

Gamificación del aula en la enseñanza superior online: el uso de Kahoot

Classroom gamification in online higher education: the use of Kahoot

Marta Magadán-Díaz¹, Jesús I. Rivas-García¹

¹ Universidad Internacional de La Rioja, España

marta.magadan@unir.net , jesus.rivas@unir.net

RESUMEN. Esta investigación estudia a través de una metodología mixta, cualitativa y cuantitativa, las percepciones que los estudiantes universitarios del Máster de Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de idiomas en la Universidad Nebrija tienen al utilizar Kahoot en el aula virtual. Se trata, también, de evaluar qué variables identificadas previamente en las entrevistas son las que experimentan la mayoría de los estudiantes que juega con Kahoot y confirmar, posteriormente, si el análisis cuantitativo de la encuesta realizada confirma los resultados obtenidos en el análisis cualitativo de las entrevistas a los estudiantes. Se concluye que la percepción de los estudiantes en relación con el uso de Kahoot en el aula virtual es positiva. Kahoot tiene un impacto positivo en la motivación, el compromiso y la dinamización del aula. Finalmente, el análisis cuantitativo confirma en buena medida el análisis cualitativo.

ABSTRACT. This research studies the perceptions that university students of the master's degree in Teacher Training of ESO and Baccalaureate, FP, and Language Teaching at Nebrija University have in using Kahoot in the virtual classroom. It is also about evaluating which variables previously identified in the interviews are those experienced by most of the students who play with Kahoot and, subsequently, confirming whether the quantitative analysis of the survey confirms the results obtained in the qualitative phase of the students' interviews. It is concluded that the students' perception, concerning the use of Kahoot, is very positive. Kahoot has a positive impact on motivation, commitment, and dynamism in the virtual classroom. Finally, the quantitative analysis confirms the qualitative one.

PALABRAS CLAVE: Educación superior, Aprendizaje en línea, Innovación pedagógica, Actitud del estudiante, Juego educativo.

KEYWORDS: Higher education, Electronic learning, Teaching method innovation, Student attitudes, Educational game.

1. Introducción

La gamificación puede definirse como una técnica o instrumento de aprendizaje que lleva la dinámica del juego al contexto educativo con el objeto de obtener de los discentes mejores resultados académicos (Robson et al., 2015). El uso de juegos puede intensificar la concentración de los estudiantes (Licorish et al., 2018), mejorar su motivación para el trabajo en grupo y, en general, involucrarlos de manera más eficiente (Müller et al., 2015). La gamificación puede intensificar el aprendizaje (Johns, 2015) y podría no solo mejorar las calificaciones de los estudiantes sino también la experiencia de aprendizaje (Ismail & Mohammad, 2017).

El uso generalizado de la tecnología móvil en el aula actual ha creado nuevas oportunidades para que los docentes adopten la gamificación digital en la enseñanza (Saleem et al., 2021). Hace una década, la interacción en el aula se ofrecía a través de los sistemas tradicionales de respuesta de los estudiantes (SRS), comúnmente conocidos como clickers (Caldwell, 2007). Aunque la gamificación en las aulas no es un método nuevo, cuando se fusiona con la tecnología, se convierte en un poderoso enfoque de enseñanza y aprendizaje para las generaciones acostumbradas a utilizar Internet (Bicen & Kocakoyun, 2018). En los últimos años, la mecánica de la gamificación se ha integrado en los SRS tradicionales, lo que ha llevado al desarrollo de sistemas de respuesta de los estudiantes basados en el juego (GSRS). Hoy en día, hay una gran variedad de GSRS, como Quizlet, Socrative y Kahoot, entre otros, que están disponibles como instrumentos de apoyo al aprendizaje activo (Doumanis et al., 2019). Estas tecnologías interactivas han evolucionado para interactuar con múltiples dispositivos, como ordenadores portátiles, teléfonos inteligentes o tabletas, entre otros (Wang & Tahir, 2020). Los GSRS proporcionan una experiencia de aprendizaje competitiva y amigable que, a su vez, crea una atmósfera agradable en el aula. La gamificación digital puede agregar un nivel adicional de motivación, compromiso e incentivo en muchas aulas (Holbrey, 2020). Los aspectos motivacionales involucrados en los GSRS incluyen competición, tablas de clasificación en desafíos, insignias por logros, puntos de recompensa y ciclos de retroalimentación instantánea, permitiendo a los estudiantes participar en el contenido educativo de manera lúdica y dinámica (Plump & LaRosa, 2017). Los contenidos educativos incorporados en una gamificación digital parecen hacer que el aprendizaje resulte más divertido y atractivo (Almusharraf, 2021).

Kahoot es una herramienta Web 2.0 con funciones de juegos y entretenimiento que puede aumentar la motivación de los discentes y, además, desarrollar una actitud positiva frente al e-learning (Gokbulut, 2020). Kahoot es un ejemplo paradigmático de GSRS que ha tenido una gran acogida en el mundo académico, con más de 70 millones de usuarios a nivel mundial (Pratolo & Lofti, 2021). Kahoot se utiliza para elaborar cuestionarios, evaluar el aprendizaje de los estudiantes y revisar conceptos. En Kahoot, las pruebas se integran con elementos de diseño de juegos, como gráficos, música, sonidos, puntos y tablas de clasificación competitivas con el propósito principal de incrementar la motivación de los estudiantes para crear una atmósfera lúdica y competitiva (Kapp, 2012). Para jugar el juego, los estudiantes deben iniciar sesión con un número PIN usando un apodo que les permita permanecer en el anonimato. Las preguntas se muestran en una pantalla grande con cuatro formas gráficas junto con un temporizador de cuenta regresiva, y los estudiantes responden usando su dispositivo digital habilitado para Internet. Los estudiantes eligen, de cuatro opciones, la respuesta posible seleccionando la forma gráfica, que creen que es correcta, y reciben retroalimentación instantánea en consecuencia (Gokbulut, 2020). Después de cada pregunta, el juego clasifica a los jugadores según su velocidad y precisión. El sistema otorga una puntuación más alta al estudiante que ingresa primero la respuesta correcta (Gokbulut, 2020). Al final del cuestionario, los nombres de los cinco mejores jugadores se muestran en la tabla de clasificación. Luego, los resultados se pueden descargar para resaltar las preguntas problemáticas e identificar a los estudiantes que pueden tener dificultades. El carácter gratuito de la aplicación y su usabilidad han hecho posible que, tanto entre profesores como alumnos, la valoren como un componente necesario para desarrollar dinámicas en el aula (Rodríguez, 2017).

El objetivo general de este estudio es examinar las percepciones que los estudiantes universitarios de posgrado tienen al utilizar Kahoot, en el contexto de las asignaturas de “Didáctica de la Empresa y su entorno” y “Diseño de Propuestas didácticas en Economía, Empresa y Comercio”, ambas pertenecientes a la especialidad de Economía, Empresa y Comercio del Máster de Formación del Profesorado de ESO y



Bachillerato, FP y Enseñanza de idiomas en la Universidad Nebrija. Para alcanzar el objetivo general de este trabajo, se plantean las siguientes preguntas de investigación:

RQ1: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre el uso de Kahoot en las clases de “Didáctica de la Empresa y su entorno” y “Diseño de Propuestas didácticas en Economía, Empresa y Comercio”?

RQ2: ¿Qué variables identificadas en las entrevistas (compromiso, motivación y aprendizaje, entre otras) experimentan la mayoría de los estudiantes de posgrado que usan Kahoot en este contexto?

RQ3: ¿Los datos cuantitativos de la encuesta en línea validan los resultados de las entrevistas cualitativas iniciales?

Este estudio se estructura del siguiente modo: la sección 2 aborda la revisión de la literatura; la sección 3 expone la metodología; la sección 4 recoge los resultados y finalmente la sección 5 muestra las conclusiones.

2. Revisión de la literatura

La literatura académica ha relacionado el uso de los GSRS en el aula con los resultados educativos positivos de los estudiantes. En particular, se ha encontrado que los GSRS generan una motivación positiva de los estudiantes por aprender (Iaremenko, 2017; Llerena & Rodríguez, 2017), promueven la participación activa (Plump & LaRosa, 2017; Wang, 2015), facilitan las discusiones en el aula (Sprague, 2019) y mejoran los resultados del aprendizaje (Dakka, 2015; Sprague, 2019). Además, se ha descubierto que mejoran la dinámica del aula (Hung, 2017; Wang & Lieberoth, 2016), aumentan la interacción instructor-alumno (Méndez & Slisko, 2013), reducen las distracciones (Licorish et al., 2018) y facilitan la evaluación formativa (Balta et al., 2018). En resumen, los GSRS se consideran beneficiosos al aumentar el compromiso, la motivación, la percepción de aprendizaje y la dinámica del aula (Cameron & Bizo, 2019).

El uso de los GSRS transmite una serie de beneficios al proceso docente (Caldwell, 2007; Kay & LeSage, 2009; Wentao et al., 2017). Se ha descubierto que estas tecnologías interactivas aumentan la asistencia, mejoran la capacidad de atención, promueven la discusión en el aula, hacen que las conferencias sean más divertidas, guían la revisión del pensamiento, diferencian la instrucción y brindan a los estudiantes oportunidades para la reflexión (Caldwell, 2007; Wang, 2015). Estas plataformas pueden ayudar a los estudiantes a mejorar la interacción en el aula, enfocar y favorecer la participación anónima (Göksün & Gürsoy, 2019; Kay & LeSage, 2009). Se ha descubierto que, aunque Kahoot mejora la dinámica del aula y puede reducir la ansiedad en clase, tiene poco o ningún efecto sobre el rendimiento del aprendizaje (Wang & Tahir, 2020). Los GSRS ayudan también a los estudiantes a mejorar el desarrollo de sus competencias (Korkmaz & Öz, 2021; Sahak et al., 2021; Wolff, 2016). Con el uso de los GSRS también mejoran los resultados de los exámenes (Balta et al., 2018; Sprague, 2019). El uso de los puntos y los efectos de sonido en Kahoot fueron efectivos para aumentar la motivación intrínseca del estudiante (Kapp, 2012) y se notaron diferencias importantes en la dinámica del aula y en las áreas de concentración, compromiso y participación en las clases magistrales en comparación con las clases en las que no se utilizaron audio ni puntos (Licorish et al., 2018).

A pesar de las percepciones generalmente positivas de los GSRS, la literatura académica también se ha encontrado con algunos inconvenientes que incluyen: desafíos técnicos, redes inalámbricas poco confiables e ineficacia académica (Aljaloud et al., 2015; Kay & LeSage, 2009). La participación anónima puede aumentar las conjeturas a ciegas, lo que puede no reflejar con precisión el nivel de comprensión de los estudiantes (Nielsen et al., 2013). Además, el uso repetido e intenso en el aula de GSRS pueden conducir a un cierto aburrimiento entre los estudiantes derivado de un efecto desgaste de la dinámica del aula que pasa de novedosa a rutinaria (Wang, 2015). Otro factor que parece influir negativamente en la experiencia de los estudiantes con los GSRS es el relativo a las interrupciones en el aula causadas por la intensa emoción experimentada por los estudiantes mientras juegan con Kahoot (Sprague, 2019). La investigación académica puso de manifiesto que algunos estudiantes sintieron que era difícil para ellos mantenerse motivados una vez que obtuvieron un par de respuestas incorrectas, mientras que otros comentaron que no les gustaba ser

clasificados conforme a un rango o estatus, además, algunos estudiantes, perciben que Kahoot no les ayuda a mejorar los resultados de sus exámenes finales (Morillas et al., 2016). De hecho, el aparecer clasificado entre los estudiantes con puntuaciones más bajas parece desmotivar más que motivar, impactando negativamente en la participación (Plump & LaRosa, 2017).

Numerosos estudios identificaron una relación entre la motivación, el compromiso y la gamificación digital en el aula (Balta et al., 2018; Malone, 1981). Las encuestas de percepción de los estudiantes mostraron que las clases eran más divertidas e interesantes al usar Kahoot, lo que los animaba a asistir y ser más participativos, elevando su motivación por competir y ganar (Grinias, 2017; Hung, 2017; Iarenenko, 2017; Ismail & Mohammad, 2017; Plump & LaRosa, 2017; Wang, 2015).

Algunos estudios encontraron que los GSRS tuvieron un impacto positivo que se tradujo en niveles más altos de rendimiento académico, mejor comprensión y mayor retención de información (Dakka, 2015; Wang & Tahir, 2020). Incluso se encontraron correlaciones positivas entre las actitudes de los estudiantes hacia los GSRS y sus resultados académicos (Tóth et al., 2019). Otros estudios compararon el rendimiento de aprendizaje entre estudiantes que asistían a clases tradicionales frente a otros que asistieron a clases donde se hizo uso de GSRS, encontrándose mejores resultados académicos finales entre quienes aprendían con el uso del GSRS (Faya & Martín-Macho, 2019; Sprague, 2019). En el caso de Kahoot, esta herramienta permitió a los estudiantes involucrarse más profundamente con los materiales de contenido y mejorar las interacciones con los instructores y compañeros debido a su naturaleza colaborativa y esa participación en el aula es la clave para fomentar la retención a largo plazo (Sprague, 2019). Aunque pocos estudios han abordado el aspecto de desarrollo social de la gamificación digitales, la investigación al respecto identificó relaciones positivas entre los GSRS, la resolución de problemas, la colaboración, el diálogo entre estudiantes y el pensamiento crítico (Dakka, 2015; Gebbels, 2018; Ismail & Mohammad, 2017; McLaughlin & Yan, 2017; Wang, 2015). Por el contrario, otras investigaciones no encontraron mejoras significativas en el rendimiento de aprendizaje con la gamificación digital en el aula (Chiang, 2020; Wang & Lieberoth, 2016).

Hay una abundante literatura sobre las percepciones de los estudiantes sobre los GSRS en una amplia variedad de disciplinas (Kocak, 2021). Sin embargo, parece que una parte importante de estas investigaciones previas han puesto el foco en las evidencias cuantitativas, mientras que los estudios que han intentado utilizar métodos cualitativos son notablemente más escasos (Richardson et al., 2015). Además, los estudios anteriores se centraron en los beneficios de los GSRS y en cómo estas tecnologías interactivas son efectivas para mantener el compromiso y motivación de los estudiantes (Kay & LeSage, 2009). Sin embargo, hay relativamente poca investigación que considere la perspectiva de los estudiantes más allá de su relación con la motivación y el compromiso y que haga uso de métodos mixtos, tanto cualitativos como cuantitativos.

2.1. Teoría de la instrucción intrínsecamente motivadora

La Teoría de la instrucción intrínsecamente motivadora (Malone, 1981) se ha utilizado y documentado ampliamente en la literatura sobre los GSRS (Cameron & Bizo, 2019). Según dicha teoría, aprender es divertido cuando los jugadores enfrentan el desafío de tareas de resolución de problemas en un entorno audiovisual estimulante e identifica tres factores que influyen en la motivación intrínseca: el desafío, la fantasía y curiosidad.

El desafío depende de metas con resultados inciertos. Por ejemplo, niveles de dificultad variables, metas de niveles múltiples, aleatoriedad y retroalimentación de desempeño. Cuando los jugadores son desafiados y tienen éxito en la lucha, su autoestima aumenta (Malone, 1981).

La creación de un entorno de fantasía se refiere a la forma en que los jugadores se imaginan a sí mismos en contextos competitivos. En los juegos digitales, las fantasías suelen abordar las necesidades emocionales de los alumnos, lo que les permite conectar nuevos aprendizajes con conocimientos previos (Balta et al., 2018; Dakka, 2015; Dervan, 2014; Malone, 1981).



La curiosidad se traduce en motivación por aprender (Ryan & Deci, 2000). Esta teoría distingue entre curiosidad sensorial y curiosidad cognitiva. La curiosidad sensorial se activa con la música, los colores, los efectos de audio, la retroalimentación instantánea y las habilidades interactivas que ofrecen los GSRS, mientras que la curiosidad cognitiva se estimula al hacer que los alumnos creen que sus estructuras de conocimiento son incompletas e inconsistentes (Malone, 1981). En el caso de Kahoot, se podría afirmar que esta plataforma gamificada se ha diseñado teniendo en cuenta los tres factores motivadores anteriormente señalados (Wang, 2015).

La Teoría no se olvida de otros factores tales como el control, la competencia, la cooperación y el reconocimiento (Malone, 1981). Los estudiantes encuentran emocionantes los juegos digitales porque los juegos crean una sensación de control y empoderamiento del usuario. Cuando los jugadores tienen más control sobre su aprendizaje, experimentan una intensa concentración y emoción. Los estudiantes tienden a implicarse más en el aprendizaje a medida que con la gamificación obtienen más puntos, alcanzan niveles más altos en el juego y superan a otros competidores individualmente o en equipo (Domínguez et al., 2013; Malone & Lepper, 1987).

2.2. Teoría del desarrollo social

La Teoría del desarrollo social considera que el aprendizaje está mediado por la interacción social y, por tanto, que el desarrollo cognitivo ocurre a través del aprendizaje colaborativo (Vygotsky, 1978). Las funciones mentales superiores, como el enfoque, la atención, la memoria y la autorregulación se producen a partir de una tarea compartida. Las interacciones con el entorno social, incluidos los compañeros, son necesarias para facilitar el crecimiento cognitivo del alumno, mejorar la comprensión, desarrollar el pensamiento crítico y mejorar el aprendizaje de orden superior (Gebbers, 2018). De manera similar, la gamificación que se encuentra en los GSRS (por ejemplo: metas, desafío, reglas, interacción) puede promover un aprendizaje efectivo, ya que ofrece a los alumnos la posibilidad de practicar y reflexionar en un contexto basado en problemas (Awwal et al., 2015). El aprendizaje ocurre cuando se utilizan estrategias de andamiaje apropiadas y los estudiantes pueden lograr un nivel mucho mayor de aprendizaje con la ayuda de instructores y compañeros (Vygotsky, 1978). El desarrollo cognitivo depende de la Zona de Desarrollo Proximal (ZDP), que hace referencia a la resolución de problemas con la guía y el estímulo de compañeros más capaces. Los alumnos deben sentirse desafiados pero tal desafío debe ubicarse dentro de la ZDP para sentirse competentes al afrontarlo. Los GSRS alientan a los estudiantes con desafíos que se encuentran en su ZDP además de facilitar la interacción social enriquecedora (Chaiklin, 2003).

3. Metodología

Para responder a las cuestiones planteadas en este estudio se han empleado métodos mixtos. Los métodos mixtos suponen una perspectiva de investigación que implica recopilar, analizar e integrar métodos tanto cualitativos como cuantitativos en un solo estudio (Schoonenboom & Johnson, 2017). Se seleccionaron métodos mixtos porque refuerzan la validez de los hallazgos, reduce el sesgo y obtiene una comprensión más profunda del fenómeno (Almeida, 2018).

Este estudio empleó un diseño secuencial donde el componente central es cualitativo y el componente complementario es cuantitativo, es decir, un enfoque QUAL→quan. Este diseño secuencial exploratorio se caracteriza por dos fases de recopilación de datos (ver Figura 1).

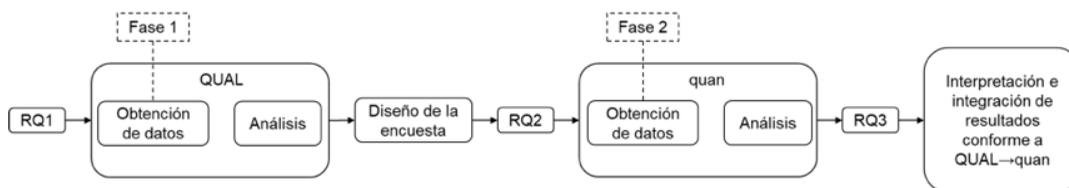


Figura 1. Diseño secuencial exploratorio QUAL→quan. Fuente: Elaboración propia.

3.1. Participantes y muestreo

El estudio fue diseñado siguiendo los principios éticos de la Declaración de Helsinki. Antes de su participación, los participantes fueron informados sobre los objetivos del estudio y sobre las pautas éticas seguidas en el diseño y tratamiento de los datos. Se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia para reclutar 135 estudiantes para participar en este estudio. Los datos sociodemográficos de los participantes se resumen en la Tabla 1.

Características	Frecuencia (n)	Porcentaje (%)
Edad		
21-25	1	0,7
26-30	15	11,2
31-35	42	31,4
36-40	54	40,3
>40	22	16,4
Género		
Mujer	72	53,7
Hombre	62	46,3
Formación previa		
Formación económica	41	30,6
Formación jurídica	53	39,6
Otra formación (publicidad)	40	29,8
Profesional/Trabajador en activo		
Sí	82	61,2
No	52	38,8
Experiencia previa en formación online		
Sí	26	19,4
No	108	80,6

Tabla 1. Perfil sociodemográfico de los participantes. Fuente: Elaboración propia.

3.2. Materiales

Los cuestionarios de opción múltiple de Kahoot fueron diseñados por los autores de esta investigación. Los estudiantes que asistían al aula virtual recibían el código de acceso para comenzar su dinámica de juego. Estas dinámicas se desarrollaron en semanas alternas -una sesión con Kahoot cada dos semanas- durante un cuatrimestre académico en dos promociones, 2019-20 y 2020-21. Las actividades diseñadas podían realizarse en un intervalo de tiempo comprendido entre los 15 y 20 minutos. Cada cuestionario contenía entre 20 y 30 preguntas cerradas de diverso tipo: opción múltiple, verdadero/falso o completar parte de frases relacionadas con conceptos técnicos, entre otras. Dos semanas antes de la finalización de la asignatura, se empleó Kahoot para reforzar el entrenamiento de los estudiantes de cara al examen final.

3.3. Procedimiento de obtención de datos

El procedimiento de recolección de datos, tanto cualitativos como cuantitativos, llevado a cabo en esta investigación se estructura en dos fases. En la primera fase, se hizo uso de entrevistas semiestructuradas de naturaleza cualitativa orientadas, primero, a dar respuesta a la primera pregunta de investigación y, segundo, a identificar temas y aspectos clave para el diseño de la encuesta. En la segunda fase, se emplearon métodos cuantitativos para responder a la segunda pregunta de investigación y generalizar los hallazgos obtenidos del análisis cualitativo de los estudiantes universitarios que participaron en el estudio. Finalmente, las dos fases se vincularon en la fase de interpretación del estudio (ver Figura 2).

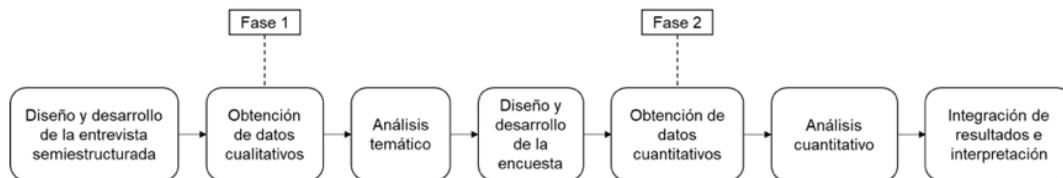


Figura 2. Procesos en la investigación. Fuente: Elaboración propia.

3.4. Obtención de datos cualitativos

En la primera fase de esta investigación, se recolectaron datos cualitativos primarios mediante entrevistas semiestructuradas a partir de un muestreo por conveniencia entre los estudiantes de las asignaturas “Didáctica de la Empresa y su entorno” y “Diseño de Propuestas didácticas en Economía, Empresa y Comercio”, ambas



pertenecientes a la especialidad de Economía, Empresa y Comercio del Máster de Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de idiomas en la Universidad Nebrija ($n = 11$). La entrevista tenía como objetivo ofrecer datos valiosos para explorar los pensamientos, sentimientos, experiencias y percepciones de Kahoot de los participantes. La entrevista se guió por un protocolo de entrevista flexible y, a menudo, se complementó con preguntas de seguimiento.

Durante la etapa preliminar de preparación para la investigación, los instrumentos fueron probados y puestos a prueba con una muestra de la población. Luego, las preguntas se revisaron y se reformularon en función de los comentarios de los estudiantes. Aquellos estudiantes que aceptaron participar en la entrevista debían firmar un formulario de consentimiento. Las entrevistas, realizadas a través de Adobe Connect, se llevaron a cabo individualmente y cada entrevista duró entre 5 y 10 minutos. La pregunta central de este estudio fue: ¿Cuáles son las percepciones de los estudiantes sobre el uso de Kahoot en el aula? También se hicieron varias preguntas de seguimiento, como: ¿Cómo te sientes cuando juegas Kahoot? ¿Qué es lo que más le gusta del uso Kahoot para aprender? ¿Qué hace que Kahoot sea divertido? ¿Qué características te gustan de Kahoot (por ejemplo, música, puntos, rangos)?

3.5. Análisis de datos temáticos

El análisis de datos temáticos se utilizó para analizar los datos de la fase cualitativa del estudio. Según, el análisis temático es un método utilizado para detectar y analizar patrones y temas a partir de los datos cualitativos. Este estudio se basa en siguiente marco de seis pasos (Braun & Clarke, 2006) (Figura 3):

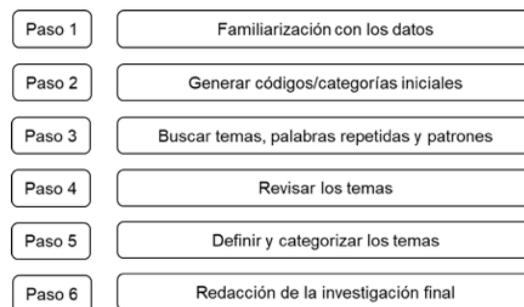


Figura 3. Procesos en la investigación. Fuente: Elaboración propia a partir de Braun & Clarke (2006).

Durante el análisis de datos, se siguieron estos pasos. Primero, se revisaron los comentarios de los estudiantes, se destacaron las frases clave y se interpretaron los datos para generalizar los códigos. Estos códigos se utilizaron para etiquetar y capturar algo interesante en los datos. A continuación, este proceso dio como resultado 10 códigos, que se emparejaron y organizaron para generar temas potenciales. Luego, los temas principales fueron revisados y organizados en 5 categorías (Tabla 2). Finalmente, se produjeron elementos para la encuesta. Los ejemplos de elementos incluyen: "Siento que Kahoot hace que la clase sea más interactiva", "Fue divertido competir contra otros estudiantes", "Para mí era importante hacerlo bien en el juego".

Tema	Área de contenido
Diversión	Diversión y disfrute
Disfrute	
Motivación	Motivación y competitividad
Competitividad	
Interacción	Interacción y compromiso
Compromiso	
Atención	Atención y enfoque
Enfoque	
Aprendizaje	Aprendizaje y asimilación del conocimiento
Asimilación del conocimiento	

Tabla 2. Temas surgidos del análisis cualitativo de las entrevistas. Fuente: Elaboración propia.

3.6. Obtención y análisis de datos cuantitativos

A diferencia de los datos cualitativos que buscan comprender un fenómeno, los datos obtenidos de los métodos cuantitativos buscan hacer una generalización numérica de dicho fenómeno (Creswell, 2014; Kalu & Bwalya, 2017). Para abordar el análisis cuantitativo, esta investigación hizo uso del método de encuesta online a través Google Forms para identificar qué variables se experimentaron en mayor medida por los estudiantes mientras jugaban con Kahoot en el aula virtual.

La primera parte de la encuesta incluyó el propósito del estudio y preguntas generales para identificar la información sociodemográfica del participante (ver Tabla 1).

La segunda parte de la encuesta contenía 16 cuestiones usando una escala Likert que van de 1 a 5 y cuyos valores tienen los siguientes significados: 5, totalmente de acuerdo; 4, de acuerdo; 3, no estoy seguro; 2, en desacuerdo y 1, totalmente en desacuerdo. Las 16 cuestiones están distribuidas en cinco categorías: atención y enfoque (3), interacción y compromiso (3), motivación y competencia (4), aprendizaje y retención de conocimientos (3) diversión y disfrute (3).

Antes de lanzar la encuesta, se hizo un control previo con un pequeño grupo de estudiantes fuera de la muestra. Gracias a dicho control se detectaron y corrigieron errores ortográficos y se reformularon aquellas partes de la encuesta cuya redacción resultase poco clara o ambiguas (Gideon, 2012; Groves et al., 2011).

Los análisis de datos estadísticos se realizaron con SPSS 25. El valor del alfa de Cronbach de la encuesta fue $\alpha = 0.85$, mostrando una buena fiabilidad en la consistencia interna de la escala de medida.

3.7. Análisis de datos con métodos mixtos

Es importante integrar y conectar los datos obtenidos por métodos cualitativos y cuantitativos para poder comprender los resultados obtenidos. La integración se define como la combinación de datos cualitativos y cuantitativos dentro de una etapa determinada de la investigación o dentro del propio análisis de datos (Åkerblad et al., 2021; Creswell, 2014). En este estudio, la integración se produjo en la fase de diseño y desarrollo de la encuesta (guiada por el análisis cualitativo previo) y en la fase de resultados.

4. Resultados

Esta sección presenta una discusión de los hallazgos clave de las fases cualitativa y cuantitativa con referencia al propósito de la investigación. Esta sección está organizada en tres partes: la primera presenta los principales hallazgos y análisis de los datos cualitativos, la segunda informa los hallazgos cuantitativos y el análisis de la encuesta en línea y, finalmente, la tercera integra y analiza los hallazgos de ambas fases.

4.1. Resultados y análisis de la fase cualitativa

Las entrevistas semiestructuradas revelaron 5 pares de temas relacionados con la percepción de los estudiantes de Kahoot, que se presentan en las siguientes áreas: (1) atención y enfoque, (2) interacción y compromiso, (3) motivación y competencia, (4) aprendizaje y retención de conocimientos, y finalmente (5) diversión y disfrute.

El análisis de las entrevistas semiestructuradas reveló que todos los participantes parecen estar de acuerdo en que las sesiones semanales de Kahoot mantuvieron su atención. Los estudiantes creían que Kahoot los ayudó a "recordar" y "memorizar información", mientras que algunos estudiantes destacaron que participar en los cuestionarios de Kahoot, especialmente antes del examen final, les ayudó a mantenerse concentrados y refrescar la memoria. Estos resultados confirman cómo las funciones cognitivas, como la concentración, el enfoque, la memorización y la atención son estimuladas por la interacción social (Cameron & Bizo, 2019; Vygotsky, 1978). Por ejemplo, el estudiante 5 afirmó: "(...) Kahoot me ayudó a no olvidar y memorizar mejor los conceptos porque los asocio a las imágenes que aparecían en el juego (...)".

Muchos estudiantes afirmaron que los efectos de sonido encontrados en Kahoot mantuvieron su compromiso y concentración (Malone, 1981; Wang & Lieberoth, 2016). Por ejemplo, los estudiantes numerados como 1 y 2 afirmaron lo siguiente: "(...) cuando la música se vuelve más rápida, se crea un ambiente de suspenso que me anima a concentrarme (...)" (estudiante 1); "(...) la música me pone algo nerviosa, pero al mismo tiempo me motiva a seguir jugando (...)" (estudiante 2). Contrariamente a lo que se esperaba, el estudiante 6 declaró que los efectos de audio afectaron negativamente su concentración y se sintió distraída por la música y la presión del tiempo: "(...) No hubo tiempo para pensar en las preguntas, la música me distrajo y tuve que responder apresuradamente antes de que se acabara el tiempo (...)".

Una barrera importante para la concentración fue la duración de la lección, así como la hora del día en que se llevó a cabo. Los estudiantes detallaron que Kahoot alivió la sensación de fatiga y les dio un "descanso refrescante" de la sesión de 90 minutos. El estudiante 8 se refirió a su experiencia con Kahoot como una oportunidad para "recargarse" y "reenfocarse" cuando se sentía cansada en la última hora de la jornada académica: "(...) jugar con Kahoot hizo que la sesión virtual de última hora fuera menos pesada, especialmente las sesiones dobles de noventa minutos (...)".

Al igual que en estudios anteriores, el análisis de datos cualitativos mostró que Kahoot aumentó las oportunidades de los estudiantes para interactuar con sus compañeros y facilitó el compromiso profundo de los estudiantes con los materiales de contenido (Hung, 2017). La mayoría de los participantes afirmaron que Kahoot fomentó la participación en el aula virtual y mejoró sus habilidades de colaboración. El estudiante 7 comenta lo siguiente: "(...) disfruté colaborando con mis compañeros de clase para responder preguntas (...)" . El estudiante 9 reconoce que: "(...) estaba más activo en clase (...)" .

Estos comentarios muestran elementos de aprendizaje activo (Dakka, 2015). Además, los estudiantes informaron que tanto la participación en el aula virtual como la discusión con sus compañeros los mantuvieron concentrados. Además, algunos estudiantes sugirieron que Kahoot fue particularmente útil para cambiar la dinámica de la lección, ya que parecían sentir que formaban parte activa del proceso docente en lugar de estudiantes pasivos. El estudiante 11 explica que: "(...) me comuniqué frecuentemente con mis compañeros para contrastar y compartir ideas (...)" . El estudiante 1 comenta que: "(...) jugar con Kahoot me dio la oportunidad de participar en clase. Por lo general, me siento frente a la pantalla del ordenador y me limito a escuchar. Ahora, estoy más animado para intervenir en el aula virtual (...)" .

Otro punto clave que surgió de los datos fue el papel del anonimato en el incremento de la participación de los estudiantes. Si bien el anonimato en la participación a menudo se ve como un aspecto negativo de los GSRS (Nielsen et al., 2013), permitir que los estudiantes usen apodosos parece fomentar una participación más amplia. Durante las entrevistas, algunos estudiantes expresaron que se sentían más cómodos al usar apodosos porque les preocupaba elegir las respuestas incorrectas. Además, los estudiantes pensaron que usar apodosos era realmente divertido, mientras que otros confirmaron que usaron apodosos solo si no se sentían preparados para obtener buenos resultados en el juego, por tanto, el anonimato facilita la participación (Licorish et al., 2018; Plump & LaRosa, 2017). En este sentido, el estudiante 4 comenta: "(...) mi apodo es 'Pepón' y todos preguntan quién es Pepón cuando obtengo buenas puntuaciones en el juego (...)" . En otro caso, el estudiante 3 prefiere identificarse si piensa que va a obtener buenos resultados: "(...) me gusta usar mi nombre real porque es mi modo de demostrar que soy un buen estudiante (...)" .

Los estudiantes también apreciaron la competencia que experimentaron mientras participaban en Kahoot, incluido el uso de puntos, tabla de clasificación, presión de tiempo, estado, música de suspenso y rangos, que parece mantener su compromiso (Kapp, 2012). El estudiante 2 señala que: "(...) me gusta ver mi nombre entre los cinco mejores jugadores (...)" .

Parece que Kahoot fue visto por los estudiantes como una excusa para romper el hielo, animándolos a interactuar más con sus compañeros de aula virtual (Wang, 2015). En general, los comentarios de los participantes sugirieron una satisfacción general en términos de interacción, compromiso y colaboración con

los compañeros (Hung, 2017; Licorish et al., 2018; Wang & Lieberoth, 2016). El estudiante 6 opina: "(...) creo que Kahoot hace que nos interese más por la asignatura y que las sesiones virtuales sean más entretenidas, porque nos permite discutir las respuestas correctas e incorrectas entre nosotros y con el profesor (...)".

Los datos cualitativos mostraron que la mayor parte de los estudiantes creían que Kahoot fomentaba una competencia amistosa en el aula virtual, lo que mejoraba su motivación para aprender (Korkmaz & Öz, 2021; Malone, 1981; Sahak et al., 2021; Wolff, 2016). Las experiencias temporales de frustración apuntan a las necesidades de desafío de los estudiantes y pueden mejorar su disfrute. Además, un estudiante comentó que la clasificación hizo que el cuestionario fuera más emocionante, mientras que otro estudiante enfatizó que era importante para él "esforzarse más" y estudiar para ganar el juego. La motivación intrínseca de los estudiantes es impulsada por la competitividad (Iaremko, 2017). El estudiante 7 reconoce que: "(...) jugar contra otros estudiantes me motiva a trabajar más duro para ganar (...)". El estudiante 2 señala que: "(...) es emocionante y motivador ver mi nombre sobresalir de repente en la clasificación (...)".

Algunos estudiantes estuvieron de acuerdo en que se concentraron más cuando competían contra otros estudiantes, mientras que otros confirmaron que estudiaron antes de la clase para ganar (Grinias, 2017; Wang & Tahir, 2020). La intensa excitación motivada por la competencia y el control serían factores clave para mantener la motivación intrínseca (Malone, 1981).

En cuanto a la variable de aprendizaje, el análisis cualitativo mostró que los estudiantes percibieron que Kahoot les ayudó a mejorar su desempeño en el aprendizaje (Dakka, 2015; Sprague, 2019). De los once estudiantes entrevistados, cinco expresaron que esta plataforma tuvo un impacto positivo en su rendimiento, y los demás estudiantes reconocieron que las pruebas con Kahoot les ayudaron a repasar para el examen final. El estudiante 2 comenta sobre Kahoot que: "(...) me ayuda a estudiar para el examen (...)".

Los estudiantes confirmaron que Kahoot les ayudó a recordar información previa y ayudarles a comprender el tema (Korkmaz & Öz, 2021; Sahak et al., 2021; Wolff, 2016). El estudiante 4 comenta en la entrevista que: "(...) Kahoot mejoró mi conocimiento sobre las ideas clave de la asignatura(...)". Los estudiantes también enfatizaron dos resultados de aprendizaje: la retención de conocimientos y la identificación de dificultades de aprendizaje. Varios estudiantes describieron a Kahoot como una herramienta útil para reforzar sus conocimientos, y algunos percibieron que Kahoot les había ayudado a identificar sus errores y aprender las respuestas correctas. En tal sentido, el estudiante 9 señala: "(...) tuvimos la posibilidad de corregir los fallos y aprender unos de otros (...)". El estudiante 11 indica que: "(...) los resultados de Kahoot me ayudaron a ver que no soy el único estudiante que no entiende (...)".

Además, parece que Kahoot mejoró la comprensión conceptual de los estudiantes debido al uso de imágenes, gráficos y comentarios instantáneos. Los estudiantes encontraron una retroalimentación oportuna muy útil sobre su progreso. Algunos estudiantes indicaron que las sesiones de Kahoot proporcionaron orientación para el aprendizaje y oportunidades para la autoevaluación (Ismail & Mohammad, 2017; Llerena & Rodríguez, 2017; Sprague, 2019). El estudiante 10 indica que: "(...) veo muy útil que el profesor comente las respuestas incorrectas (...)".

Muchos estudiantes percibieron el impacto en su rendimiento como un beneficio distintivo de Kahoot. Notaron que jugar con Kahoot les ayudó a prepararse para los exámenes y, en consecuencia, su estudio estaba más enfocado (Sprague, 2019). Curiosamente, solo un estudiante no percibió que Kahoot le ayudara a mejorar los resultados de sus exámenes finales (Morillas et al., 2016). El estudiante 5 comenta lo siguiente: "(...) no creo que jugar con Kahoot me ayude a aprobar el examen final, aunque me sirva para repasar (...)".

Entre las variables, la motivación intrínseca de la diversión y el disfrute prevalece como una de las más experimentadas por los estudiantes de posgrado en el uso de Kahoot (Malone, 1981). El análisis de datos cualitativos mostró que todos los estudiantes estuvieron de acuerdo en que el elemento de diversión que se

encuentra en el GSRs contribuye a una experiencia de clase más positiva. Los estudiantes también percibieron los cuestionarios de Kahoot como satisfactorios y gratificantes. Los estudiantes sugirieron que Kahoot puede disminuir el aburrimiento, hacer que el tiempo de clase sea más divertido y reducir las distracciones causadas por los teléfonos móviles. El estudiante 8 indica que: "(...) la clase virtual es más divertida con Kahoot (...)". El estudiante 1 comenta que: "(...) hay muy buen ambiente en el aula virtual cuando jugamos con Kahoot (...)".

Los estudiantes también encontraron que Kahoot era fácil de usar. Parece que las tablas de clasificación les ofrecieron la oportunidad de ser reconocidos, lo que tal vez no hubiera sido posible con el uso de los entornos tradicionales en el aula virtual. Algunos estudiantes expresaron que la clasificación obtenida mientras jugaban Kahoot agregó un elemento de alegría y les dio la oportunidad de enorgullecerse de sus logros, lo que impulsó su autoestima. El estudiante 11 afirma que: "(...) me siento muy orgulloso, especialmente cuando estoy entre los cinco mejores jugadores (...)".

Algunos estudiantes expresaron que las clases eran particularmente interesantes con el uso de Kahoot, mientras que varios estudiantes describieron las sesiones en el aula virtual como divertidas y emocionantes (Licorish et al., 2018).

4.2. Resultados del análisis cuantitativo

La distribución de las respuestas obtenidas en la encuesta según los temas y cuestiones planteadas se muestra en la Tabla 3.

n=135	Muy de acuerdo (5)	De acuerdo (4)	No seguro (3)	En desacuerdo (2)	Muy en desacuerdo (1)
Interacción y compromiso					
1. No tengo ganas de interactuar con el material cuando uso Kahoot.	65 (48.1%)	7 (5.2%)	12 (9.0%)	10 (7.4%)	41 (30.3%)
2. Siento que Kahoot hace la sesión virtual más interactiva y dinámica.	82 (60.7%)	15 (11.1%)	4 (3%)	8 (6.0%)	26 (19.2%)
3. Estuve comprometido y entusiasmado mientras jugaba con Kahoot.	71 (52.5%)	19 (14.1%)	13 (9.6%)	9 (6.7%)	23 (17.1%)
Atención y enfoque					
4. Me concentro más mientras juego con Kahoot para obtener una buena clasificación.	80 (59.2%)	23 (17%)	10 (7.4%)	6 (4.5%)	16 (11.9%)
5. Kahoot me ayuda a concentrarme.	75 (55.5%)	22 (16.3%)	13 (9.7%)	8 (5.9%)	17 (12.6%)
6. Me distraigo mientras juego con Kahoot.	59 (43.7%)	17 (12.6%)	18 (13.3%)	14 (10.4%)	27 (20.0%)
Motivación y competitividad					
7. El poder usar un apodo me motiva para jugar con Kahoot.	41 (30.4%)	17 (12.6%)	33 (24.4%)	14 (10.4%)	30 (22.2%)
8. Es importante para mí jugar bien con Kahoot para obtener buenos resultados.	73 (54.0%)	21 (15.6%)	24 (17.8%)	5 (3.7%)	12 (8.9%)
9. Trato de ganar al jugar con Kahoot.	67 (49.7%)	16 (11.9%)	17 (12.5%)	15 (11.1%)	20 (14.8%)
10. Resulta muy divertido competir con otras/os compañeras/os del aula virtual.	84 (62.2%)	11 (8.1%)	18 (13.3%)	5 (3.8%)	17 (12.6%)
Aprendizaje y asimilación del conocimiento					
11. Jugar con Kahoot me ayudó a comprender mejor los conceptos e ideas clave de la asignatura.	91 (67.4%)	14 (10.4%)	13 (9.6%)	7 (5.2%)	10 (7.4%)
12. A menudo comparto con mis compañeras/os mis argumentos para acertar con las respuestas correctas en Kahoot.	41 (30.3%)	22 (16.3%)	39 (28.9%)	17 (12.6%)	16 (11.9%)
13. Pienso que Kahoot no favorece una mejor experiencia de aprendizaje.	69 (51.1%)	16 (11.9%)	11 (8.1%)	15 (11.1%)	24 (17.8%)
Diversión y disfrute					
14. Es divertido jugar con Kahoot.	88 (65.2%)	16 (11.9%)	15 (11.0%)	5 (3.7%)	11 (8.2%)
15. Es aburrido jugar con Kahoot.	70 (51.8%)	14 (10.4%)	15 (11.1%)	11 (8.1%)	25 (18.6%)
16. Me produce satisfacción ver mi nombre en el ranking de los mejores jugadores de Kahoot.	90 (66.5%)	11 (8.1%)	14 (10.4%)	8 (6.0%)	12 (9.0%)

Tabla 3. Encuesta y distribución de las respuestas obtenidas según la escala de Likert. Fuente: Elaboración propia.

Las cuestiones 1 a 3 están relacionadas con las variables de interacción y compromiso (ver Tabla 3). Más de la mitad de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo en que Kahoot hace que la clase sea más interactiva y animada (60.7%). Además, más de la mitad de la muestra estuvo totalmente de acuerdo en que

estaban comprometidos y entusiasmados mientras jugaban Kahoot (52.5%). Estos resultados indican que los estudiantes perciben Kahoot como una herramienta útil para mejorar la participación a través de discusiones estimulantes con pares, lo cual ha sido verificado previamente por el estudio cuasiexperimental de Wang, (2015) quien encontró que Kahoot aumentó la actividad de los estudiantes en clase.

Las cuestiones 4 a 6 están relacionadas con la efectividad de Kahoot para mantener la atención y el enfoque de los estudiantes durante la sesión (ver Tabla 3). La gran mayoría de los estudiantes señalaron que se concentraban más durante Kahoot para obtener una buena clasificación. En la afirmación directamente relacionada con la atención y el enfoque (cuestión 5), algo más de la mitad de los encuestados estuvo totalmente de acuerdo en que Kahoot les ayudó a enfocarse y concentrarse durante la clase (55.5 %). Estos resultados sugieren que los estudiantes experimentan una concentración intensa cuando se usa Kahoot, lo que coincide con los experimentos de Wang y Lieberoth (2016), quienes encontraron mejoras en la retención y concentración con el uso de los GSRS.

Las cuestiones 7 a 10 están relacionadas con las variables de motivación y competencia (ver Tabla 4). Parece que los estudiantes de posgrado perciben Kahoot como muy beneficioso para mantener su motivación intrínseca. Además, el elemento competitivo motivado por la clasificación de la clase que se encuentra en Kahoot recibió el mayor porcentaje de satisfacción de todas las declaraciones en esta categoría, ya que el 62.2 % estuvo totalmente de acuerdo en que "fue divertido competir contra otros estudiantes". Solo el 12.6 % estuvo muy en desacuerdo y aproximadamente el mismo porcentaje fue neutral (13.3%), lo que demuestra que el factor motivador de la competencia no es importante para todos los estudiantes como se ha documentado previamente en la literatura (Ryan & Deci, 2000). Con respecto al anonimato encontrado en los GSRS, los estudiantes estaban divididos sobre el papel de éste para aumentar su participación. Solo el 30.4 % estuvo totalmente de acuerdo en que el uso de apodos les da más ganas de participar en Kahoot, mientras que a alrededor del 24.4 % no le importaba ser anónimo. Esto puede explicarse por el hecho de que ser reconocido en la tabla de clasificación es muy importante para los estudiantes y proporciona una fuente de motivación (Domínguez et al., 2013; Malone & Lepper, 1987)). Aproximadamente la mitad de los encuestados (54.0%) opinó firmemente sobre la importancia de jugar bien durante el juego. Curiosamente, ganar y llegar a lo más alto del marcador surgió con fuerza en la encuesta en línea (49.7%) indicando que, en mayor medida, los estudiantes trabajan duro para ganar el juego (Grinias, 2017; Iaromenko, 2017).

Las cuestiones 11 a 13 están relacionadas con el aprendizaje percibido y el valor de Kahoot para apoyar la comprensión de la asignatura por parte de los estudiantes (ver Tabla 4). Los estudiantes consideraron que jugar con Kahoot les ayudó a comprender mejor los conceptos e ideas clave de la asignatura. (67.4 %) (Wolff, 2016). Los estudiantes creían que el uso de Kahoot como parte de la enseñanza y el aprendizaje puede influir positivamente en la retención de conocimientos, un resultado alcanzado por otros estudios (Balta et al., 2018; Dakka, 2015; Dervan, 2014). Sin embargo, las cuestiones 12 y 13 ofrecen resultados que podrían sugerir que Kahoot puede apoyar el aprendizaje hasta cierto punto, pero varios estudiantes parecen ser escépticos sobre su utilidad para mejorar su rendimiento académico (Méndez & Slisko, 2013; Morillas et al., 2016).

Las cuestiones 14 a 16 están relacionadas con las variables de diversión y disfrute experimentadas por los estudiantes (ver Tabla 3). Hubo un consenso general de que Kahoot creó una experiencia de aprendizaje positiva como se refleja en el análisis de la encuesta. La mayoría de los estudiantes dijeron que era divertido y entretenido participar en las sesiones de Kahoot. Significativamente, la cuestión 16 recibió el porcentaje más alto de todas las cuestiones de la encuesta: el 66.7% de los estudiantes estuvieron totalmente de acuerdo en que se sienten orgullosos y felices cuando sus nombres son reconocidos en la tabla de clasificación. Parece que las funciones de gamificación en Kahoot promovieron el aprendizaje divertido mientras los estudiantes disfrutaban comparando su progreso con el de sus compañeros. Este resultado también se relaciona con la necesidad de éxito de los estudiantes (Ismail et al., 2019; Ryan & Deci, 2000; Wang, 2015).



4.3. Resultados del método mixto

La evidencia de las fases cualitativa y cuantitativa sugiere una aceptación general de Kahoot entre los estudiantes universitarios de posgrado, que está muy en línea con los hallazgos de investigaciones previas (Licorish et al., 2018; Morillas et al., 2016; Plump & LaRosa, 2017; Wang, 2015). Una descripción general del análisis de datos cualitativos reveló que Kahoot parecía atraer la atención de los estudiantes y mejorar la concentración. Estos resultados de las entrevistas han sido confirmados por la encuesta cuantitativa (ver Tabla 3).

Las variables más comunes de ambas fases del estudio surgieron del impacto de Kahoot en la motivación, el compromiso, la competencia y el disfrute. Los resultados de la fase cualitativa mostraron que la mayoría de los participantes encontraron Kahoot "interesante", "emocionante" y "divertido", lo que hace que la clase virtual sea "más agradable" y que "aporta energía positiva" al aula virtual. Los resultados cuantitativos de la encuesta en línea confirmaron estos resultados. Otro resultado interesante se refiere a la "necesidad de éxito" y el "deseo de ganar" de los estudiantes, ya que casi todos los estudiantes que participaron en la entrevista declararon que estaban tratando de ganar. Sin embargo, el análisis cuantitativo muestra que no todos los estudiantes intentaron ganar (ver Tabla 3).

Los hallazgos de la fase cualitativa también mostraron que Kahoot parecía eliminar las barreras a las interacciones. Los estudiantes que usaron Kahoot reconocieron un aumento en su interacción con compañeros e instructores. Esto se alinea con los hallazgos cuantitativos: los estudiantes que fueron encuestados estuvieron totalmente de acuerdo en que Kahoot aumentó la participación en el aula (ver Tabla 3).

Finalmente, según los resultados mixtos, tanto en los datos cualitativos como cuantitativos, parece que no muchos estudiantes están de acuerdo en que Kahoot les ayudase a aprobar los exámenes. Estos resultados fueron aún más bajos en la encuesta: los estudiantes no están seguros de si Kahoot conduce a una mejor experiencia de aprendizaje, lo que concuerda con los resultados obtenidos por (Dakka, 2015; Méndez & Slisko, 2013; Morillas et al., 2016).

5. Conclusiones

El objetivo general de este estudio era analizar las percepciones que los estudiantes universitarios de posgrado tienen al utilizar Kahoot, en el contexto de las asignaturas de "Didáctica de la Empresa y su entorno" y "Diseño de Propuestas didácticas en Economía, Empresa y Comercio", ambas pertenecientes a la especialidad de Economía, Empresa y Comercio del Máster de Formación del Profesorado de ESO y Bachillerato, FP y Enseñanza de idiomas en la Universidad Nebrija. Para alcanzar el objetivo general de este trabajo, se formularon las siguientes preguntas de investigación: a) ¿cuáles son las percepciones de los estudiantes de posgrado sobre el uso de Kahoot en las clases de Liderazgo?, b) ¿qué variables identificadas en las entrevistas experimentan la mayoría de los estudiantes de posgrado que usan Kahoot en este contexto? y c) ¿los datos cuantitativos de la encuesta en línea validan los resultados de las entrevistas cualitativas iniciales?

Para dar respuesta a estas preguntas de investigación, se realizaron una serie de entrevistas cualitativas semiestructuradas con 11 participantes para comprender sus experiencias y percepciones de Kahoot. Para ayudar a interpretar los hallazgos de los datos cualitativos, las respuestas de las entrevistas se codificaron temáticamente para poder, de este modo, diseñar la encuesta en la fase de análisis cuantitativo. Posteriormente, se lanzó la encuesta a 135 estudiantes.

Los resultados cuantitativos validaron los hallazgos cualitativos iniciales al proporcionar una mayor comprensión de todas las variables experimentadas por la mayoría de los estudiantes de posgrado que utilizaron Kahoot en el aula virtual.

En primer lugar, los resultados de este estudio sugieren que Kahoot tiene el potencial de mantener la atención de los estudiantes, mejorar la participación en el aula virtual, aumentar la motivación y crear una

experiencia de aprendizaje agradable.

En segundo lugar, los estudiantes mostraron una alta percepción de Kahoot. como una plataforma divertida, atractiva y entretenida.

En tercer lugar, la competencia motivada por la clasificación de la clase virtual apareció como una variable significativa que contribuyó a la motivación intrínseca de los estudiantes.

En cuarto lugar, parece que Kahoot no fue la mejor herramienta para mejorar el rendimiento académico percibido por los estudiantes. Kahoot es una herramienta valiosa para la revisión y retención de conceptos e ideas clave de la asignatura sobre la que se realizó este estudio, pero no necesariamente para mejorar la puntuación de los exámenes.

Se puede concluir, de modo general, que la percepción de los estudiantes de posgrado en relación con el uso de Kahoot en el aula virtual es positiva. Kahoot tiene un impacto positivo en la motivación, el compromiso y la dinamización del aula. Finalmente, el análisis cuantitativo confirma en buena medida el análisis cualitativo.

Si bien este trabajo tiene contribuciones significativas, los resultados están sujetos las limitaciones propias de un estudio exploratorio. En futuras investigaciones, sería interesante ampliar el número de muestras y comparar los resultados obtenidos, tanto a nivel cualitativo como cuantitativo, en diversas asignaturas de la titulación de posgrado seleccionada.

Cómo citar este artículo / How to cite this paper

Magadán-Díaz, M.; Rivas-García, J. I. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online: el uso de Kahoot. *Campus Virtuales*, 11(1), 137-152. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.978>

Referencias

- Åkerblad, L.; Seppänen-Järvelä, R.; Haapakoski, K. (2021). Integrative strategies in mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 15(2), 152-170. doi:10.1177/1558689820957125.
- Aljaloud, A.; Gromik, N.; Billingsley, W.; Kwan, P. (2015). Research trends in student response systems: A literature review. *International Journal of Learning Technology (IJLT)*, 10(4), 313. doi:10.1504/IJLT.2015.074073.
- Almeida, F. (2018). Strategies to perform a mixed methods study. *European Journal of Education Studies*, 5(1), 137-151. doi:10.5281/zenodo.1406214.
- Almusharraf, N. (2021). Incorporation of a game-based approach into the EFL online classrooms: Students' perceptions. *Interactive Learning Environments*. doi:10.1080/10494820.2021.1969953.
- Awwal, N.; Alom, M.; Care, E. (2015). Game design for learning to solve problems in a collaborative environment. In *European Conference on Games Based Learning*. Academic Conferences International Limited.
- Balta, N.; Perera, V. H.; Hervás, C. (2018). Using Socrative as an online homework platform to increase students' exam scores. *Education and Information Technologies*, 23(2), 837-850. doi:10.1007/s10639-017-9638-6.
- Bicen, H.; Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13(2), 72-93.
- Braun, V.; Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101. doi:10.1191/1478088706qp063oa.
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best-practice tips. *CBE-Life Sciences Education*, 6(1), 9-20. doi:10.1187/cbe.06-12-0205.
- 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, 1-14. doi:10.25304/rlt.v27.2225.
- Chaiklin, S. (2003). The zone of proximal development in Vygotsky's analysis of learning and instruction. *Vygotsky's Educational Theory in Cultural Context*, 1, 39-64. doi:10.1017/CBO9780511840975.004.
- Chiang, H.-H. (2020). Kahoot! In an EFL reading class. *Journal of Language Teaching and Research*, 11(1), 33-44. doi:10.17507/jltr.1101.05.
- Creswell, J. W. (2014). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. Pearson.

- Dakka, S. M. (2015). Using Socrative to enhance in-class student engagement and collaboration. *International Journal on Integrating Technology in Education*, 4(3), 13-19. doi:10.5121/ijite.2015.4302.
- Dervan, P. (2014). Increasing in-class student engagement using Socrative (an online student response system). *AISHE-J: The All Ireland Journal of Teaching and Learning in Higher Education*, 6(3), 1801-1813.
- Domínguez, A.; Saenz de Navarrete, J.; de Marcos, L.; Fernández, L.; Pagés, C.; Martínez, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.
- Doumanis, I.; Economou, D.; Sim, G. R.; Porter, S. (2019). The impact of multimodal collaborative virtual environments on learning: A gamified online debate. *Computers & Education*, 130, 121-138. doi:10.1016/j.compedu.2018.09.017.
- Faya, F.; Martín-Macho, A. (2019). Socrative in higher education: Game vs. Other uses. *Multimodal Technologies and Interaction*, 3(3), 49. doi:10.3390/mti3030049.
- Gebbs, M. (2018). Re-engineering challenging and abstract topics using Kahoot!, a student response system. *Compass: Journal of Learning and Teaching*, 11(2), 1-2. doi:10.21100/compass.v11i2.844.
- Gideon, L. (2012). *Handbook of survey methodology for the social sciences*. Springer.
- Gokbulut, B. (2020). The effect of Mentimeter and Kahoot applications on university students' e-learning. *World Journal on Educational Technology: Current Issues*, 12(2), 107-116.
- Göksün, D. O.; Gürsoy, G. (2019). Comparing success and engagement in gamified learning experiences via Kahoot and Quizizz. *Computers & Education*, 135, 15-29. doi:10.1016/j.compedu.2019.02.015.
- 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. doi:10.1021/acs.jchemed.7b00311.
- Groves, R. M.; Fowler Jr., F. J.; Couper, M. P.; Lepkowski, J. M.; Singer, E.; Tourangeau, R. (2011). *Survey methodology* (2.a ed.). John Wiley & Sons.
- Hernández, J. P.; Belmonte, M. L. (2020). Assessment of the Use of Kahoot! En Face-to-Face and Virtual Higher Education. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 1-13. doi:10.14201/eks.22910.
- Holbrey, C. E. (2020). Kahoot! Using a game-based approach to blended learning to support effective learning environments and student engagement in traditional lecture theatres. *Technology, Pedagogy and Education*, 29(2), 191-202. doi:10.1080/1475939X.2020.1737568.
- Hung, H.-T. (2017). Clickers in the flipped classroom: Bring your own device (BYOD) to promote student learning. *Interactive Learning Environments*, 25(8), 983-995. doi:10.1080/10494820.2016.1240090.
- Iaremenco, N. V. (2017). Enhancing English language learners' motivation through online games. *Information Technologies and Learning Tools*, 59(3), 126-133. doi:10.33407/itl.v59i3.1606.
- 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. doi:10.21315/eimj2017.9.2.2.
- Johns, K. (2015). Engaging and Assessing Students with Technology: A Review of Kahoot!. *Delta Kappa Gamma Bulletin*, 81(4), 89-91.
- Kalu, F. A.; Bwalya, J. C. (2017). What makes qualitative research good research? An exploratory analysis of critical elements. *International Journal of Social Science Research*, 5(2), 43-56. doi:10.5296/ijssr.v5i2.10711.
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of learning and instruction*. Pfeiffer.
- Kay, R. H.; LeSage, A. (2009). Examining the benefits and challenges of using audience response systems: A review of the literature. *Computers & Education*, 53(3), 819-827. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.001.
- Kocak, O. (2021). A systematic literature review of web-based student response systems: Advantages and challenges. *Education and Information Technologies*, 1-35. doi:10.1007/s10639-021-10732-8.
- Korkmaz, S.; Öz, H. (2021). Using Kahoot to Improve Reading Comprehension of English as a Foreign Language Learners. *International Online Journal of Education and Teaching*, 8(2), 1138-1150.
- Licorish, S. A.; Owen, H. E.; Daniel, B.; George, J. L. (2018). Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(9), 1-23. doi:10.1186/s41039-018-0078-8.
- Llerena, E. G.; Rodríguez, C. P. (2017). Kahoot! A digital tool for learning vocabulary in a language classroom. *Revista Publicando*, 4(12), 441-449.
- Malone, T. W. (1981). Toward a theory of intrinsically motivating instruction. *Cognitive Science*, 5(4), 333-369. doi:10.1207/s15516709cog0504_2.
- Malone, T. W.; Lepper, M. R. (1987). Making learning fun: A taxonomy of intrinsic motivations for learning. *Aptitude, learning, and instruction*, 3, 223-253.
- McLaughlin, T.; Yan, Z. (2017). Diverse delivery methods and strong psychological benefits: A review of online formative assessment. *Journal of Computer Assisted Learning*, 33(6), 562-574. doi:10.1111/jcal.12200.
- Méndez, D.; Slisko, J. (2013). Software Socrative and smartphones as tools for implementation of basic processes of active physics learning in classroom: An initial feasibility study with prospective teachers. *European Journal of Physics Education*, 42(2), 17-24.
- Morillas, C.; Muñoz, M.; Sánchez, J. (2016). Can Gamification improve the benefits of student response Systems in Learning? An experimental study. *IEEE Transactions on Emerging Topics in Computing*, 4(3), 429-438. doi:10.1109/TETC.2015.2497459.
- Müller, B. C.; Reise, C.; Seliger, G. (2015). Gamification in Factory Management Education – A Case Study with Lego Mindstorms. *Procedia CIRP*, 26, 121-126. doi:10.1016/j.procir.2014.07.056.
- Nielsen, K. L.; Hansen, G.; Stav, J. B. (2013). Teaching with student response systems (SRS): Teacher-centric aspects that can negatively affect students' experience of using SRS. *Research in Learning Technology*, 21, 1-13. doi:10.3402/rlt.v21i0.18989.
- Plump, C. M.; LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! In the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for eLearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151-158. doi:10.1177/2379298116689783.
- Pratolo, B. W.; Lofiti, T. M. (2021). Students' perceptions toward the use of Kahoot! Online game for learning English. *Ethical Lingua*:

- Journal of Language Teaching and Literature, 8(1), 276-284.
- Richardson, A. M.; Dunn, P. K.; McDonald, C.; Oprescu, F. (2015). CRiSP: An instrument for assessing student perceptions of classroom response systems. *Journal of Science Education and Technology*, 24(4), 432-447. doi:10.1007/s10956-014-9528-2.
- Robson, K.; Plangger, K.; Kietzmann, J. H.; McCarthy, I.; Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420. doi:10.1016/j.bushor.2015.03.006.
- Rodríguez, 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.
- Ryan, R. M.; Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. doi:10.1037/0003-066X.55.1.68.
- Sahak, A. A. M.; Rahman, A. W. A.; Ismail, M. R. F. H. R.; Rohiat, M. A.; Yazid, N. D.; Aminudin, S. N.; Zakariah, S. H. (2021). Students' Acceptance towards Kahoot Application in Mastering Culinary Terminology. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 27(1), 1-6. doi:10.21831/jptk.v27i1.38391.
- Saleem, A.; Noori, N.; Ozdamli, F. (2021). Gamification applications in E-learning: A literature review. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-21. doi:10.1007/s10758-020-09487-x.
- Schoonenboom, J.; Johnson, R. B. (2017). How to construct a mixed methods research design. *KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 69(2), 107-131. doi:10.1007/s11577-017-0454-1.
- Sprague, A. (2019). Using Kahoot jumble to teach paragraphing in the writing classroom. *The Wisconsin English Journal*, 61(1).
- 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. doi:10.3311/PPso.12464.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227. doi:10.1016/j.compedu.2014.11.004.
- Wang, A. I.; Lieberoth, A. (2016). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot! In proceedings from the 10th European conference on games based learning. 10th European conference on games based learning, Reading, UK.
- Wang, A. I.; Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! For learning – A literature review. *Computers & Education*, 149, 103818. doi:10.1016/j.compedu.2020.103818.
- Wentao, C.; Jinyu, Z.; Zhonggen, Y. (2017). Advantages and disadvantages of clicker use in education. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 13(1), 61-71. doi:10.4018/IJICTE.2017010106.
- Wolff, G. J. (2016). Quizlet live: The classroom game now taking the world by storm. *The Language Teacher*, 40(6), 25-27.

