



Kahoot como recurso didáctico en Odontología

Kahoot as a teaching resource in Dentistry

Kahoot como recurso didático em Odontologia

Mónica Priscilla Tello-Larriva ^I

mptellol@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8634-483X>

Claudio Fernando Guevara-Vizcaíno ^{II}

cguevarav@ucacue.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3593-0606>

Correspondencia: mptellol@ucacue.edu.ec

Ciencias de la Salud
Artículo de Investigación

* **Recibido:** 23 de junio de 2022 * **Aceptado:** 12 de julio de 2022 * **Publicado:** 25 de agosto de 2022

- I. Odontóloga, Especialista en Odontología Restauradora. Estudiante de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación y Docente de la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Ecuador.
- II. Ingeniero en Sistemas, Magíster en Tecnología Educativa, Docente de la Maestría en Educación, Tecnología e Innovación de la Universidad Católica de Cuenca, Azogues, Ecuador.

Resumen

La educación superior crea nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, el uso de la gamificación a través de la plataforma Kahoot, incluye elementos de juego en contextos no lúdicos. El objetivo fue analizar la percepción de los estudiantes en la utilidad de Kahoot en la asignatura de Microbiología de la carrera de Odontología, a través de una encuesta de satisfacción de uso. La metodología tiene enfoque mixto, descriptivo, cuasi experimental, de corte transversal, se aplicaron cuestionarios validados a un grupo de 68 estudiantes, mediante un muestreo aleatorio estratificado. Los resultados obtenidos indican que al 72,6% de los estudiantes les parece divertido jugar en clase, el 95% están totalmente de acuerdo y en acuerdo que el uso de Kahoot mejora el nivel de atención, el 71,7% indican que fue divertido competir con los compañeros, el 62,1% y el 37,9% están totalmente de acuerdo y en acuerdo que el uso de este sistema hace más probable que respondan a preguntas en la clase, a su vez el 89,4% manifiestan estar totalmente de acuerdo y en acuerdo que el uso de este método les ayuda a aclarar los conocimientos y el 80,9% de los estudiantes, están totalmente de acuerdo y acuerdo que el uso de Kahoot despierta el interés por asistir a clase, finalmente se evidencia que a los estudiantes les gustaría que Kahoot se emplee en otras asignaturas, el promedio de 4,55 con una desviación de 0,928 demuestra que esta estrategia se puede utilizar en el aula. En odontología, Kahoot permite reforzar el conocimiento adquirido, además, es muy fácil de manejar y motiva a los estudiantes de manera sana y positiva a competir por el primer lugar.

Palabras clave: Enseñanza superior; aprendizaje; docencia; odontología; calidad de la educación.

Abstract

Higher education creates new teaching-learning strategies, the use of gamification through the Kahoot platform, includes game elements in non-ludic contexts. The objective was to analyze the students' perception of the usefulness of Kahoot in the Microbiology subject of the Dentistry career, through a user satisfaction survey. The methodology has a mixed, descriptive, quasi-experimental, cross-sectional approach, validated questionnaires were applied to a group of 68 students, through a stratified random sampling. The results obtained indicate that 72.6% of the students find it fun to play in class, 95% totally agree and agree that the use of Kahoot improves

the level of attention, 71.7% indicate that it was fun compete with their classmates, 62.1% and 37.9% totally agree and agree that the use of this system makes it more likely that they will answer questions in class, in turn, 89.4% state that they are totally agree and agree that the use of this method helps them to clarify their knowledge and 80.9% of the students totally agree and agree that the use of Kahoot arouses interest in attending class, finally it is evident that students would like to see Kahoot used in other subjects, the average of 4.55 with a deviation of 0.928 shows that this strategy can be used in the classroom. In dentistry, Kahoot allows you to reinforce the knowledge acquired, it is also very easy to use and motivates students in a healthy and positive way to compete for first place.

Keywords: Higher education; learning; teaching; odontology; Quality of education.

Resumo

O ensino superior cria novas estratégias de ensino-aprendizagem, o uso da gamificação por meio da plataforma Kahoot, inclui elementos de jogos em contextos não lúdicos. O objetivo foi analisar a percepção dos alunos sobre a utilidade do Kahoot na disciplina de Microbiologia da carreira de Odontologia, por meio de uma pesquisa de satisfação do usuário. A metodologia tem uma abordagem mista, descritiva, quase-experimental, transversal, foram aplicados questionários validados a um grupo de 68 alunos, através de uma amostragem aleatória estratificada. Os resultados obtidos indicam que 72,6% dos alunos acham divertido jogar em sala de aula, 95% concordam totalmente e concordam que o uso do Kahoot melhora o nível de atenção, 71,7% indicam que foi divertido competir com seus colegas, 62,1% e 37,9% concordam totalmente e concordam que o uso desse sistema aumenta a probabilidade de responderem às perguntas em aula, por sua vez, 89,4% afirmam que concordam totalmente e concordam que o uso desse método os ajuda a esclarecer seus conhecimentos e 80,9% dos alunos concordam totalmente e concordam que o uso do Kahoot desperta interesse em assistir as aulas, enfim fica evidente que os alunos gostariam de ver o Kahoot usado em outras disciplinas, a média de 4,55 com desvio de 0,928 mostra que essa estratégia pode ser usado em sala de aula. Na odontologia, o Kahoot permite reforçar os conhecimentos adquiridos, além disso, é muito fácil de manusear e motiva os alunos de forma saudável e positiva a disputar o primeiro lugar.

Palavras-chave: Ensino superior; Aprendendo; ensino; odontologia; Qualidade da educação.

Introducción

A nivel mundial en el año 2020, por el virus SARS-CoV-2, la educación sufre cambios, se suspenden las clases presenciales en todos los niveles educativos y se plantea las clases virtuales, ante esto la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO] (2021) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] como organismos que apoyan a los países en desarrollo a mejorar la calidad de la educación superior, proponen implementar el uso de nuevas herramientas digitales de acceso gratuito para disminuir la crisis educativa.

Por lo tanto, la interrupción del período escolar ha permitido una adaptación e innovación del sistema de educación, pues hay grandes avances, sin embargo, también se observa grandes brechas en los estudiantes vulnerables por su situación socioeconómica, por ello la [UNESCO] y [CEPAL] continúan con la lucha para reactivar la economía en las regiones que requieren urgente atención en la parte económica y así disminuir la desigualdad en el acceso a la educación que genera una crisis de aprendizaje, pues según la [UNESCO] (2021) podría disminuir más de un 9% la cantidad de recursos disponibles en el 2020, que recién se podrán observar en el 2021.

En Ecuador por otro lado, según el Instituto Nacional de Estadísticas y censos [INEC] (2017), en un estudio realizado sobre las tecnologías de la información y comunicación, reveló que el uso de la computadora en casa es del 57,2%, mientras que solo el 7,3% usa en la escuela, lo que demuestra que el computador e internet se utiliza más para obtener información que para educarse o aprender, esto es porque las instituciones no aprovechan los medios digitales tecnológicos proporcionados en las aulas, para poder generar en los estudiantes un desarrollo de habilidades en un mundo digital.

Ante esto, la Ley Orgánica de Educación Superior [LOES] planteada por la Asamblea Nacional del Ecuador (2018) menciona que todos los estudiantes tienen derecho a una educación, donde les permitan desarrollar habilidades para cumplir los objetivos de aprendizaje. Por lo tanto, se debe involucrar a los estudiantes en las diferentes actividades académicas, para promover el desarrollo creativo e interactivo, según el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior en su artículo 3 [CES] (2019).

Por otra parte, el modelo educativo debe permitir el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos y fomentar el razonamiento, esto ayuda a formar profesionales capaces y competentes,

en cualquier ambiente, incentivados a aprender a lo largo de toda su vida. En Ecuador el CES (2019) determina que el aprendizaje debe cumplir como objetivo el desarrollar las competencias profesionales reales en todos los ámbitos, a través de integrar las habilidades, destrezas y valores en los estudiantes, para que sean ciudadanos profesionales íntegros comprometidos con el servicio y constante aporte para transformar su entorno.

En este contexto, en la Universidad Católica de Cuenca [UCACUE] (2022) el modelo pedagógico, tiene fundamentos filosóficos, psicológicos, sociológicos y antropológicos, permitiendo modificar la condición del ser humano a la construcción del sujeto del futuro, se centra en la didáctica para resolver problemas sociales de un entorno real y señala dentro del perfil del estudiante y docente la importancia del proceso enseñanza- aprendizaje a través de redes para mejorar el desarrollo, potenciar las capacidades cognoscitivas y la motivación, pues la educación es el proceso y el resultado de formar al hombre para la vida y educar es la principal razón de ser del docente.

Así la educación hoy en día, dio un giro de 180 grados, con un confinamiento obligatorio, las clases se volvieron virtuales y el docente se vio forzado a implementar técnicas de aprendizaje activo, como la gamificación, dentro de ellas, la herramienta Kahoot, permite generar en los alumnos tanto de educación básica- elemental-bachillerato y más aún en los universitarios, gran motivación a la hora de evaluar el desempeño académico, pues el docente crea cuestionarios para retroalimentar los contenidos prácticos y teóricos impartidos en clase, en un ambiente de competencia sana.

Por ello en las clases virtuales, el docente según Reyes (2020) al aplicar Kahoot, debe utilizar elementos diseñados de juego en contextos no lúdicos, que permiten motivar y favorecer el compromiso de los estudiantes, aplicando tres mecánicas: sistema de puntos para participantes al realizar la actividad; insignias como premios o reconocimiento sobresaliente y por último la tabla de clasificación como «ranking».

En la misma línea Wang y Tahir (2020) mencionan que Kahoot, como plataforma digital es muy prometedora para la formación de los alumnos, pues permite crear cuestionarios para la evaluación de manera gratuita, en el concepto de una Estrategia de Aprendizaje Basada en el Juego Móvil [MGBL] combinando el aprendizaje móvil por medio del dispositivo con teorías de aprendizaje en juegos, desafiando las habilidades cognitivas de los estudiantes dentro y fuera del

aula, cada vez es más popular que a través de este enfoque innovador se obtengan mejores resultados que mediante metodologías tradicionales.

Por lo tanto, Kahoot es una combinación del uso de respuestas por parte de la audiencia, uso de audiovisuales, video, juego de roles. Esta herramienta ha sido diseñada desde cero como un videojuego, su concepto es combinar la infraestructura técnica de los centros educativos, los dispositivos digitales y móviles de cada estudiante, redes sociales y juegos en una plataforma de aprendizaje, para aumentar la motivación, compromiso, hacer que sus usuarios disfruten durante su experiencia, y mejorar la concentración para mejorar el aprendizaje, cambiando la dinámica del aula, que muchas veces suele ser aburrido, generando un menor aprendizaje y en ocasiones problemas de conducta. (Çigdem-Aktekin, et al., 2018).

En el año 2013, por Mobitroll, fue lanzado al mercado Kahoot, en colaboración entre la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología con We Are Human, una empresa británica, una de sus grandes ventajas es que se puede ingresar desde cualquier dispositivo móvil con acceso a internet para trabajar en tareas tanto sincrónicas como asincrónicas, creando cuestionarios libres, para ello el instructor señala «crear cuestionario», luego el tipo de pregunta (opción múltiple, falso-verdadero) y selecciona el tiempo permitido para responder la misma. La plataforma pide al docente que señale la respuesta correcta para que automáticamente el alumno después de responder la pregunta observe la retroalimentación. (Wang & Tahir, 2020).

En este contexto a partir del 2019, más de 2500 millones de personas de más de 200 países han jugado Kahoot, al ser una plataforma de aprendizaje basada en juegos, valora el conocimiento de los alumnos, mediante una evaluación diferente, no tradicional, generando un descanso de actividades tradicionales dentro del aula. Esta herramienta digital está considerada entre las más populares para el aprendizaje basado en juegos, aproximadamente al mes tiene más de 70 millones de usuarios activos. (Wang & Tahir, 2020).

Según Rojas-Viteri et al. (2021), menciona que Kahoot transforma el aula temporalmente en un programa de juegos en donde el maestro se convierte en el presentador y los estudiantes son los participantes. Varios experimentos durante muchos años mostraron que los primeros prototipos de Lectura Quiz aumentó la motivación, el compromiso y aprendizaje mediante actividades sociales entretenidas en el aula. Los requisitos esenciales para la herramienta digital es que sea simple y sencilla para los docentes, al momento de crear su contenido, al realizar los

cuestionarios y durante la evaluación a los alumnos. Además, que los estudiantes se pueden unir sin necesidad de registrarse para que no tengan vergüenza, se diviertan, y aprendan.

Así mismo Felszeghy et al. (2019) menciona que Kahoot genera un código o enlace, en donde el docente, debe compartir con los alumnos, para que accedan al juego ya sea como aplicación o si lo hacen desde una computadora portátil a través del sitio web, se registran e inmediatamente comienza el juego. Según la velocidad a la que respondan les permitirá acumular puntos siempre que la respuesta sea correcta, esto permite crear entusiasmo en los estudiantes y una competencia sana por obtener el primer lugar en el podio. Kahoot genera automáticamente a los ganadores en base a los puntajes y el tiempo de la prueba, crea un gráfico de barras que muestra cuántos alumnos eligieron cada una de las respuestas. Los elementos de juego de Kahoot son: animaciones, música y cuenta regresiva creando una sensación de competencia (Çigdem-Aktekin, et al., 2018).

Por tal motivo Gándara et al. (2021) Manifiesta que el uso de la herramienta Kahoot, requiere la preparación del docente, para tener claro cómo va a emplear de manera adecuada la plataforma, identificar el grupo al que va dirigido, cuales son los logros a alcanzar y los temas a los que se aplica, para permitir a los estudiantes universitarios en el área de Odontología reforzar conceptos teóricos y prácticos. En este contexto cabe mencionar que, en Ecuador, existe poco interés en los docentes de educación superior para aplicar nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje, volviéndose un reto para dejar de lado la educación tradicional, más aún en carreras como Odontología donde la planta docente es más clínica y existe desconocimiento del uso de metodologías activas y así evitar estudiantes con poco interés en las aulas, docentes poco empáticos y como resultado bajo rendimiento académico, deserción estudiantil.

También es importante mencionar que, así como ventajas, Kahoot también tiene desventajas según Gándara et al. (2021) dentro de las cuales podemos mencionar: requiere revisar la red de los dispositivos móviles para un correcto funcionamiento, pues se pueden presentar problemas de conexión e inconvenientes técnicos, por otro lado, en algunos estudiantes el uso de móviles y medios interactivos puede generar algunos efectos negativos, hay ciertos temas educativos y científicos que no siempre son interesantes. Finalmente, la limitación del tiempo para resolver las preguntas más la música durante el juego resulta estresante en algunos alumnos.

En este sentido, el objetivo de esta investigación es analizar la percepción que tienen los estudiantes de tercer ciclo de la carrera de Odontología respecto al uso de Kahoot como

herramienta didáctica en la cátedra de Microbiología, a través de la elaboración de una encuesta de satisfacción de uso.

Metodología

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo y cualitativo, de corte transversal con un alcance descriptivo, cuasi experimental, se realizó durante el período académico marzo-agosto 2021, cuya población fue de 68 estudiantes de Odontología, mediante un muestreo aleatorio estratificado, los mismos que asisten regularmente al tercer ciclo de la Universidad Católica de Cuenca, sede Azogues, matriculados en la materia de Microbiología (Tamay-Machuca et al., 2020).

Todos los alumnos fueron informados que su participación es voluntaria y anónima, se procedió con la firma del consentimiento informado y no fue necesaria la aprobación con el Comité de Ética de Investigación.

De este modo, se llevó a cabo la valoración de la implementación de un sistema interactivo, usado a través de un dispositivo móvil. El docente realizó el recurso didáctico en Kahoot con la creación de cuestionarios, tipo quiz, compuestos por 10 preguntas como mínimo, 15 como máximo y cuatro alternativas de respuesta. Posterior a ello se explicó en el aula, el funcionamiento de Kahoot: el profesor inició la clase magistral con una breve contextualización del tema para luego aplicar Kahoot.

Se estableció un tiempo de 20 segundos, para responder virtualmente a la pregunta, finalizado el tiempo, mostrar los registros del sistema, el docente indica la respuesta correcta, promoviendo un debate, retroalimentación y despejar dudas.

De esta manera en la pantalla del teléfono móvil se muestra para contestar mediante figuras geométricas y diferentes colores; en la pantalla del ordenador a la izquierda como aparecen las preguntas y una imagen. Finalmente, al terminar la actividad, en la última sesión se realizó de forma anónima un test de valoración, validado previamente mediante alfa de Cronbach con un valor 0.942 y método Delphi con 33 preguntas en relación a la capacidad de aprendizaje, participación en la clase, la interacción con el profesor, compañeros y finalmente preguntas relacionadas con el uso del recurso didáctico.

Cada pregunta se valora usando una escala de tipo Likert, desde 1, que representa ‘nada o totalmente en desacuerdo’, hasta 5, ‘totalmente de acuerdo’.

Finalmente, para registrar en una base de datos se utilizó el software Microsoft Office Excel 2016 para Windows, luego se tabularon y analizaron estadísticamente estos datos mediante un software SPSS para Windows versión 20.0. Se realizó una estadística descriptiva e inferencial.

Resultados

Al realizar la prueba de normalidad en todas las variables usando la prueba de Kolmogorov-Smirnov se obtiene un valor de significancia de 0.000, que al ser el valor p menor a 0,05 da lugar a variables de tipo paramétricas.

Figura 1: Fue divertido jugar juntos en la misma clase

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	45	66,2	72,6	72,6
	En acuerdo	17	25,0	27,4	100,0
	Total	62	91,2	100,0	
Perdidos	Sistema	6	8,8		
Total		68	100,0		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 1, se puede observar que el 72,6% de los estudiantes, les parece divertido jugar juntos en la misma clase, lo que evidencia una motivación en la participación y por ende la posibilidad de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje con base en la utilización de la gamificación en el aula de clase.

Figura 2: El uso de Kahoot mejora mi nivel de atención

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	41	60,3	68,3	68,3
	En acuerdo	16	23,5	26,7	95,0
	En desacuerdo	3	4,4	5,0	100,0
	Total	60	88,2	100,0	

Perdidos	Sistema	8	11,8
	Total	68	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2, se evidencia que al 95% de los estudiantes, están totalmente de acuerdo y en acuerdo, que el uso de Kahoot mejora el nivel de atención, puesto que una de las principales características para la superación de retos o misiones es precisamente la atención, en este caso acciones encaminadas a la consecución de aprendizajes significativos, y únicamente el 5% están en desacuerdo.

Figura 3: Fue divertido competir con mis compañeros

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	43	63,2	71,7	71,7
	En acuerdo	17	25,0	28,3	100,0
	Total	60	88,2	100,0	
Perdidos	Sistema	8	11,8		
Total		68	100,0		

Fuente: Elaboración propia

Los estudiantes están totalmente de acuerdo en un 71,7% y un 28,3% en acuerdo que el uso de Kahoot, les parece divertido al competir con sus compañeros, después de las clases magistrales, generando un ambiente de competencia sana. Es importante mencionar que ninguno de los alumnos encuestados está en desacuerdo.

Figura 4: El uso de este sistema hace más probable que responda a preguntas planteadas en una clase.

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	36	52,9	62,1	62,1
	En acuerdo	22	32,4	37,9	100,0
	Total	58	85,3	100,0	

Perdidos	Sistema	10	14,7
Total		68	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, el 100% de los estudiantes, están totalmente de acuerdo y en acuerdo que el uso de este sistema hace más probable que responda a preguntas planteadas en una clase, pues pierden el miedo a participar, al generar un ambiente de juego, divertido, que disminuye el estrés que puede generarse en el aula, durante preguntas realizadas por parte del docente.

Figura 5: El uso de este método me ayuda a aclarar mis conocimientos acerca de la pregunta realizada

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	38	55,9	57,6	57,6
	En acuerdo	21	30,9	31,8	89,4
	Ni en acuerdo/ Ni en desacuerdo	7	10,3	10,6	100,0
	Total	66	97,1	100,0	
Perdidos	Sistema	2	2,9		
Total		68	100,0		

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 5, el 57,6% de los estudiantes están totalmente de acuerdo, y el 31,8% en acuerdo que el uso de este método les ayuda a aclarar los conocimientos acerca de la pregunta realizada por parte del docente y solo el 10,6% están ni en acuerdo ni en desacuerdo, lo que demuestra que la retroalimentación generada inmediatamente después de la clase expositiva, resulta positiva para aclarar los conocimientos impartidos por el profesor.

Figura 6: Valora el grado en que despierta tu interés por asistir a clase el uso de este sistema

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Totalmente de acuerdo	37	54,4	54,4	54,4

En acuerdo	18	26,5	26,5	80,9
Ni en acuerdo/ Ni en desacuerdo	11	16,2	16,2	97,1
En desacuerdo	2	2,9	2,9	100,0
Total	68	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 6, se puede observar que el 80,9% de los estudiantes, están totalmente de acuerdo y acuerdo, que en el uso de Kahoot, despierta el interés por asistir a clase; parámetro fundamental para la consecución de aprendizajes que perduren en el tiempo y sobre todo generar un ambiente de interacción asertiva entre el estudiante y el docente al momento de la clase.

Figura 7: Me gustaría que Kahoot se emplee en otras asignaturas

	N	Mínimo	Máximo	Suma	Media	Desv. Desviación
Me gustaría que Kahoot se emplee en otras asignaturas	60	1	5	273	4,55	0,928

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 7, se evidencia que a los estudiantes les gustaría que Kahoot se emplee en otras asignaturas, pues su promedio de 4,55 con una desviación de 0,928, indica que se puede utilizar esta estrategia didáctica en el aula.

Discusión

El desarrollo tecnológico logra en los estudiantes universitarios mejorar sus competencias y habilidades en el aprendizaje a través del uso de metodologías activas, como Kahoot, permite aplicar cuestionarios, para motivar y conseguir una retroalimentación de lo impartido en clases teóricas.

Para alcanzar la meta educativa, este tipo de herramientas requiere un desarrollo adecuado, con una correcta planificación, pues la aplicación de multimedios en el área de Odontología, mejora

el potencial en el proceso de enseñanza- aprendizaje, ya que el estudiante navega y aprende conocimientos teóricos y prácticos, sobre todo en la resolución de casos clínicos, pues se puede utilizar imágenes donde la calidad de las mismas, favorezca la comprensión de los procesos que se muestran en relación con el tema.

En tal sentido en los resultados de esta investigación se evidencia por parte de los estudiantes, que están satisfechos con el uso de la plataforma digital Kahoot, en su proceso de enseñanza- aprendizaje, pues aprenden jugando, coincidiendo con las investigaciones de Gándara et al. (2021), Martínez (2017), Tan et al. (2018), Felszeghy et al. (2019), Guzmán-Duque et al. (2018), Elkhamsy y Wassef. (2021), y en Ecuador con las investigaciones de Mallitasig-Sangucho y Freire-Aillón. (2020) y Rojas-Viteri et al. (2021). Ante esto existe la necesidad de que los docentes hagan uso de este tipo de herramientas, pues facilita la comunicación con el estudiante, al ser una metodología didáctica, donde utilizan su celular, lo que obliga a las Instituciones de Educación Superior a promover y promocionar dentro del aula el uso de tecnología.

Además, los resultados obtenidos, indica que el aprendizaje con juegos y sistemas de respuesta interactiva en la asignatura de Microbiología, promueve en los estudiantes una mejora continua en la satisfacción de los estudiantes al participar, con esto queda claro la necesidad de los docentes en considerar aplicar en sus metodologías de enseñanza la integración de nuevas tecnologías digitales. Estas herramientas digitales como Kahoot u otras metodologías activas de gamificación similares, son un complemento a los métodos de enseñanza tradicional (clases magistrales) brindando a los estudiantes un apoyo continuo en el estudio de la materia. Lograr una implantación de esta herramienta en Odontología, en las diferentes cátedras, es un reto, pues debido al carácter voluntario en la resolución de los cuestionarios con Kahoot, sin que repercutan en la evaluación final, les da libertad a los estudiantes en su participación.

Asimismo ciertas investigaciones realizadas en España, como las de Gándara et al. (2021) y Martínez (2017) analizan la percepción de los estudiantes universitarios en áreas de salud, mediante una encuesta de satisfacción sobre la utilización de la herramienta Kahoot, permitiendo al docente crear cuestionarios de opción múltiple o de falso o verdadero y coinciden en los resultados de su estudio señalando la importancia del uso de la herramienta, pues mejora la motivación estudiantil y la capacidad para aclarar y definir conceptos teóricos y prácticos a través del juego, generando un aprendizaje más eficaz que las metodologías tradicionales.

En este mismo contexto Tan et al. (2018) en Malasia realizaron una encuesta con 31 preguntas, a 51 estudiantes de una universidad pública, sobre el uso de Kahoot, durante sus clases magistrales semanales por un semestre, de manera general los estudiantes coinciden que la herramienta facilita la motivación y compromiso. Igualmente menciona Elkhamisy y Wassef. (2021) en Estados Unidos al realizar un estudio cuantitativo cuasi-experimental a estudiantes de primer año de medicina en la cátedra de Patología, que el 83,6% mejoró la comprensión y el 87,3% el conocimiento, haciendo que el aprendizaje sea divertido y motivador, coincidiendo con los resultados de esta investigación.

También esta investigación coincide con Felszeghy et al. (2019) en un estudio realizado en la universidad de Finlandia, con el objetivo de analizar a través de una encuesta, si los estudiantes de primer año de histología dental y médica mejoran su rendimiento con el uso de Kahoot, obtuvo los siguientes resultados: el total de participantes, 215 alumnos, coinciden que Kahoot, aumentó la motivación al aprender, pues el juego les permite superar dificultades individuales y vieron positivo el aprendizaje colaborativo al realizar en el aula la retroalimentación inmediata con el docente.

Por lo tanto, Guzmán-Duque et al. (2018) mediante un estudio descriptivo, cuantitativo orientado a medir la percepción de estudiantes de décimo semestre de las unidades Tecnológicas Santander en Colombia, en el uso de Kahoot, en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, evidencian una satisfacción del 100% de los alumnos en el uso de la herramienta y el 95% indica facilidad al manejo de la plataforma en la práctica de sus conocimientos, mejorando sus calificaciones durante la evaluación de la cátedra, debido a la lúdica como alternativa para clases, coincidiendo con los resultados obtenidos en esta investigación.

Al respecto Escobedo y Arteaga (2016) ven al docente desarrollar un rol fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de diferentes paradigmas educativos: conductista, constructivista entre otros y permite reflexionar sobre el estudiante al ser el actor principal en su proceso de formación y adquisición de conocimientos. En el área de Odontología tanto en grado, posgrado, las Nuevas Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC), constantemente elaboran herramientas de apoyo innovadoras como multimedios al integrar lo visual, auditivo y háptico en una sola aplicación, con el objetivo de favorecer el aprendizaje de los estudiantes.

Así mismo Maroto y Chan (2010) sugieren que las acciones en la carrera de Odontología, especialmente en la clínica de prácticas pre-profesionales, en donde los alumnos aplican los

conceptos teóricos, en la atención a pacientes, se basan en la evidencia y estadística, el estudiante aprende a diagnosticar y diseñar un plan de tratamiento en base a las necesidades reales de cada caso clínico, las estrategias aplicadas por los docentes deben ajustarse de tal forma que se obtengan las competencias esperadas en un profesional del área de la salud como es el odontólogo de acuerdo al perfil de egreso vigente en cada institución.

En ese mismo contexto Rinaudo et.al. (2003) y Agudelo (2021) sugieren desde esta perspectiva, que en la educación superior deben existir acciones y estrategias educativas para el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues el mundo avanza a gran velocidad en la tecnología y esto permite favorecer mayores niveles en los componentes cognitivos y motivacional, al influir directamente en los alumnos, en la forma de pensar, la evaluación de las tareas, autoeficacia, creencias de control, organización del tiempo, ambiente de estudio y la ansiedad relacionados con el aprendizaje.

Por otro lado, es así como Mallitasig-Sangucho y Freire-Aillón. (2020) en Ecuador, miden el logro de aprendizaje en Ciencias Naturales en estudiantes de noveno año de la Escuela de Educación Básica Naciones Unidas, antes y después del uso de Kahoot y Plickers como estrategia de gamificación, se aplicó la Escala de Estrategias de Aprendizaje [ACRA] calificada en escala de Likert y mediante análisis estadísticos, determinó que es considerable el aumento de las estrategias de aprendizaje y mediante la prueba T-student concluyó que la gamificación influye positivamente en el proceso de aprendizaje de dicha asignatura, así como en este estudio.

Finalmente otra investigación realizada en Ecuador, por Rojas-Viteri et al. (2021) al analizar el uso de Kahoot como elemento motivador, realizó un estudio empírico-analítico de corte descriptivo en el período lectivo 2019-2020 a 35 estudiantes de segundo semestre de Pedagogía, de la Universidad Central de Ecuador, aplicando cuestionarios tipo quiz para reforzar temas de clase, mediante el uso de los dispositivos móviles, los resultados revelan que los estudiantes están motivados durante el aprendizaje y la evaluación, pues no sienten presión al responder y en el aula participan de manera más activa, observando resultados similares en esta investigación.

Propuesta

Con lo mencionado anteriormente es importante crear un diseño de una estrategia didáctica, denominada OdontoKahoot, que aborda fases como: Capacitación, planificación, aplicación y evaluación. (Figura 1)

Elaboración: Autor de la Investigación



Figura 8: Esquema de propuesta de aplicación de OdontoKahoot.

Capacitación: En la primera etapa de la propuesta se considera capacitaciones en línea a todos los docentes titulares, tiempo completo y parcial, que forman parte de la carrera de Odontología, sobre el uso y manejo de Kahoot, en horarios flexibles, que faciliten la asistencia.

Así en la primera reunión de los docentes se establecen los criterios de Quiz del Kahoot, donde se decide que el número de preguntas oscile mínimo 5 y máximo 10, pues dependerá de los contenidos declarados en el sílabo de cada tema, de cada asignatura. También se regula que el número de opciones de respuesta para cada pregunta, sea de 4, con una sola opción de respuesta correcta y el tiempo según las recomendaciones de la propia plataforma para que el estudiante responda se establece en 20 segundos.

Un punto importante es mencionar en la capacitación a los docentes que las puntuaciones obtenidas por los estudiantes en los diferentes Kahoot, no influirán en las notas de la asignatura, además indicar a los estudiantes que deben usar su nombre verdadero e inicial del apellido, en cada sesión de Kahoot. Es así que cada docente en su aula, explicará el primer día, que al final de su clase magistral se realizará un juego a través de la estrategia didáctica Kahoot. Se considera también capacitación a los estudiantes sobre el uso de la herramienta.

Los docentes para el diseño de Kahoot, deberán conectarse a la página web de la aplicación, (<https://getkahoot.com/>), donde deberán identificarse con el correo electrónico institucional y una clave, luego diseñarán sus cuestionarios en base a los criterios antes abordados y así durante la clase, cada docente activará con su contraseña el cuestionario creado anteriormente.

Planificación: las capacitaciones se realizarán un mes antes del inicio de cada ciclo académico, mediante la plataforma zoom, cuya participación y asistencia por parte de los docentes será obligatoria. Posterior a esto, se solicita a toda la planta docente que, en todas las cátedras, dentro de la elaboración del sílabo, en el componente de actividades de aprendizaje en contacto con el docente, se incorpore mínimo una vez a la semana el uso de Kahoot, para retroalimentar los contenidos impartidos en clases magistrales.

El objetivo de usar Kahoot es reforzar los conceptos impartidos por el docente, entonces es fundamental planificar y preparar con anterioridad la clase, para así poder diseñar de manera correcta las preguntas para el cuestionario tipo Quiz. Al ser una plataforma muy versátil, considerar que se puede realizar el juego de un tema específico o sobre una materia completa, preparar preguntas sobre más de una asignatura a la vez. Se recomienda el uso de los recursos multimedia de la herramienta como imágenes o videos para que sea aún más atractiva la actividad y a su vez este material también logre apoyar las preguntas generadas.

También se indicará que Kahoot da la opción de compartir los cuestionarios, para que entre docentes se puedan beneficiar al utilizar el material compartido de su interés y jugar con sus alumnos en clase.

Aplicación: es recomendable aplicar la herramienta digital de manera sincrónica, después de la clase magistral impartida por el docente. Además de manera asincrónica mediante el entorno virtual de aprendizaje [EVEA], antes de los exámenes interciclo y finales, para reforzar los conocimientos teóricos y prácticos y así motivar a los alumnos a estudiar de manera divertida.

De manera sincrónica en la primera sesión, se pedirá a los estudiantes descargar la aplicación en sus dispositivos móviles, para poder usarlo después de cada clase magistral, así el docente activará el cuestionario y los estudiantes se conectarán a <https://kahoot.it/>, mediante su dispositivo móvil para iniciar el juego.

El docente muestra la pantalla mediante un proyector, para generar un acceso visual a todos los estudiantes y así puedan observar el código o número de juego que deben introducir en los dispositivos para acceder, una vez que todos los alumnos ingresan, el docente dará paso al inicio

del cuestionario. Después de generada la respuesta, la herramienta indica la correcta, mediante un pódium, con los alumnos que han contestado correctamente en el menor tiempo y los que se equivocaron, distribuidos en las tres opciones incorrectas.

Finalmente, cuando se termine el desarrollo del cuestionario, se genera un último pódium con los tres estudiantes que respondieron correctamente en el menor tiempo y con el mayor número de preguntas acertadas, así también a través del celular cada estudiante puede observar sus propios resultados.

Evaluación: la propia aplicación Kahoot, antes de finalizar la sesión, permite a los alumnos responder mediante una escala de satisfacción, que se compone de cuatro preguntas, la primera ¿Te has divertido?, la misma que se puntúa en una escala de Likert de 0 a 5, en la segunda y tercera pregunta: ¿Has aprendido alguna cosa? ¿Lo recomendarías?, los estudiantes responderán con Si o No, se puntúa mediante el porcentaje según las respuestas. En la última pregunta ¿Cómo te sientes?, los estudiantes tendrán opciones de respuesta: Bien, Mal o Ni Bien ni Mal, y se miden los resultados mediante porcentaje según las respuestas seleccionadas.

Con estos datos, generados dentro de la misma herramienta, los cuales se obtienen al terminar la sesión de Kahoot, conoceremos los resultados de cada uno de los participantes para generar un archivo Excel. Esta información será muy importante para evaluar mediante un análisis estadístico en el programa SPSS versión 20.0, las correlaciones, cálculo de medias y desviaciones típicas, para posterior al análisis de estos resultados, se puedan hacer las mejoras necesarias en caso de requerirlas, pues a a nivel de la educación superior para lograr una excelencia académica y calidad humana, se realiza una evaluación continua después de cada momento de esta propuesta, siempre con miras a mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje en bienestar de los estudiantes.

Por lo tanto, aplicar juegos mediante una metodología activa, favorece el aprendizaje de conceptos teóricos-prácticos, y sobre todo en el caso de carreras como Odontología, mediante la adquisición de competencias transversales y específicas, promueve la motivación, participación en el aula, pues los estudiantes se entusiasman al usar la herramienta, además les gusta la competitividad generada entre ellos, disfrutan y se divierten cuando se usa en clase y finalmente permite una evaluación interactiva de su rendimiento académico, motivo por el cual todos estos factores muestran una actitud positiva ante el uso de Kahoot como herramienta gamificadora.

Conclusiones

Mediante la revisión actualizada de artículos científicos y la investigación aplicada cuasi experimental, se observa que las nuevas tecnologías son un gran reto y al mismo tiempo permite reinventar y hacer más efectivo el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues al combinarla con juegos de manera adecuada, aportan grandes ventajas a la educación superior.

La aplicación de esta herramienta en la docencia universitaria, requiere informar al estudiante previamente sobre que es la gamificación, para que puedan entender el objetivo que el docente busca al aplicar el sistema de juego basado en preguntas y respuestas, la elaboración de los cuestionarios de Kahoot, deben ser con preguntas bien estructuradas, cortas que generen respuestas lo más concretas y precisas posibles, evitando distraer al estudiante y que realmente se cumpla el aprendizaje de los conceptos impartidos, y si existen dudas, en ese momento sean despejadas por el docente.

Para los docentes que desean implementar Kahoot en el aula de clases, es un instrumento útil para realizar un diagnóstico rápido y simple, que presenta ventajas como: adaptabilidad, pues en pocos minutos se crea el juego sobre cualquier tema, además funciona en cualquier dispositivo con acceso a internet, dando como resultado una dinámica de participación simple pues los estudiantes no necesitan abrir cuentas o inscribirse. Tiene diversidad de opciones como: conversaciones, reforzar conocimiento, fomenta el trabajo colaborativo entre otras. Finalmente, su gratuidad es una de las mejores ventajas, pues no necesita pagar para usar Kahoot como herramienta digital dentro del aula de clase.

Después de la pandemia se ha evidenciado que existe una deuda en la inclusión digital, pues la desigualdad en el acceso a la vía digital, disminuye las oportunidades educativas, limitando la disponibilidad de información y conocimiento, en el aprendizaje a distancia, dificulta la socialización y de manera general la inclusión. Es importante mejorar la calidad y pertinencia de los contenidos en los programas de estudio, dar apoyo constante al docente para que tenga las condiciones laborales ideales.

Ante lo mencionado se ha desarrollado una propuesta de innovación docente, aplicando una estrategia didáctica de gamificación, en la metodología de enseñanza aplicada en la educación superior, incorporando sesiones de Kahoot en las clases presenciales, para así mejorar y cambiar las técnicas pedagógicas tradicionales diarias e introducir las TIC en su día a día.

Además, con los resultados obtenidos de esta investigación, se considera que, en áreas de la salud, la herramienta digital Kahoot, es beneficiosa para la educación superior, durante las clases presenciales, siendo un gran apoyo para el docente, por lo que su uso debería ser divulgado al resto de la Comunidad Educativa Universitaria. Por otro lado, el estudiante a logrado participar más en su proceso de aprendizaje, pues despeja sus dudas en la resolución de los cuestionarios al visualizar las respuestas correctas.

En este sentido en odontología la metodología de aprendizaje a través de la gamificación, apoya a la enseñanza teórico-práctico y con ello a la adquisición de competencias específicas en el grado aplicado, fomentando el aprendizaje colaborativo y participación en el aula, obteniendo una retroalimentación sobre los contenidos impartidos de la cátedra y además permite una evaluación interactiva sin generar estrés, para valorar el rendimiento académico.

Finalmente es necesario seguir investigando sobre los resultados de la gamificación en el entorno universitario, pues en la actualidad por los avances tecnológicos constantes, hay varias plataformas digitales en el mercado que son gratuitas, y para esto es menester que el profesorado universitario siga formándose y capacitándose constantemente en el área de TIC.

Referencias

1. Consejo de Educación Superior CES. (2018). Ley Organica De Educacion Superior, LOES. 2012, 1–58. <https://n9.cl/etwph>
2. Çigdem-Aktekin, N., Çelebi, H., & Aktekin, M. (2018). Let's Kahoot! Anatomy Utilicemos Kahoot! Anatomía. *Int. J. Morphol*, 36(2), 716–721. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022018000200716>
3. Consejo de Educación Superior. (2019). Reglamento De Regimen Academico. *Registro Oficial Edición Especial 854, 111*, 1–51. www.lexis.com.ec
4. Dirección Académica, “Actualización Modelo Pedagógico de la Formación Integral del Estudiante,” *Repositorio Institucional de Documentación Abierta (Universidad Católica de Cuenca)*, consulta 12 de febrero de 2022, <https://n9.cl/2y0o3>
5. Elkhamsy, F. A. A., & Wassef, R. M. (2021). Innovating pathology learning via Kahoot! game-based tool: a quantitative study of students` perceptions and academic performance. *Alexandria Journal of Medicine*, 57(1), 215–223. <https://doi.org/10.1080/20905068.2021.1954413>

6. Escobedo, C., y Arteaga, E. (2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje de los métodos de investigación social en un contexto de vulnerabilidad económica, social y cultural. Un estudio desde las carreras de la facultad de Ciencias Sociales de la Uc Temuco. *Prisma Social*, (16),278-321. <https://n9.cl/osyj>
7. Felszeghy, S., Pasonen-Seppänen, S., Koskela, A., Nieminen, P., Härkönen, K., Paldanius, K. M. A., Gabbouj, S., Ketola, K., Hiltunen, M., Lundin, M., Haapaniemi, T., Sointu, E., Bauman, E. B., Gilbert, G. E., Morton, D., & Mahonen, A. (2019). Using online game-based platforms to improve student performance and engagement in histology teaching. *BMC Medical Education*, 19(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1701-0>
8. Gándara-Vila, P., Blanco-Carrión, A., Pérez-Sayáns-García, M., Reboiras-López, M., & Gallas-Torreira, M. (2021). Percepción de los estudiantes del grado de Odontología sobre la utilización de un sistema de respuesta interactiva (Kahoot®). *Revista de La Fundación Educación Médica*, 24(3), 113. <https://doi.org/10.33588/fem.243.1122>
9. Guzmán-Duque, A., Paredes Mendoza, J., & Tavera Castillo, N. (2018). Kahoot!: un mecanismo de innovación para la educación universitaria. *El Compromiso Académico y Social a Través de La Investigación e Innovación Educativas En La Enseñanza Superior, Primera ed*, 633–640. <https://n9.cl/5235y>
10. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2017). Tecnologías de la información y la comunicación. <https://n9.cl/7155>
11. Kemet, S., & Paul, D. W. (2021). Medical education in the time of COVID-19. *Academic Medicine*, 1085. <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000004003>
12. Lin, D. T. A., Ganapathy, M., & Kaur, M. (2018). Kahoot! It: Gamification in higher education. *Pertanika Journal of Social Sciences and Humanities*, 26(1), 565–582.
13. Mallitasig-Sangucho, A. J., & Freire Aillón, T. M. (2020). Gamificación como técnica didáctica en el aprendizaje de las Ciencias Naturales. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 164–181. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1391>
14. Martínez-Navarro, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: Aprender jugando. El caso de Kahoot [Technologies and new trends in education: Learning by playing. Kahoot's case]. *Opción*, 33(83), 252–277. <https://n9.cl/etf1>
15. Maroto, M. y Chan, J. (2010). La educación en la odontología. *Fundamentaciones*

- inherentes del multimedia educativo para uso en el proceso enseñanza aprendizaje en las escuelas dentales. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, (12),91-96. <https://n9.cl/d4rsv>
16. Reyes Cabrera, W. R., & Quiñonez Pech, S. H. (2020). Gamificación en la educación a distancia: experiencias en un modelo educativo universitario/Gamification in distance education: experiences in a university educational model. *Apertura: Revista de Innovación Educativa*, 12(2), 6-6–19. <https://n9.cl/gtmf7>
17. Rinaudo, M., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1). <https://n9.cl/i6fho>
18. Rojas-Viteri, J., Álvarez-Zurita, A., & Bracero-Huertas, D. (2021). Uso de Kahoot como elemento motivador en el proceso enseñanza-aprendizaje. *Cátedra*, 4(1), 98–114. <https://doi.org/10.29166/catedra.v4i1.2815>
19. Tapia-Machuca, R. L., García-Herrera, D. G., Cárdenas-Cordero, N. M., & Erazo-Álvarez, J. C. (2020). Genially como una herramienta didáctica para desarrollar la redacción creativa en estudiantes de bachillerato. *Cienciamatria*, 6(3), 29-48. <https://n9.cl/k6pc1k>
20. Wang, A. I., & Tahir, R. (2020). The effect of using Kahoot! for learning – A literature review. *Computers and Education*, 149(January), 103818. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103818>