. (2016). Teacher uses Kahoot! to better class. *Dayton Daily News*, OZWR.3.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista Marketing de la herramienta.

27. Le, A. (2015). Technology essentials: top 10 FREE computer tools for law librarians. *Computers in Libraries*, 35(6), 10-15.

Artículo con información introductoria. Expone varias herramientas gratuitas para la enseñanza, entre ellas Kahoot. Identifica varias herramientas en línea gratuitas para cortar, ajustar y convertir archivos multimedia; tratamiento de imágenes y gráficos; y para realizar publicaciones y presentaciones.

28. Li, K.-C., & Wong, B. T.-M. (2019). The professional development needs for the use of Educational Technology. *Interactive Technology and Smart Education*, 16(2), 159-171. <https://doi.org/10.1108/ITSE-10-2018-0089>.

Artículo con información introductoria. Referencia bibliográfica. El artículo recoge el uso de las tecnologías en la formación profesional.

29. Mateo-Gallego, C., & Ruiz-Yepes, G. (2018). Terapias de errores con aprendizaje móvil y gamificación: estudio comparativo en español de los negocios. *Folios*, (48), 121-135. Recuperado de WorldCat.org.

Metodología. Estudio que trata el aprendizaje del español como lengua extranjera. Se obtuvieron mejores resultados en el grupo que usaba. La gamificación necesita de progresión didáctica para que motive a los alumnos. Kahoot. Uso de Kahoot: elementos típicos del juego (música de fondo, acumulación de puntos por respuesta correcta y puntos extra por responder con rapidez).

30. Mei, X. Y., Aas, E., & Medgard, M. (2019). Teachers' use of digital learning tool for teaching in higher education. *Journal of Applied Research in Higher Education*, 11(3), 522-537. <https://doi.org/10.1108/JARHE-10-2018-0202>.

Artículo con información introductoria. Referencia bibliográfica. Información obtenida del resumen del artículo. Estudio realizado en Noruega sobre el uso de las tecnologías en la educación superior, cómo afecta a la práctica educativa y cuál es la experiencia de los profesores de compartir entre colegas y dentro de una organización.

31. Orhan Göksün, D., & Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.015>.

Estudio de resultados. Se usa la herramienta en clase para evaluar en el momento (sin dejar periodo de estudio a los alumnos). La evaluación se hace al principio y al final de la clase. con un modelo convencional de preguntas y respuestas. Con Quizizz se encuentra un menor impacto académico en logros y compromiso porque la herramienta da menos posibilidades. Los resultados son incluso inferiores al grupo de control. Kahoot motiva por la rapidez del feedback. El artículo contiene estudios que demuestran la mejora en el desempeño de los alumnos. Mejora el logro y la participación.

32. Roberts, C. (2016). Technology, innovation drive deeper learning. *Tampa Bay Times*, 15.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de las herramientas. Plataformas de encuestas como Socrative o Kahoot proporcionan diversión e interacción para los estudiantes. Suministran analíticas en tiempo real, evalúan la comprensión de un concepto e inmediatamente pueden volver al tema si no ha quedado claro.

33. Sande, D. (2018). Uso do kahoot como ferramenta de avaliação e ensino-aprendizagem no ensino de microbiologia industrial. *Holos*, 34(1), 170-179. <https://doi.org/10.15628/holos.2018.6300>.

Metodología. Trata las virtudes de la gamificación y de Kahoot como herramienta. En el estudio utilizan como metodología docente el uso de un cuestionario de 25 preguntas donde cada una vale 1 punto. La nota del cuestionario de Kahoot computa para aprobar la asignatura que se evalúa con un máximo de 100 puntos. Con posterioridad se evalúa la experiencia de los alumnos mediante un cuestionario de 10 preguntas elaborado con GoogleDocs.

34. Sastri, S. (2017). Tech in classrooms. *The Hindu*, n/a.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de la herramienta. Propone Kahoot como herramienta para usar tecnología e las clases junto con aplicaciones para tomar notas o grabar clases, diagramas 3D, DIY o vídeos en YouTube.

35. Singer, N. (2016a). Kahoot app brings urgency of a quiz show to schools. *The Hindu*, n/a.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de la herramienta. Tiene citas de CEO de la empresa.

36. Singer, N. (2016b). Pop Quiz? Now it's all about the quiz app. *New York Times*, BU.3.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de las herramientas. Tiene citas de CEO de la empresa.

37. Students in cahoots with quiz game. (2014). *The Cairns Post*, 22.
-

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de la herramienta. En este artículo se usa Kahoot para que los alumnos creen una batería de preguntas y respuestas que luego responderán el resto de compañeros. Es una metodología útil para revisar conceptos, aprender ortografía, datos y tablas. Funciona como motivación para los estudiantes.

38. Teacher creates math game. (2016). *Dayton Daily News*, OZSR.1.

Artículo con información introductoria. Publicado en prensa generalista. Marketing de la herramienta.

39. Torrealba L.G., & Camacho E.D. (2018). Games, knowledge and acceptance of technology in the digital era. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2018(E16), 171-181. Recuperado de WorldCat.org.

Metodología. En este artículo está basada la metodología 2 expuesta en este informe.

40. Tóth, Á., Lógó, P., & Lógó, E. (2019). The effect of the Kahoot quiz on the student's results in the exam. *Periodica Polytechnica Social and Management Sciences*, 27(2), 173-179. <https://doi.org/10.3311/PPso.12464>.

Metodología. El objetivo del estudio es medir el aprendizaje a largo plazo de los cuestionarios de Kahoot en los exámenes. Los estudiantes de bachillerato que usaron Kahoot en el aprendizaje obtuvieron mejores calificaciones. Como metodología docente mezclaron las preguntas de clase realizadas con Kahoot con las del examen.

41. Videnovik M., Kionig L.V., Vold T., Trajkovik V. (2018). Kahooting and learning: A study from macedonia and norway. *Proceedings of the European Conference on Games-based Learning, 2018-October*, 740-744. Recuperado de WorldCat.org.

Estudio de resultados que contiene únicamente información estadística.

42. 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-January*, 738-746. Recuperado de WorldCat.org.

Metodología. El uso del audio afecta positivamente a los resultados. Define tres categorías de juego: reto, responder preguntas y competir con otros alumnos; fantasía: el profesor es el anfitrión y los alumnos compiten; y curiosidad: puzles cognitivos, inspiración en gráficos y audios.

43. Wolper, J. (2016). Breaking through. *Talent Development*, 70(9), 24-25.

Artículo con información introductoria. Introducción a la gamificación en el aprendizaje. Contiene como ejemplo el programa de formación para empleados y clientes de Deloitte.

44. Woodard, R., & Mabry, J. (2018). Give and receive immediate feedback and kickstart discussions with Kahoot! A successful classroom teaching tactic that can be replicated by other instructors. *Teaching Theology and Religion*, 21(4), 303-303. <https://doi.org/10.1111/teth.12457>.

Metodología. Expone que Kahoot resulta útil para la revisión de contenidos y el estudio de nuevo material. Explica la dinámica básica de funcionamiento en clase. Los contenidos de este artículo están recogidos en los resultados del informe ya expuestos.