

USO DE LA HERRAMIENTA KAHOOT PARA ELEVAR EL NIVEL DE CONCENTRACIÓN DE LOS ESTUDIANTES

AUTORES:

Nelly Annabel Muñoz Alcivar ¹

José Raymundo Triviño Sabando ²

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: nmunoz1266@utm.edu.ec

Fecha de recepción: 4/04/2023

Fecha de aceptación: 18/04/2023

RESUMEN/RESUMO (Español/ Português).

La innovación tecnológica y la atención en clases son aspectos poderosos para facilitar los procesos educativos actuales. En este sentido, el presente estudio tuvo como propósito analizar si el uso de la herramienta Kahoot influye en elevar el nivel de concentración de los estudiantes. Se trabajó un enfoque cuantitativo, con un diseño cuasi-experimental, donde se evaluó a los estudiantes de octavo año antes y después de la intervención. La valoración de la intervención se realizó mediante el test de Toulouse, que se mide mediante el índice global de concentración. La población fue de 24 estudiantes. Los principales resultados destacan que existe una diferencia significativa sobre el nivel de concentración evaluado con el test de Toulouse antes y después del uso de la herramienta Kahoot. Se concluye que el uso de esta herramienta tiene efectos positivos en la concentración de los estudiantes que participaron en la experiencia.

PALABRAS CLAVES/PALAVRAS-CHAVE: aprendizaje significativo; atención; concentración; Kahoot; tecnología.

¹Estudiante de la Maestría en Educación, Mención Pedagogía en Entornos Digitales del Instituto de Postgrado, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0001-7225-6097>.

² Profesor Titular del Departamento de Pedagogía, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. <https://orcid.org/0000-0002-7779-4369>.

USING THE KAHOOT TOOL TO RAISE THE CONCENTRATION LEVEL OF STUDENTS

ABSTRACT

Technological innovation and attention in class are powerful aspects to facilitate current educational processes. In this sense, the purpose of this study was to analyze if the use of the Kahoot tool influences in raising the level of concentration of the students. A quantitative approach was used, with a quasi-experimental design, where eighth-year students were evaluated before and after the intervention. The assessment of the intervention was carried out using the Toulouse test, which is measured by the global concentration index. The population was 24 students. The main results highlight that there is a significant difference in the level of concentration evaluated with the Toulouse test before and after the use of the Kahoot tool. It is concluded that the use has positive effects on the concentration of the students who participated in the experience.

KEYWORDS: significant learning; attention; concentration; Kahoot; technology.

INTRODUCCIÓN:

Hoy en día, las nuevas tecnologías juegan un papel fundamental en la vida de las personas, especialmente en el ámbito educativo, donde la formación se centra cada vez más en el aprendizaje tecnológico que complementa y enriquece a los modelos tradicionales. Por efectos de la pandemia de COVID 19, en el mundo se ha intentado aprovechar los recursos existentes como las nuevas herramientas para adaptarse de la mejor manera posible a las estrategias y metodologías que les permita innovar la práctica docente con el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Desde la propagación de la mencionada enfermedad, el Ministerio de Educación de Ecuador emitió un programa denominado "Juntos aprendemos y nos cuidamos" que reemplazó el proceso de aprendizaje presencial mediante la alternancia de educación en casa. Si bien el uso de la virtualidad permitió ofrecer un entorno de aprendizaje de calidad (Ministerio de Educación, 2020). De entre las múltiples causas que generó este fenómeno es la desconcentración en los estudiantes.

En los dos últimos años se han elaborado numerosas investigaciones donde se relaciona a la falta de concentración por los llamados distractores pedagógicos, tales como recursos audiovisuales y de comunicación que

constantemente provocan la falta de organización de su tiempo por el abuso de su uso, que provoca desatención y no le permite asumir la responsabilidad de su propio aprendizaje (Yates et al., 2020), lo que dificulta que los estudiantes se enfoquen en la cátedra y podría estar sumado a problemas de aprendizaje o déficit atencional (Muñoz et al., 2020).

Según May y Elder (2018), los estudiantes realizan múltiples tareas según la situación o según el motivo. Un estudiante con un objetivo específico y suficiente motivación, como estudiar para un próximo examen en una clase difícil, es menos probable que realice varias tareas a la vez. Por otro lado, los estudiantes con objetivos menos importantes, como comunicarse con amigos por placer a través de Facebook o correo electrónico, son más propensos a realizar múltiples tareas.

En un momento tan delicado como el actual, el gran estrés generado en los estudiantes, provoca importantes cambios en el estado de ánimo y en el comportamiento social, lo que tiende a generar dificultad de concentración en la mayoría de los estudiantes. El desafío se da a la hora de captar la concentración del estudiante, y desarrollar un factor sorpresa podrá hacer que el estudiante se mantenga interesado gran parte de la clase y lograr que el mismo pueda reestructurar los significados y sentidos previamente adquiridos.

A pesar de las nuevas tecnologías y el uso permanente de la misma, el docente cumple un rol fundamental para el estudiante. Ante ello, cobra especial importancia el hecho de que el profesorado esté actualizado y adaptado a los cambios que vienen con las formas y hábitos de las nuevas generaciones para que los estudiantes aprendan de una forma más entretenida, dinámica y acorde al momento (Villota et al., 2019).

Al tener claro la situación problema y el propósito general de mejorar la concentración en los estudiantes de octavo año de educación general básica por medio la utilización de Kahoot, una herramienta que permite que los estudiantes tengan motivación, compromiso (Wang y Lieberoth, 2016) y es útil para mantener la atención en los estudiantes (Corrado, 2019), es una forma prometedora de iniciar cambios en los comportamientos de los estudiantes y mejorar el resultado del aprendizaje (Kim y Castelli, 2021). Por lo que está equipado con un fondo colorido,

música de audio, puntos o puntuación, gráficos interesantes y también al final del juego, hay un podio de pie para los ganadores. Además, los docentes pueden obtener comentarios o respuestas informales relacionadas con las preguntas dadas (Alfaruqy y Setyawan, 2021); en esa misma lógica, es relevante su utilización dentro del proceso de aprendizaje.

Por consiguiente, se puede decir que el campo de investigación de la concentración es la base primordial para la adquisición de toda la información que llega a nuestro cerebro (Jara & Lizano, 2016). Algunos estudios han documentado que más de un 58,1% identifica la pérdida de motivación como principal elemento negativo, seguida de la sensación de aprender menos en un 35,1% (Tejedor et al., 2020). En tal sentido, la estimulación de conexiones neuronales, en este sentido el juego se convierte en un importante disparador de la motivación y a través de su aplicación se puede lograr estimular diferentes funciones ejecutivas como la atención. De ahí, la importancia de realizar estudios que certifiquen las consecuencias de la desconcentración en los estudiantes. En virtud de esto, se establece la importancia del presente estudio, el cual centra su atención en analizar el uso de la herramienta kahoot para elevar el nivel de concentración.

Este estudio exploró varios factores clave en el marco de la investigación relacionados con la concentración de los estudiantes para el aprendizaje, la preparación de los contenidos curriculares, recursos y la autoeficacia de los estudiantes para participar en el aprendizaje durante el proceso de enseñanza virtual. Se puede afirmar que es un problema emergente y creciente, por cuanto fortalecer la atención y concentración en los diferentes espacios de la enseñanza virtual vividos durante la jornada académica en los estudiantes de la Unidad Educativa "José Leónidas Delgado" es una alternativa oportuna para quienes aún son muy dependientes y poco autónomos en su proceso de escucha y seguimiento de indicaciones para las actividades que se proponen y se ha identificado habilidades de organización deficientes como el hecho de no tener materiales apropiados para la clase, no completar las tareas, comportamiento de estudio inconsistente e ineficiente, llevar un cuaderno incompleto, y fallar en el rendimiento de la prueba, particularmente en los exámenes cronometrados. Lo cual conduce a un deterioro del funcionamiento académico y social en el estudiante.

Así mismo, la concentración estudiantil es un factor influyente que incide en el aprendizaje de los estudiantes. En años pasados la educación era tradicionalista con clases monótonas y poca interacción, no obstante,

actualmente se habla de una educación contemporánea acorde con los desafíos actuales y que busca generar mayor motivación en los estudiantes a través del uso de distintos materiales o recursos entre los de mayor influencia los tecnológicos, propios de esta nueva era.

Con base en lo señalado y por la necesidad existente, fue pertinente plantear la pregunta científica ¿Cómo mejorar el nivel de concentración en los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas? Con el fin de introducir la herramienta Kahoot para conseguir una alta concentración en los estudiantes y que además cumplan con las exigencias actuales tecnológica con el objetivo de analizar si el uso de la herramienta Kahoot influye en elevar el nivel de concentración de los estudiantes. Para dar respuesta al problema formulado, se planteó como hipótesis que el uso de la herramienta Kahoot permite elevar el nivel de concentración en los estudiantes de octavo año.

MATERIALES Y METODOS

En este apartado, se brindan las orientaciones procedimentales concernientes al estudio desarrollado:

El trabajo se suscribe dentro del paradigma neopositivista (Guamán et al., 2021) entendiéndolo como el modelo que involucra la ciencia como el generador desconocimiento. Asimismo, en consonancia con este paradigma, se optó por el enfoque cuantitativo (Hernández et al., 2014). Se empleó, a su vez, el método hipotético deductivo (Diéguez, 2020).

El diseño fue cuasi experimental, aplicado, de corte transversal (Soler et al., 2018), ya que el nivel de concentración se midió en dos momentos específicos (pre y pos test) (Figura 1). El tratamiento recibido por el grupo cuasi-experimental consistió en el uso de la herramienta Kahoot. El grupo control mediante el tratamiento de estrategias tradicionales.

Figura 1*Metodología del estudio*

Fuente: elaboración propia

La población estuvo conformada por 24 estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "José Leónidas Delgado" de la comunidad San José de las Peñas del Cantón Rocafuerte, en Manabí, Ecuador (Tabla 1). El 54 % son masculinos y el 46 % son femeninos con edades comprendidas entre 11 a 13 años. Diez de los participantes presentaban diagnóstico de concentración, cinco de ellos en la condición experimental y asimismo en la de control.

En forma aleatoria dos de los grupos de clase fueron asignados a la condición experimental, mientras que el grupo de clase restante fue considerado grupo de control que estuvo repartida en dos grupos para el pre test con los medios tradicionales y otro con la herramienta kahoot. Todos tienen como característica en común: falta de concentración en las diferentes asignaturas.

Tabla 1.*Distribución de la muestra*

Distribución de grupo	Frecuencia	%
Grupo experimental	12	50 %
Grupo de control	12	50 %
Total	24	100 %

Fuente: elaboración propia

El proceso de investigación se desarrolló en tres fases:

Diagnóstico o pretest: se identificaron los tipos de concentración en las áreas I y II que presenta los estudiantes a través de un cuestionario de Belmar et al.(2015), consta de 20 ítems, con dos subescalas de diez ítems cada una: hiperactividad/déficit de atención y trastornos de conducta. La primera subescala se compone a su vez de dos subescalas, con cinco ítems cada una: hiperactividad/impulsividad y déficit de atención (Tabla 2). Las respuestas son valoradas en una escala de tipo Likert de cuatro grados que van desde "Nada" a "Mucha" concentración. La recolección de datos se obtuvo a través de un cuestionario recientemente descrito, el cual fue distribuido a los docentes quienes fueron informados sobre los objetivos y características generales del estudio.

Tabla 2.

Variables de la escala con los ítems que la componen

<p>Área I: Hiperactividad/impulsividad /inatención Hiperactividad /Impulsividad: 1,3,5,13 y 17 Déficit de atención:2,4,7,8 y 19</p>
<p>Área II: Trastornos de conductas 6,9,10,11,12,14,15,16,18 y 20</p>

Fuente: (Belmar et al., 2015)

Intervención: En la segunda etapa de la investigación, se realizó realizaron los procedimientos para cada tratamiento se describe a continuación:

Medio tradicional. - La aplicación del modelo tradicional siguió una estructura de una planificación de ciencias naturales en el aula en un tiempo de 20 minutos donde en todo momento se trató de gestionar la clase de manera eficaz, dinamizándola (Tabla 3). Primero se le explicó cómo debían desarrollar el test para que posterior resuelva el Test en 10 minutos.

Tabla 3.*Plan de actividades didácticas tradicional*

Contenido	Actividades pedagógicas	Recursos
La célula	<p>Momento pre-instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Introducción al contenido •Lluvia de ideas <p>Momento co-instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Exposición didáctica del docente <p>Momento post instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Lluvia de ideas •Resumen •Asignación de actividades <p>Explicación de la evaluación</p> <p>Evaluación de la concentración del estudiante con el test.</p>	Pizarra Marcadores Libro Cuaderno

Fuente: elaboración propia

Herramienta Kahoot. - El diseño de este tratamiento consistió en mostrar un video sobre el mismo tema de ciencias naturales y se aplica el procedimiento anterior y una explicación breve del video. Después, se utilizó la herramienta Kahoot en donde se proyectaron las opciones de respuesta y los estudiantes marcaba la opción correcta en sus móviles (figura 2). En lo posterior resolvieron el test en el mismo lapso de tiempo descrito en el anterior tratamiento (Tabla 4).

Figura 2*Aplicación del Kahoot en el aula***Fuente:** elaboración propia**Tabla 4.**

Plan de actividades didácticas con el uso de Kahoot

Contenido	Estrategias	Recursos
La célula	<p>Momento pre-instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Introducción al contenido •Lluvia de ideas <p>Momento co-instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Video acerca sobre la célula <p>Momento post instruccional:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Juegos con Kahoot <p>Explicación de la evaluación</p> <p>Evaluación de la concentración del estudiante con el test.</p>	<p>Pizarra</p> <p>Marcadores</p> <p>Video de la célula https://www.youtube.com/watch?v=WQgwaigJIsI</p> <p>Kahoot https://create.kahoot.it/share/celulas-tipos-y-partes/43fe7004-b739-491e-a088-bfd5de6cb5e8</p>

Fuente: elaboración propia

Evaluación o postest: una vez culminado cada tratamiento de la intervención educativa, se evaluaron el nivel de concentración para cada tratamiento mediante la utilización del instrumento de Test de atención de Toulouse-Piéron 1904 (Sellier y Multon, 2021), considerada una prueba adecuada para medir la atención selectiva y sostenida desde los 6 a los 90 años. El instrumento consta de 1200 figuras y se realizó en un tiempo de 10 minutos. El coeficiente de concentración del Test de Toulouse se calcula aplica la fórmula (1).

Donde:

A = aciertos

E= errores

O= omisiones

La escala para evaluar el test de Toulouse es la siguiente: Prueba de Toulouse (Tabla 5).

Tabla 5.

Categoría y puntajes del test

Categorías	Puntajes
Alta	90 a 100
Buena	80 a 89
Normal	70 a 79
Baja	60 a 69

Fuente: (Sellier y Multon, 2021)

Se consiguieron las autorizaciones adecuadas de la rectora de la institución educativa y el consentimiento informado de los padres. La duración de todos los tratamientos fue de una sesión de 40 minutos cada una.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva y se reportó valores de medias y desviaciones estándar para cada puntaje del test. El procesamiento estadístico de los datos se realizó con la ayuda del software Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN:

Resultados del pre test

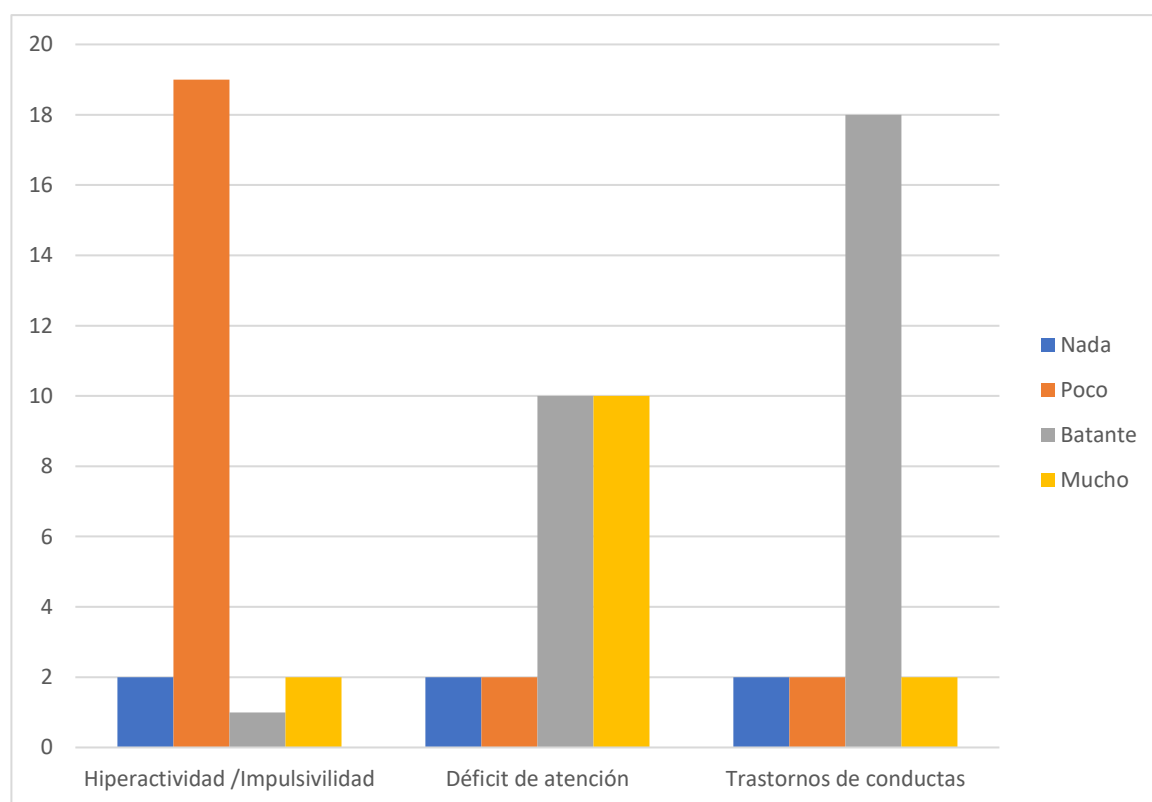
La investigación inició con la aplicación del primer test para diagnosticar tipos de concentración en las áreas I y II que presenta los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica de la Unidad Educativa "José Leónidas Delgado".

Los resultados obtenidos se indican a continuación:

En cuanto a los tipos de concentración en los estudiantes en los diferentes niveles desde nada hasta mucho los datos obtenidos son:

Figura 3

Resultado del diagnóstico de los estudiantes mediante el cuestionario de Belmar



Fuente: elaboración propia

De acuerdo con lo expresado en la figura 3, dentro de los datos más significativos, se evidencia una alta frecuencia de trastorno de conducta en general. Se puede atribuir a la falta de concentración por lo que puede verse reducida o incluso totalmente bloqueada por trastornos, enfermedades o conductas de diverso tipo. Existen patologías que afectan la atención y

concentración como hipoproxesis, hiperproxesis, hipermetamorfosis y concentración disminuida (Machado et al., 2021).

Se aprecia además presencia de hiperactividad en dos estudiantes esto interfiere en el trastorno de conducta de los demás estudiantes. Según los autores Macias y Delgado (2020), indican que se relaciona al área educativa de los niños, sino también al área académica de los docentes. Uno de los tratamientos para estos tipos estudiantes es la utilización de estrategias didácticas innovadoras, alternativas y basadas en la emocionalidad y las tecnologías (Castillo et al., 2021).

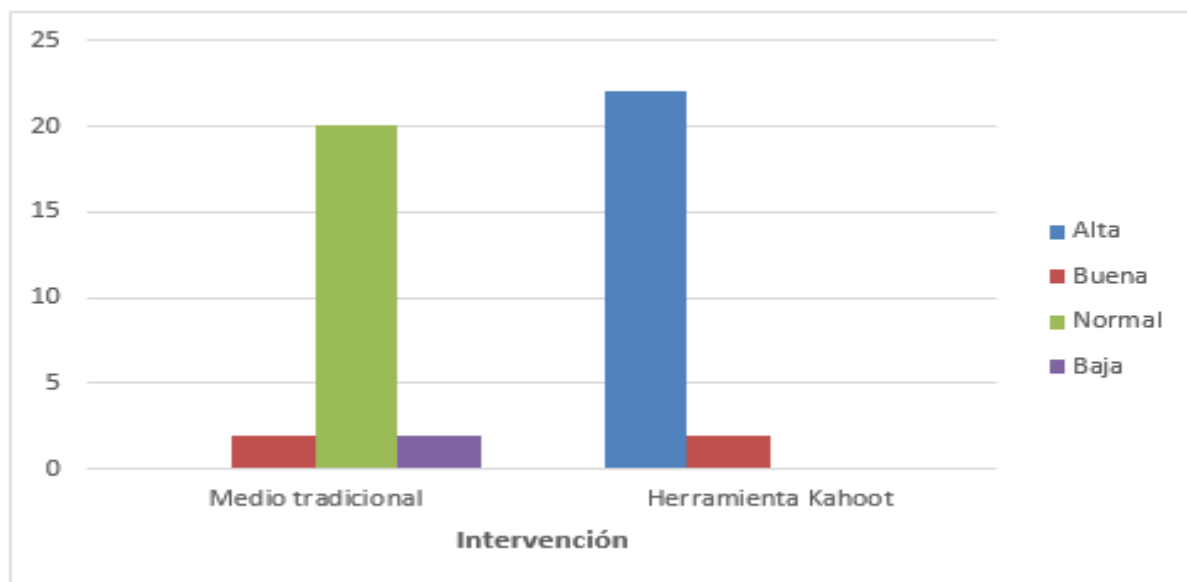
Por su parte, en cuanto al déficit de atención, se evidencia el nivel intermedio, puesto que la mayoría de estudiantes está entre bastante y mucho. En ambos casos se aprecia una importante falta de atención, por lo que se presenta niveles óptimos para una buena concentración dentro del aula de clases.

Intervención y evaluación de postest

Los resultados de la figura 4, muestran que la ejecución y el uso de la herramienta Kahoot, se presentó una alta concentración de los estudiantes (Figura 4). Los contenidos educativos incorporados en una gamificación digital parecen hacer que el aprendizaje resulte más divertido y atractivo. En Kahoot, los cuestionarios se combinan con elementos de diseño de juegos como gráficos, música, sonidos, puntos y tablas de clasificación competitivas, con el objetivo principal de aumentar la motivación de los estudiantes y crear un ambiente divertido y competitivo (Magadán y Rivas, 2022).

Figura 4

Resultado del postest de la intervención (Test de Toulouse)



Fuente: elaboración propia

Se hace evidente que el medio tradicional aplicado en el aula de clases dificulta la concentración en los estudiantes. Esto lleva a pensar en la necesidad de iniciar el proceso de aplicación de esta herramienta. Por lo que permite que los puntos pueden proporcionar metas o desafíos para la motivación intrínseca. La tercera sección es el marcador que muestra los cinco mejores jugadores. Por lo tanto, los estudiantes sabrán qué tan lejos están detrás de los jugadores de delante (Zhang y Yu, 2021).

Finalmente, se considera necesario el contar con los instrumentos adecuados para obtener una motivación intrínseca, ya que se relaciona con constructos como la curiosidad, la exploración y la necesidad epistémica de saber y comprende. Durante muchos años se concibió la motivación intrínseca como una variable que influye tanto en los estados cognitivos como afectivos vividos en el aula, incluido el rendimiento académico.

CONCLUSIONES

La mayoría de estudiantes de octavo año de educación General Básica de la Unidad Educativa "José Leónidas Delgado" denotan una evidente inclinación hacia el trastorno de la conducta de inadaptación en el salón de clases. Se considera como opción la intervención metodológica a través de recursos didácticos gamificados, así como el uso general de herramientas tecnológicas de innovación para mejorar el nivel de concentración e interés en las horas de clases hacia las asignaturas que se imparten.

Se comprueban marcadas diferencias entre el medio tradicional de enseñanza en comparación con la aplicación de la herramienta kahoot la cual mejora el nivel de concentración del estudiante. Como se asume que tanto la motivación como el uso de herramientas de enseñanza virtual pueden favorecer la concentración de los estudiantes con un adecuado entrenamiento.

La herramienta Kahoot a través del uso eficaz de la tecnología permitió la motivación de los estudiantes, además de la colaboración y el interés hacia las actividades de aprendizaje, lo que permitió también que se mejore el nivel de concentración dentro del aula de clases en la mayoría de los estudiantes.

REFERENCIAS

- Alfaruqy, D., & Setyawan, H. (2021). Learning with KAHOOT! as Advantageous Learning Experience in EFL Classroom. *Theory and Practice in Language Studies*, 7(1), 1–9. <https://journal.upp.ac.id/index.php/JEE/article/view/812/561>
- Belmar, M., Holgado, F. P., Navas, L., Vicente Benjamín, Belmar, M., Holgado, F. P., Navas, L., & Vicente, B. (2015). Confiabilidad y validez de la Escala de Déficit Atencional (EDAH) adaptada en estudiantes chilenos. *Salud Mental*, 38(4), 245–252. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2015.034>
- Calafi, A., Soler, M., Meneses, A., Garcia, C., Caldeiro, M., Uribe, P., Agurto, C., & Dall, R. (2018). Método de enseñanza aprendizaje en línea como apoyo al curso presencial de Biomateriales. *Edunovatic 2017. Conference Proceedings*, 2(1), 346–351. <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/80102>
- Castillo, P., Henriquez, C., Hernández, J., & Montoya, V. (2021). Trastorno por déficit de atención e hiperactividad, diagnóstico, tratamiento y posibilidades. *Revista Enfoques*

Educacionales, 18(1), 40–62.
<https://enfoqueseducacionales.uchile.cl/index.php/REE/article/view/61695/67832>

Corrado, P. (2019). Student Response Systems as a successful tool for formative assessment: students' perceptions in a university pilot study. *Journal of Educational Research*, 257–266. <https://core.ac.uk/download/pdf/322531476.pdf>

Diéguez, A. (2020). ¿Existe el método científico?. Filosofía y ciencia en el siglo XXI. *Revista Tiempo y Clima*, 5(70), 1–21. <https://pub.ame-web.org/index.php/TyC/article/view/2402>

Guamán, K., Hernández, E., Yuqui, C., & Lloy, S. (2021). La investigación jurídica: objeto, paradigma, método, alcance y tipos. *Revista Conrado*, 17(S2), 169–178. <https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/2006>

Hallifax, S., Serna, A., Marty, J. C., & Lavoué, É. (2019). Adaptive Gamification in Education: A Literature Review of Current Trends and Developments. *Lecture Notes in Computer Science (Including Subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 11722(1), 294–307. https://doi.org/10.1007/978-3-030-29736-7_22

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Espacio de Formación Multimodal Selección de la muestra* (McGraw-Hill (ed.); 6 TA edición). www.elosopanda.com

Jara, F., & Lizano, A. (2016). Aplicación del proceso de atención de enfermería por estudiantes, un estudio desde la experiencia vivida. *Enfermería Universitaria*, 13(4), 208–215. <https://doi.org/10.1016/J.REU.2016.08.003>

Kim, J., & Castelli, D. M. (2021). Effects of Gamification on Behavioral Change in Education: A Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021, Vol. 18, Page 3550, 18(7), 3550. <https://doi.org/10.3390/IJERPH18073550>

Le, H. V. (2021). An Investigation into Factors Affecting Concentration of University Students. *Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 3(6), 07–12. <https://doi.org/10.32996/JELTAL.2021.3.6.2>

López, Y. (2021). La primera adquisición de palabras utilizando la gamificación. *Re-UNIR*, 2(1), 1–5. <https://reunir.unir.net/handle/123456789/12277>

Lu, T., & Yang, X. (2018). Effects of the Visual/Verbal Learning Style on Concentration and Achievement in Mobile Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(5), 1719–1729. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/85110>

Machado, M., María, A., & Acosta, R. (2021). Consideraciones teóricas sobre la concentración de la atención en educandos Theoretical Considerations on the Concentration of Attention

- in Students. *Revista de Educación y Desarrollo*, 59(1), 75–82. https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/antiores/59/59_Machado.pdf
- Macias, Y., & Delgado, J. (2020). La orientación familiar y el trastorno por atención con hiperactividad. *Revista de Filosofía ,Letra y Ciencias de La Educación* , 2(3), 43–54. <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/1915/2396>
- Magadán, M., & Rivas, J. (2022). Gamificación del aula en la enseñanza superior online : el uso de Kahoot. *Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 11(1), 137–152. <https://doi.org/10.54988/CV.2022.1.978>
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot - Dialnet. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 1(83), 252–277. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6228338>
- Martínez, R., Ruiz, C., Garcia, C., & Licerán, A. (2020). Kahoot! como herramienta para mejorar los resultados académicos en educación superior . *Universitat Politècnica de València*, 1(2), 656–669. [https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/158317/Martínez%3BRuiz%3BGarcía - Kahoot%21 como herramienta para mejorar los resultados académicos en educaci....pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/158317/Martínez%3BRuiz%3BGarcía-Kahoot%21%20como%20herramienta%20para%20mejorar%20los%20resultados%20académicos%20en%20educaci....pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- May, K., & Elder, A. (2018). Efficient, helpful, or distracting? A literature review of media multitasking in relation to academic performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 15(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S41239-018-0096-Z/TABLES/1>
- Ministerio de educación. (2020). “*Juntos aprendemos y nos cuidamos.*” www.educacion.gob.ec
- Mizan, S. (2019). Legal Identity Recognition of Transgender in Pakistan View project Human Rights Enforcement View project Shahrul Mizan Ismail. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 2(1), 1–4. <https://doi.org/10.35940/ijrte.C1063.1183S319>
- Muñoz, P., Alarcón, M., Jarpa, M., & Morales, I. (2020). Hábito y calidad del desayuno; su efecto en el rendimiento académico de estudiantes de técnico de nivel superior en enfermería. *Horizonte Sanitario*, 19(3), 405–414. <https://doi.org/10.19136/HS.A19N3.3706>
- Octavio, A., Martínez, F., Sanchez, C., & Latorre, R. (2019). Dinamización de la docencia teórica en Anatomía mediante la herramienta Kahoot® | VetDoc. *Revista de Docencia Veterinaria*. *VetDoc*, 3(1), 1–12. <http://www.vetdoc.es/index.php?journal=vetdoc&page=article&op=view&path%5B%5D=2909>
- Paramasatiari, A., & Lestari, L. (2020). The Correlation between Sleep Duration with Concentration Level on Elementary School Students in Denpasar. *Proceedings of the 1st Seminar The Emerging of Novel Corona Virus*, 1(1), 1. 10.4108/eai.11-2-2020.2302049

- Prada Núñez, R., Hernández Suárez, C. A., & Avedaño Castro, W. R. (2021). Gamificación Y Evaluación De Matemática a Través De Herramienta Web 2 . 0. *Revista Boletín REDIPE* 10, 10(7), 243–261. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8116511>
- Prado, M. Del, & Alarcón, C. (2022). Gamification as a Stirring Learning Tool. *The Future of Education*, 2(1), 1–3. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-5198-0.ch028>
- Raju, R., Bhat, S., Bhat, S., D’Souza, R., & Singh, A. B. (2021). Effective Usage of Gamification Techniques to Boost Student Engagement. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34(SP ICTIEE), 713–717. <https://doi.org/10.16920/JEET/2021/V34I0/157171>
- Reluz. (2019). Uso del ajedrez para mejorar los niveles atencionales de estudiantes de primaria en una institución educativa pública. *Revista de Investigación de La Facultad de Humanidades*, 7(1), 41–50. <https://doi.org/10.35383/educare.v7i1.224>
- Ribeiro, L., Leal, T., & Quadrado, A. (2018). Gamification: a methodology to motivate engagement and participation in a higher education environment. *International Journal of Education and Research*, 6(4), 249–264. <http://www.ijern.com/journal/2018/April-2018/21.pdf>
- Sailer, M., & Homner, L. (2020). The Gamification of Learning: a Meta-analysis. *Educational Psychology Review*, 32(1), 77–112. <https://doi.org/10.1007/s10648-019-09498-w>
- Sanchez, C. (2013). Gamificación en la educación: ¿Beneficios reales o entretenimiento educativo? *Revista Tecnológica -Educativas Docentes*, 4(2), 343–354. <https://doi.org/10.2/JQUERY.MIN.JS>
- Sellier, A., & Multon, S. (2021). Accelerated Expansion Test Sample Report: Toulouse. *RILEM State-of-the-Art Reports*, 31(1), 357–365. https://doi.org/10.1007/978-3-030-44014-5_18
- Sempere, F. (2018). Kahoot como herramienta de autoevaluación en la universidad. *Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia En Red*, 2(1), 250–255. <https://doi.org/10.4995/INRED2018.2018.8730>
- Soler, M., Cárdenas, F., & Hernández, F. (2018). Enfoques de enseñanza y enfoques de aprendizaje: perspectivas teóricas promisorias para el desarrollo de investigaciones en educación en ciencias. *Ciência & Educação (Bauru)*, 24(4), 993–1012. <https://doi.org/10.1590/1516-731320180040012>
- Tejedor, S., Cervi, L., Tusa, F., & Parola, A. (2020). Educación en tiempos de pandemia: reflexiones de alumnos y profesores sobre la enseñanza virtual universitaria en España,

- Italia y Ec. *Revista Latina de Comunicación Social*, 78(1), 1–21. <https://www.doi.org/10.4185/RLCS2020-1466>
- Villota, S. C., Zamora, G., & Llanga, E. (2019). Uso del internet como base para el aprendizaje. *Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 1(2), 1–12. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/05/internet-aprendizaje.html>
- Wang, A. I., & Lieberoth, A. (2016). The effect of points and audio on concentration, engagement, enjoyment, learning, motivation, and classroom dynamics using Kahoot! *Academic Conferences International Limited*, 20(1), 1–10.
- Yates, A., Starkey, L., Egerton, B., & Flueggen, F. (2020). High school students’ experience of online learning during Covid-19: the influence of technology and pedagogy. *Https://Doi.Org/10.1080/1475939X.2020.1854337*, 30(1), 59–73. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2020.1854337>
- Zhang, Q., & Yu, Z. (2021). A literature review on the influence of Kahoot! On learning outcomes, interaction, and collaboration. *Education and Information Technologies 2021* 26:4, 26(4), 4507–4535. <https://doi.org/10.1007/S10639-021-10459-6>

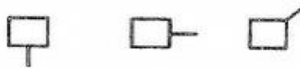
ANEXOS

Cuestionario de Berman

Items	Variables	Nada	Poco	Bastante	Mucho
1	Durante la clase generalmente está en				

	movimiento				
2	Presenta bajo rendimiento escolar				
3	Interrumpe el trabajo de sus compañeros				
4	En clase se distrae con facilidad				
5	Exige que sus demanda sean satisfecha de inmediato				
6	Disfruta trabajando en grupo y respeta la participación de otros				
7	Habitualmente atiende al profesor mostrado interés por las actividades escolares				
8	No termina las actividades que inicia				
9	Tiene buenas relaciones interpersonales con sus compañeros				
10	Reconoce sus errores				
11	Se comporta adecuadamente en situaciones sociales o de aula				
12	Admite la autoridad del profesor escuchando sus consejos				
13	Necesita moverse constantemente				
14	Respecta la opinión y participación de sus compañeros				
15	En ocasiones y sin motivo aparente se muestra enfadado y poco amigable				
16	El estudiante (a) cumple las reglas pre establecida				
17	Generalmente tiene dificultad para controlar sus impulsos				
18	Es agradable con la mayoría de sus compañeros				
19	Habitualmente se frustra con facilidad				
20	Desaprueba las sugerencias del profesor				

Test de Toulouse



Test de Toulouse consisting of a grid of 20 rows and 20 columns of the letter 'a'. Each letter is slightly rotated and contains a small mark (a vertical line, a horizontal line, or a diagonal line) that corresponds to the three boxes above. The marks are distributed in a pattern that requires concentration to identify.

Total de Aciertos _____
Errores _____
Omisiones _____
Total de Fallos _____

Cociente de Concentración : $\frac{A - E}{A + O} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$