



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR



**UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR**

**MAESTRÍA EN EDUCACIÓN EN ENTORNOS DIGITALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
MAGÍSTER EN EDUCACIÓN MENCIÓN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS  
DIGITALES**

**TEMA**

**Kahoot como Herramienta de Evaluación Formativa en curso universitario de Estadística**

**Autor/es:**

**Sánchez Cevallos Carla Karina**

**Tutor/a:**

**Msc. Morán Borja Lila Maribel, PhD.**

**ECUADOR**

**2025**



**La Universidad para todos**



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### DEDICATORIA

*A Dios, mi roca eterna, por guiarme en cada paso de este viaje académico y darme la fuerza para perseverar. Gracias por ser mi fuente de fortaleza y entendimiento en este logro académico.*

*A mi amado hijo Benyamin León: Cada día que paso a su lado es un regalo que atesoro en mi corazón. Sus risas, curiosidad e infinita capacidad de amar han sido la inspiración detrás de cada esfuerzo en mi vida. Esta tesis es un pequeño testimonio de todo lo que hago, lo hago pensando en ti. Gracias por llenar mi mundo de amor y dulzura*



La Universidad para todos





UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### AGRADECIMIENTO

*Mi más profundo agradecimiento al Dra. Victoria Pizzi por su dedicación y paciencia infinita. Su dirección académica, llena de sabiduría y estímulo, ha sido fundamental para dar forma a esta investigación y mi crecimiento como investigadora. No puedo expresar con palabras cuánto valoro su apoyo y orientación a lo largo de este viaje académico.*

*A mi tutora, la Dra. Moran Borja Lila Maribel, PhD., extendo mi sincero agradecimiento por su inestimable orientación y apoyo constante mientras fue mi tutor de tesis. Sus perspicaces comentarios y su incansable búsqueda de la excelencia han sido un faro de luz en el proceso de investigación. Ha sido un honor y un privilegio aprender bajo su tutela.*



La Universidad para todos





## RESUMEN

La evaluación continua resulta fundamental en la educación universitaria pues posibilita la monitorización del aprendizaje de los estudiantes en tiempo real y la entrega de retroalimentación eficiente. No obstante, la enseñanza de Estadística en el campo de la Psicología ha enfrentado obstáculos al implementar metodologías novedosas que promuevan la participación y comprensión completa por parte de los alumnos. En esta situación particular, el objetivo principal de este estudio fue desarrollar y aplicar una estrategia de enseñanza que se fundamentara en la utilización de Kahoot como instrumentación para evaluar el aprendizaje de la asignatura de Estadística en la Universidad Técnica de Babahoyo. Se llevó a cabo una investigación con un enfoque mixto, usando un diseño descriptivo-explicativo y abarcando el tipo de investigación aplicada. Para recolectar la información se usaron métodos empíricos como encuestas, entrevistas y también una prueba piloto con la finalidad de comprobar la eficiencia de Kahoot en la evaluación. La alta motivación y participación del estudiantado durante los procesos de evaluación formativa, estuvieron dentro de los resultados las importantes. Además, se comprobó avances en la comprensión de los conceptos estudiados en Estadística, lo cual demuestra corrobora el potencial de la aplicación Kahoot como un medio innovador en la preparación superior. La propuesta presentaba un enfoque didáctico dividido en tres etapas (activación construcción y consolidación), incorporando Kahoot en cada fase del proceso de enseñanza-aprendizaje según la validación de expertos que confirmaron su relevancia claridad e impactante efectividad educativa respecto al uso de Kahoot no solo para facilitar la evaluación continua sino también para fomentar el compromiso de los estudiantes y mejorar la enseñanza de la Estadística.

**Palabras clave:** Evaluación formativa, Estadística, herramientas digitales, aprendizaje interactivo, Kahoot.





## ABSTRACT

Continuous assessment is essential in university education as it enables the monitoring of student learning in real time and the delivery of efficient feedback. However, the teaching of Statistics in the field of Psychology has faced obstacles when implementing novel methodologies that promote participation and complete understanding by students. In this particular situation, the main objective of this study was to develop and apply a teaching strategy that was based on the use of Kahoot as an instrument to assess the learning of the Statistics subject at the Technical University of Babahoyo. A research with a mixed approach was carried out, using a descriptive-explanatory design and covering the type of applied research. To collect the information, empirical methods such as surveys, interviews and also a pilot test were used in order to verify the efficiency of Kahoot in the evaluation. The high motivation and participation of the students during the formative evaluation processes were among the important results. In addition, progress was observed in the understanding of the concepts studied in Statistics, which demonstrates and corroborates the potential of the Kahoot application as an innovative means of higher education preparation. The proposal presented a didactic approach divided into three stages (activation, construction and consolidation), incorporating Kahoot in each phase of the teaching-learning process according to the validation of experts who confirmed its relevance, clarity and impactful educational effectiveness regarding the use of Kahoot not only to facilitate continuous assessment but also to encourage student engagement and improve the teaching of Statistics.

**Keywords:** Formative assessment, Statistics, digital tools, interactive learning, Kahoot.





## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	1
Presentación y Contextualización.....	1
Justificación del Problema.....	1
Planteamiento del Problema .....	2
Precisión del tema. ....	3
Objeto de la Investigación .....	3
Objetivo General .....	3
Preguntas Científicas.....	3
Declaración de las Variables o Categorías de la Investigación a Declarar.....	4
Objetivos específicos de la investigación. ....	4
Identificación de los Métodos a Emplear .....	5
Declaración de la Población y Muestra .....	6
Declaración del tipo de investigación.....	7
Principales Aportes .....	7
Importancia, Necesidad Social, Novedad y Actualidad Científica .....	8
Descripción Breve de los Capítulos.....	9
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO .....	10
Antecedentes .....	10
Fundamentación Teórica .....	11
Evaluación Educativa.....	13
Tipos de Evaluación en la Enseñanza.....	14
Definición y Desarrollo de la Evaluación Formativa.....	17
Tecnología al Servicio de la Evaluación Formativa .....	17
La Evaluación en el Contexto de la Universidad Técnica de Babahoyo .....	18
Soluciones y Retos en la Evaluación Formativa.....	19
Herramientas Digitales en la Educación Superior .....	20
Definición de Kahoot Como Herramienta Educativa .....	21





Uso de Kahoot en la Educación Superior .....	22
Fundamentos Teóricos del Uso de Kahoot en la Evaluación Formativa.....	23
Kahoot en el Aprendizaje de Estadística en la Educación Superior .....	27
Sustento Pedagógico de la Investigación.....	29
Estrategias Pedagógicas .....	32
Bases normativas y legales.....	34
Criterio de Posición de la Investigadora .....	35
<b>CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>37</b>
Conceptualización y Operacionalización de las Variables .....	37
Operacionalización de las Variables de Estudio .....	39
Enfoque de la Investigación .....	40
Alcance de la Investigación.....	41
Declaración y Justificación del Tipo de Investigación .....	41
Métodos Empleados y su Propósito en el Contexto de Investigación .....	41
Instrumentos Derivados de la Metodología Seleccionada .....	44
Delimitación de la Población y la Muestra.....	45
Estadígrafos o Técnicas Estadísticas Empleadas .....	46
Etapas del Proceso Investigativo .....	46
<b>CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....</b>	<b>57</b>
Fundamento de la Propuesta.....	57
Propósito de la Propuesta .....	58
Características de la propuesta .....	58
Modelación de la Estrategia Didáctica Para la Evaluación Formativa Basada en el uso de Kahoot ...	59
Prueba Piloto.....	72
Validación de la propuesta .....	76
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>79</b>



UNIVERSIDAD  
BOLIVARIANA  
DEL ECUADOR

## TRABAJO DE TITULACIÓN

### ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	12
Tabla 2 .....	39
Tabla 3 .....	47
Tabla 4 .....	55
Tabla 5 .....	76



La Universidad para todos





## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.....	24
Figura 2.....	24
Figura 3.....	25
Figura 4.....	26
Figura 5.....	49
Figura 6.....	<b>50</b>
Figura 7.....	<b>51</b>
Figura 8.....	51
Figura 9.....	52
Figura 10.....	53
Figura 11.....	53
Figura 12.....	60
Figura 13.....	61
Figura 14.....	63
Figura 15.....	64
Figura 16.....	64
Figura 17.....	65
Figura 18.....	66
Figura 19.....	66
Figura 20.....	67
Figura 21.....	67
Figura 22.....	68
Figura 23.....	69
Figura 24.....	70
Figura 25.....	70
Figura 26.....	73
Figura 27.....	73
Figura 28.....	74
Figura 29.....	75





## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Guía de observación .....	87
Anexo B. Cuestionario de entrevista a docentes .....	88
Anexo C. Encuesta a los estudiantes .....	89
Anexo D. Encuesta Sobre la Satisfacción de la Experiencia Kahoot en la Asignatura de Estadística .....	90
Anexo E. Figuras de las respuestas a la encuesta de satisfacción. ....	91
Anexo F. Rúbrica para Evaluación del Diseño de la estrategia Kahoot en la evaluación .....	95





## INTRODUCCIÓN

### Presentación y Contextualización

La educación universitaria, así como en todos los niveles, está asumiendo la integración de tecnologías digitales a sus modelos educativos, las cuales se han vuelto fundamentales en los procesos educativos. Entre estas tecnologías, Kahoot se ha posicionado como un referente gamificador entre las plataformas que promueven la competitividad y la motivación en los estudiantes. El presente proyecto científico, titulado ‘Kahoot como herramienta de evaluación formativa en curso universitario de Estadística’, pretende analizar cómo esta herramienta se puede integrar a la educación superior durante la evaluación formativa en un curso de la asignatura de Estadística.

Al respecto, la plataforma Kahoot está basada en una dinámica de juego, lo cual permite al docente elaborar y asignar cuestionarios interactivos que los estudiantes pueden responder de forma sincrónica o asincrónica. El esquema recreativo y competitivo de la plataforma Kahoot es relacionado al aumento de la participación y el interés de los discentes, los cuales son incidentes importantes en asignaturas como Estadística (Plump y LaRosa, 2017). Estas condiciones favorables de Kahoot la vuelven una herramienta ideal para evaluar formativamente durante el proceso educativo.

### Justificación del Problema

La evaluación formativa, como lo indica su palabra, se enfoca en evaluar durante el proceso de formación, es decir, centrarse en la evaluación para el aprendizaje del alumnado, relegando a segunda instancia, la evaluación sumativa o tradicional (Cruzado J., 2022). Ahora bien, la ejecución de estrategias de evaluación formativa (EF) en clases de Estadística suele ser difícil debido a lo abstracto y a veces intimidante de la asignatura. En la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), específicamente en la asignatura de Estadística, la cual se imparte en el tercer nivel de la carrera de Psicología, el docente de la cátedra, se ha encontrado algunas dificultades para poder involucrar a los estudiantes en las evaluaciones formativas, siendo estas mediante la





resolución de ejercicios, preguntas o problemas de manera manual, presentado en hojas o en cuadernos las resoluciones durante las clases. Esta estrategia crea desánimo y desmotivación a la evaluación en el proceso. A pesar de estar en un momento donde la tecnología digital debe ser parte de las clases, incluso un apoyo en la evaluación, la docencia se desarrolla tomando estrategias tradicionales con resoluciones a base de papel y lápiz.

Así también, se evidencia empíricamente la falta de metodologías de aprendizaje que involucren al estudiante como el centro del proceso y desarrolle una verdadera colaboración entre ellos. Se conoce que la Estadística es una asignatura muy práctica y podría aprovechar las ventajas del uso de tecnologías educativas durante la EF, pero son desaprovechadas en este curso en concreto. En este sentido, las herramientas digitales como Kahoot, poseen la capacidad de hacer más dinámica y entretenida la evaluación del proceso de enseñanza disminuyendo el estrés de los educandos (Wang, 2015).

En sí, Kahoot ha demostrado en diversos estudios (Ahmed & Malak, 2024; Jean Cadet, 2023; Sinnivasagam & Hua, 2023; Wirani et al., 2022), que incide de forma provechosa en la motivación, competitividad, rendimiento académico y la retención de conocimientos en diversas asignaturas. Desde esta perspectiva, es primordial continuar estudiando la efectividad de dicha herramienta digital en otros contextos, específicamente en la evaluación formativa en la disciplina de Estadística en estudiantes de educación superior. De ahí que, el presente estudio involucra la aplicación de la plataforma Kahoot como recurso de EF durante el desarrollo de las clases de Estadística.

### **Planteamiento del Problema**

El problema que se plantea es el siguiente: ¿De qué manera influye la estrategia didáctica utilizando Kahoot como herramienta de evaluación formativa en el aprendizaje, en un curso del tercer nivel de Estadística de la Universidad Técnica de Babahoyo, en la carrera de Psicología, durante el periodo académico septiembre 2024 – marzo 2025?





### **Precisión del tema.**

Esta investigación se encuadra dentro de la línea institucional de Innovación y Tecnologías Aplicadas, que se centra específicamente en el uso de la herramienta digital Kahoot para favorecer la mejora de los procesos de evaluación formativa en la educación superior. Además, se ajusta a la línea de investigación específica, La Analítica del Aprendizaje Como Estrategia de Mejoramiento de la Educación, con la cual se pretende realizar un análisis al diseño de la estrategia propuesta para la mejora de la evaluación formativa en Estadística.

### **Objeto de la Investigación**

El objeto de estudio en la presente investigación es el proceso de incorporación de Kahoot como herramienta de evaluación formativa (EF) en curso universitario de Estadística, perteneciente a la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB). En consecuencia, el proceso durante la EF evoluciona de una forma tradicional a una forma digital, estando más acorde a las tendencias modernas de formación superior.

### **Objetivo General**

El objetivo planteado es: Diseñar una estrategia didáctica para la evaluación formativa basada en el uso de Kahoot en el curso de Estadística de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo.

### **Preguntas Científicas**

Con el propósito de orientar de manera adecuada el desarrollo de la investigación, se formularon las siguientes preguntas científicas:

1. ¿Cuáles son los antecedentes investigativos sobre el uso de herramientas digitales en la evaluación formativa en cursos universitarios?
2. ¿Qué fundamentos teóricos respaldan la utilización de Kahoot como herramienta de evaluación formativa en el contexto de la educación universitaria?
3. ¿Cuál es la realidad presente del manejo de la herramienta Kahoot en la evaluación





formativa en el curso de Estadística de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo?

4. ¿Cuáles son los factores esenciales de una estrategia didáctica que permita la integración adecuada de Kahoot en la evaluación formativa en el curso de Estadística de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo?
5. ¿Cuál es el método adecuado para validar la eficiencia de la estrategia didáctica fundamentada en Kahoot en la evaluación formativa en la asignatura de Estadística de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo?

### **Declaración de las Variables o Categorías de la Investigación a Declarar**

#### ***Variable Independiente***

Kahoot como herramienta de evaluación formativa.

#### **Dimensiones**

- Elaboración de cuestionarios en Kahoot.
- Aplicación de Kahoot en el aula y asignado.
- Inserción en dinámicas de juego y competición.
- Utilización de la herramienta para afianzar los aprendizajes mediante la evaluación formativa.

#### ***Variable Dependiente***

Aprendizajes obtenidos de Estadística.

#### **Dimensiones**

- Nivel de comprensión de conceptos estadísticos.
- Rendimiento académico en las evaluaciones formativas.
- Motivación y participación de los estudiantes.
- Fijación del conocimiento.

### **Objetivos específicos de la investigación.**





1. Analizar en el contexto de la educación superior los precedentes sobre la utilización de herramientas digitales en la evaluación formativa.
2. Revisar los argumentos teóricos que respaldan la utilización de Kahoot en la educación de nivel superior, como herramienta de valoración formativa.
3. Diagnosticar el estado de la situación actual del uso de Kahoot en la carrera de Psicología de la UTB en la asignatura de Estadística, como herramienta para la evaluación formativa.
4. Diseñar los elementos claves que permiten la integración en la materia de Estadística del programa de Psicología en la UTB, de una estrategia de evaluación formativa basada en Kahoot.
5. Determinar la forma correcta de verificar la efectividad de la estrategia educativa basada en Kahoot en la evaluación formativa en el curso de Estadística dentro de la carrera de Psicología en la UTB.

### **Identificación de los Métodos a Emplear**

En la continuidad del trabajo investigativo, se utilizaron varios métodos con el fin de recolectar la información pertinente, analizarla e interpretarla, para efectuar luego las discusiones y conclusiones que el presente estudio requiere. Así también, contribuyó a dar respuesta al problema, las preguntas científicas y objetivos planteados. De igual forma, estos métodos desarrollaron un marco teórico que sustenta la investigación, profundiza en el problema detectado y advierte probables soluciones al respecto. Existen métodos de nivel empírico, teórico y estadísticos que se emplearon en este proyecto.

Con respecto a los métodos de nivel teórico, estos permitieron aclarar como el fenómeno de estudio, en este caso concreto, como la herramienta Kahoot se acopla de forma adecuada a la EF en la materia de Estadística, dando a conocer los principios, proposiciones y estructuras que apoyaron su implementación. En este nivel se manejaron los siguientes métodos: Sistémico estructural, Análisis-Síntesis e Inductivo-Deductivo.

Con respecto a los métodos de nivel empírico, estos promovieron la investigación de manera práctica y estuvieron alineados para recabar información que permitió dilucidar la problemática





tratada. Generalmente recogieron información de primera mano, tanto de recursos bibliográficos y de los sujetos que son parte del estudio, para este caso, docentes, estudiantes, autoridades del plantel y demás integrantes de la llamada comunidad educativa, con la intención de conocer sus impresiones sobre como la EF mediante la utilización de Kahoot y como está impactó la enseñanza y el aprendizaje. Los procedimientos utilizados en este nivel empírico fueron: Observación, Revisión Documental, Encuestas, Entrevistas, Test de evaluación y Consulta a Especialistas. También se aplicó una prueba piloto para obtener la satisfacción del estudiante por dicha utilización.

Acerca del nivel estadístico de la investigación, esta se enmarca en la estadística descriptiva, la cual consintió tabular, presentar y analizar la información recolectada por medio de los métodos anteriormente señalados.

### **Declaración de la Población y Muestra**

La población de estudio está formada por los estudiantes que reciben la asignatura de Estadística en la carrera de Psicología de la UTB, estos estudiantes pertenecen al tercer nivel, formado por dos paralelos (A y B), siendo una población de 102 estudiantes. En cuanto a la parte de docencia, en la carrera de Psicología, existe solo un docente que imparte actualmente la asignatura, pero otro docente de la misma carrera también la ha impartido anteriormente, por tanto, dos docentes participaron del estudio, con el fin de conocer sus perspectivas de la EF y la incorporación de tecnologías digitales en dicha evaluación en Estadística como parte del diagnóstico del estudio. Con respecto a la muestra, se utiliza un muestreo No Probabilístico por Criterios de Inclusión y Exclusión con los estudiantes, cuyos criterios son: Estar matriculado en el curso de Estadística de la carrera de Psicología y poseer un equipo con conexión a internet (celular, Tablet o laptop). De ahí que, de los 102 estudiantes participaron de la experiencia una muestra de 98 estudiantes (cuatro estudiantes no poseían los equipos tecnológicos mencionados). En sí, la muestra es de 98 estudiantes y dos docentes, que imparten o han impartido la asignatura de Estadística la carrera de Psicología de la UTB.





### **Declaración del tipo de investigación**

El presente estudio es de naturaleza mixto, de alcance descriptivo-explicativo y de tipo aplicada, el cual pretende diseñar y poner a prueba, una estrategia que permita la utilización de Kahoot como instrumento de evaluación formativa en el curso de Estadística de la carrera de Psicología de la UTB. Los datos cualitativos se obtuvieron a través de entrevistas con profesores y estudiantes. También se usó la observación para recabar datos diagnósticos. La información cuantitativa se recolectó por medio de cuestionarios y una prueba piloto aplicada; por lo tanto, se expone en el presente proyecto cómo esta herramienta incide en la motivación, participación y aprovechamiento académico de los estudiantes.

### **Principales Aportes**

#### ***Diseño de Una Estrategia Didáctica Innovadora***

El objetivo de la presente investigación es el diseño de una estrategia didáctica que integre la plataforma Kahoot en el proceso de evaluación formativa en la asignatura de Estadística de la UTB. Por ende, el aporte consiste en que dicho diseño se adapta al contexto de la investigación, específicamente en Estadística de la carrera de Psicología, otorgándole el toque innovador en esta área de estudio.

#### ***Evidencia Empírica Sobre el Uso de Herramientas Digitales***

Otro de los principales aportes de esta investigación, radica en que se obtendrán datos de primera mano de los participantes y sobre la realidad práctica de Kahoot como herramienta de evaluación formativa en Estadística. A su vez, los datos recopilados podrán sustentar futuras investigaciones en esta área.

#### ***Propuesta de Mejora en la Evaluación Formativa***

También, otro aporte son las recomendaciones de mejora que se generan de la práctica realizada con el fin de adecuar Kahoot a la evaluación formativa en Estadística. Esto llevará a perfeccionar el proceso de enseñanza y aprendizaje, en concreto, en la evaluación formativa en la educación superior.





## **Importancia, Necesidad Social, Novedad y Actualidad Científica**

### ***Importancia***

La presente investigación se centra en una cuestión primordial en la enseñanza superior: la necesidad de innovar en las prácticas de evaluación formativa para favorecer el aprendizaje de los estudiantes. Dado que la Estadística es una asignatura que a muchos estudiantes les resulta complicada, es importante utilizar herramientas que mejoren la comprensión y la motivación, así también, que fomenten la ejercitación práctica que demanda esta asignatura.

### ***Necesidad Social***

Aportar a la educación, es aportar a la construir una mejor sociedad, por tanto, es necesario ir a la par con las innovaciones digitales que se aplican en educación. El aumento exorbitante del uso de Internet ha arrastrado consigo a la educación a una nueva realidad. En este sentido, se hace necesario para la construcción de un nuevo paradigma en la educación superior, explorar las herramientas como Kahoot y su aporte en la evaluación formativa, buscando la calidad educativa y, por ende, formación de profesionales que aporten potencialmente a la sociedad.

### ***Novedad***

Kahoot es una de las herramientas digitales más utilizadas como medio de gamificación, evaluación y competencia en la educación, de la cual se derivan muchas investigaciones sobre su uso. Sin embargo, la actual investigación ofrece especificar el empleo de Kahoot en la evaluación formativa en la asignatura de Estadística de la carrera de Psicología, agregando una combinación fuera de lo usual y poco profundizada.

### ***Actualidad Científica***

Esta investigación se encuentra alineada con las tendencias más recientes en educación, donde la exploración de la gamificación, herramientas digitales o el análisis del aprendizaje están ganando relevancia como estrategias valiosas para enriquecer los procesos formativos de los estudiantes. De modo que, este estudio, el cual se centra en la evaluación formativa mediante Kahoot, busca contribuir a la data científica en esta área de investigación, agregando, actualidad y especificidad en el contexto superior de educación.





### **Descripción Breve de los Capítulos**

El presente proyecto científico consta de tres capítulos que se organizan de la siguiente manera:

El primer capítulo proporciona una visión general de los estudios previos que han investigado la incorporación de las tecnologías digitales en la educación específicamente a través de evaluaciones formativas con herramientas como Kahoot.

Además, describe los fundamentos teóricos que apoyan este informe junto con el marco conceptual sobre las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el proceso de enseñanza-aprendizaje, principalmente en Estadística de forma más general para entornos de educación superior.

El segundo capítulo describe la metodología utilizada para investigar la eficacia de Kahoot dentro del proceso de evaluación formativa, incluyendo el diseño y la metodología de la investigación, las técnicas de muestreo y las herramientas de recogida de datos utilizadas para medir la variable principal.

El último capítulo, proporciona de forma concreta los resultados obtenidos del diseño de la estrategia de evaluación formativa para integrar Kahoot en la enseñanza de la estadística.

También se detalla la estructura fundamental de la estrategia, su principio de funcionamiento y las condiciones necesarias para su efectiva ejecución. Finalmente se redactan las conclusiones y recomendaciones generadas de los hallazgos y cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación.



## CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

### Antecedentes

En una investigación fenomenológica sobre el uso de Kahoot como un recurso de EF en la educación médica, Ismail et al., (2019) exploraron las ventajas de la gamificación usando Kahoot. Los autores dividieron en cinco grupos de discusión a todos los participantes que usaron la plataforma en algunas sesiones. Entre sus conclusiones manifiestan que las sesiones donde se utilizó el recurso, fueron altamente motivantes y también les permitió considerar que temas deben estudiar y llegar a una reflexión de lo aprendido, siendo una herramienta prometedora en la EF en la formación de los médicos. Esta situación, es una referencia importante en el marco del presente estudio, ya que permite constatar como Kahoot en la EF puede llegar a ser favorable en la formación en Estadística en el contexto de la investigación presente.

También, Quezada-Lozano et al., (2024) en su trabajo de investigación sobre la experiencia docente de usar Kahoot en la EF en la Educación General Básica Superior, trazan su objetivo primordial de determinar el impacto de la plataforma Kahoot para la evaluación de conocimientos en el área de las Ciencias Naturales. Para conseguirlo, plasmaron una investigación cuasiexperimental, descriptiva y de corte transversal, con dos grupos, uno de control y otro experimental. Se destaca entre sus hallazgos la influencia de Kahoot significativamente en la motivación de los alumnos al aprendizaje de la materia tratada. Estos resultados dan pie para abordar una situación problema presentada en la presente investigación, que es la participación activa de los discentes durante la EF.

Otro estudio relacionado al contexto de la presente investigación, del autor Altawalbeh Khitam (2023), el cual busca como impacta el uso de Kahoot en las aulas virtuales de educación superior usando una metodología de juegos. Para establecer dicho impacto, se aplicó una encuesta basada en 4 dominios: motivación, diversión, compromiso y utilidad para el aprendizaje. El estudio evidencio que el aprendizaje por juegos mediante Kahoot confirmo su efectividad en los dominios descritos, sin embargo, al tomar en cuenta el género, el año académico y el campo de estudio, no se hallaron diferencias significativas. De ahí que, la mediación de Kahoot en el aprendizaje durante la EF del presente estudio puede tener impactos relevantes en el aprendizaje





de Estadística en el curso de tercer nivel de la carrera de Psicología.

Por otro lado, Şad y Özer (2019), en su estudio titulado Utilizando Kahoot como herramienta de evaluación formativa gamificada: un estudio de caso, exponen que los sistemas digitales de respuestas en el aula, como Kahoot, pueden proporcionar un vistazo del progreso de los estudiantes mediante la retroalimentación instantánea que se genera al usar dicha herramienta. El estudio se llevó en un programa de formación de docentes, contando con una población de 88 próximos profesionales. Entre los resultados más sobresalientes esta que los participantes dieron una opinión favorable de la herramienta como recurso de EF, a su vez, proporciona practicidad y es propicio como estrategia pedagógica. Este estudio proporciona información notable sobre los efectos positivos en la práctica pedagógica durante las clases, lo cual se quiere lograr en la presente investigación con la asignatura de Estadística durante los momentos evaluativos en el aula.

Estos estudios que anteceden la presente investigación demuestran que Kahoot puede lograr ser un arma didáctica valiosa en la EF en la educación superior y puede contribuir eficazmente en la formación de los futuros psicólogos en la materia de Estadística en la UTB.

### **Fundamentación Teórica**

En el campo de la educación, uno de los aspectos que a lo largo de la historia ha sido continuamente tratado evolucionando en el tiempo, es la evaluación formativa (EF). La evaluación como tal, ha estado presente dentro del proceso educativo, siendo uno de sus eslabones principales e infaltable en la enseñanza y aprendizaje. En cuanto a la EF, una de las primeras conceptualizaciones fue la propuesta por Scriven (1967), citado por Martínez Rizo (2012), la cual describe que se diferencia de la evaluación sumativa o final, ya que esta se realiza antes de terminar un programa o curso, en otras palabras, se realiza durante el curso en sí. A partir de ahí, se pueden señalar varios autores que han aportado a la expansión del significado de la EF. A continuación, se presenta la definición de EF, desde un punto de vista del proceso de concepción a lo largo del tiempo realizada por Brookhart (2009), citado en Martínez Rizo (2012), resumida en la Tabla 1.





**Tabla 1**

*La definición de evaluación formativa: un concepto en expansión*

<b>Autor</b>	Scriven - 1967	Bloom - 1971	Sadler - 1989	Black-William - 2009
<b>Concepto de EF</b>	Información sobre procesos de enseñanza y aprendizaje...	...que el maestro puede usar para tomar decisiones instruccionales...	...y los alumnos para mejorar su propio desempeño...	...y que motiva a los alumnos

*Nota:* Adaptados de Brookhart (2009), citado en Martínez Rizo (2012)

En base a estos elementos conceptuales referidos en la Tabla 1, la EF se puede establecer su definición como “Un proceso mediante el cual se recaba información sobre el proceso de enseñanza aprendizaje, que los maestros pueden usar para tomar decisiones instruccionales y los alumnos para mejorar su desempeño, y que es una fuente de motivación para los alumnos” (Brookhar, 2009. p. 1, citado en Martínez Rizo, 2012).

Estos aspectos explorados indican que, inicialmente la evaluación tradicional se centraba en medir por medio de exámenes el aprovechamiento de los estudiantes en una asignatura o curso (Black & Wiliam, 1998). No obstante, al finalizar el siglo XX, comenzó a ganar relevancia que no solo se evaluara con un examen final el aprendizaje, más bien, la evaluación debía estar presente durante todo el proceso de aprendizaje del estudiante (Sadler, 1989).

En estas circunstancias, la EF también conocida como evaluación para el aprendizaje, busca que el docente diseñe estrategias de aprendizaje, convirtiéndose a su vez en un guía, que, por medio del seguimiento a los estudiantes, estos desarrollen un sentido de responsabilidad y valoren el aprendizaje del cual participan (Cruzado Saldaña, 2022). Por tanto, su estudio y evolución en el tiempo es importante conocerla, esto permitirá replantear la EF, sabiendo que una de las dificultades más complejas es llevar a la práctica educativa dicha evaluación, que es prominentemente cualitativa, además, incide directamente en el rendimiento académico de los estudiantes (García et al., 2021).

En el tiempo, la EF se ha ido transformado con el fin de anexionar estrategias pedagógicas que





agreguen más dinamismo a las clases, donde el estudiante no es solo un escucha, sino el principal actor. La suma de herramientas tecnológicas y digitales ha permitido que esta evaluación sea didácticamente interactiva y con la capacidad de singularizar el aprendizaje, haciendo posible una retroalimentación instantánea y profunda (Wiliam, 2018). Los cambios que ha sufrido la EF, tienen la finalidad de mejorar la calidad de la enseñanza y aprendizaje, lo cual es impulsado por la revolución educativa a raíz del Covid-19, las exigencias de la educación moderna y el aprovechamiento de las tecnologías digitales actuales.

### **Evaluación Educativa**

Para entender el concepto de evaluación formativa es importante explorar la raíz, en este caso, la evaluación en el contexto educativo. En el interior del sistema educativo regular la evaluación se extiende a varios componentes como los programas, las instituciones y el comportamiento de los estudiantes (Poggi, 2008; Pablos, 2009). También, hay otros tipos de elementos a tener en cuenta, tales como, aspectos internos y externos, así también, cualitativos y cuantitativos (Poggi, 2008). La evaluación de la educación implica varios componentes dentro del sistema educativo, como los programas, las instituciones y el comportamiento de los estudiantes (Poggi, 2008; Pablos, 2009). Además de los aspectos técnicos, también hay aspectos conceptuales que deben tenerse en cuenta, por ejemplo, aspectos internos/externos y cualitativos/cuantitativos (Poggi, 2008). De lo anterior citado, se destaca el enfoque integral de la evaluación, este es importante al usar Kahoot como medio de evaluación formativa, ya que no solo se busca saber en nivel del conocimiento que el estudiante pueda alcanzar, sino también que, la participación, la motivación y su comportamiento sea incidido en el proceso.

En el presente siglo, el avance del concepto de evaluación como parte de los procesos educativos es drástico. Esta se utiliza para determinar los resultados del aprendizaje y mejorar los estándares de la educación (Dávila Alfonso, 2022; Mora, 2004). Además, la Evaluación no es un simple aspecto cuantitativo, sino un proceso que determina la implicación de los alumnos de forma activa (Licea et al., 2004). Sirve para muchos propósitos, tales como, dar retroalimentación dentro del proceso de aprendizaje, estimular a los alumnos y valorar las competencias dadas





(Beltrán Buelvas, 2023). El punto de vista histórico muestra una transición hacia el uso de paradigmas inclusivos, donde el enfoque no es sólo en el rendimiento del aprendizaje como resultado de la realización de tareas (Beltrán Buelvas, 2023). En la actualidad, la evaluación se concibe como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje que propicia el desarrollo continuo y el ajuste a las necesidades imperantes de los educandos (Dávila Alfonso, 2022). Para el propósito de este estudio, la evaluación también resulta útil para que los profesores reflexionen sobre su práctica docente (Dávila Alfonso, 2022; Mora, 2004).

En consecuencia, es evidente que la evaluación educativa ya no es solo un instrumento para medir el aprovechamiento, mas bien, evolucionó para convertirse en un proceso interactivo y participativo, donde el estudiante es el centro, a su vez, anima e inspira al docente y alumno de forma reflexiva durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, lo cual fortalece la educación.

### **Tipos de Evaluación en la Enseñanza**

A continuación, se exploran diversos tipos de evaluación en la educación, con el fin de conocer el punto de vista de sus autores y dar solides a la evaluación que embarga a este estudio.

**Evaluación Normativa y Criterial.** En este sentido, la evaluación pueda variar en tipos y propósitos. Heredia Manrique (2009), hace referencia que la evaluación didáctica puede ser normativa y criterial. La normativa, tiene un aspecto más tradicional, la cual tiene el objetivo de seleccionar a los estudiantes según su rendimiento, reconociendo el talento de alumno, en cambio, la criterial busca que todos lleguen a la comprensión de los objetivos educativos trasados, sin necesidad de comparar unos con otros.

**Evaluación Cuantitativa y Cualitativa.** Otro autor como, Paredes Mallea (2020), se centra en los tipos evaluación cuantitativa y cualitativa. La cuantitativa o también llamada de desempeño, se la imparte luego del desarrollo del aprendizaje y completa dicho proceso, ya que, la información dada por ella aporta a la planificación general del curso, siendo, “el producto y resultado de este tipo de evaluación una calificación o nota. Hasta ahora la calificación ha sido el criterio predominante y el punto de referencia para conocer el grado y nivel de aprendizaje que un estudiante tiene” (Paredes Mallea, 2020, p. 93). Por otro lado, la evaluación cualitativa va de





la mano con el avance de los aprendizajes, siendo su objetivo principal "formar, es decir, señalar a los estudiantes los caminos y las rutas para que puedan avanzar en la profundización, experticia y calidad de sus aprendizajes" (Paredes Mallea, 2020, p. 94). Estos tipos de evaluación no son excluyentes entre sí, por lo contrario, se complementan, de esta forma, la evaluación cuantitativa no es suficiente para evidenciar un aprendizaje eficiente, debe desarrollarse la evaluación cualitativa para que el proceso sea ideal.

**Evaluación Inicial, Formativa y Sumativa.** Diversos autores, conceptualizan a la evaluación en ambientes educativas de múltiples maneras, sin embargo, una de las tipificaciones más reconocidas es la que involucra las diferentes funciones de la evaluación según el momento de la misma. Por ende, al planificar didácticamente es necesario tener claro los momentos del proceso educativo y los tipos de evaluaciones a utilizar a lo largo del periodo académico. De ahí que resalta la evaluación Inicial o Diagnóstica, Formativa y Sumativa.

Este modelo de evaluación según el momento evaluativo, es utilizado por los docentes mediante un enfoque sistemático y reflexivo que ofrece retroalimentación permanente durante la enseñanza (Guerra Sialer et al., 2023). También, admite información sobre el crecimiento académico de los estudiantes, la misma es analizada para comprender sus insuficiencias, identificando los desafíos que enfrentan, causando la modificación de los métodos de enseñanza para ayudar a los estudiantes. A partir de este análisis, se exponen las principales ideas sobre la evaluación enfocada en el momento.

**Evaluación Inicial.** También llamada diagnóstica, de forma general se lleva a cabo al comenzar un proceso de enseñanza-aprendizaje en alguna asignatura o programa académico. Tiene como principal objetivo dar evidencias del conocimiento previo, destrezas y otras habilidades del estudiante sobre una temática en particular que está en vías de desarrollarse.

Al respecto, en opinión de Black y Wiliam (1998), la evaluación formativa ayuda a los profesores a conocer desde el principio los conocimientos previos de los alumnos, sus habilidades y puntos débiles, facilitando así la preparación de las actividades de enseñanza-aprendizaje. En coincidencia, el portal ELSEVIER (2024), señala que la evaluación formativa permite a los profesores a gestionar su anticipación y a construir oportunidades de aprendizaje más pertinentes.





También puede ayudar a los estudiantes a comprender mejor la relevancia del curso y a fijarse objetivos de aprendizaje alcanzables. En sí, la información que proviene de la evaluación inicial es considerada de gran importancia, ya que permite seleccionar las estrategias de enseñanza adecuadas según las particularidades obtenidas en dicha evaluación.

**Evaluación Formativa.** La evaluación que corresponde a los aprendizajes y competencias, también es llamada formativa, la cual plantea como objetivo la realización del seguimiento al progreso de los estudiantes, su capacidad para enseñar según el propósito y ayudar en la valoración y mejora de los aprendizajes en cuestión. Este tipo de evaluación no tiene una estructura definida, ya que es continua y sufre cambios en función de las necesidades de los alumnos.

La justificación aportada por Hattie (2009) engloba la evaluación formativa y especialmente la retroalimentación eficaz. El trabajo de los profesores en este caso permite a los alumnos comprender sus errores, hacer correcciones y progresar en la educación, ya que evalúan determinados aspectos del rendimiento de los alumnos. En este sentido, Wiliam (2011) también analiza las ventajas de la evaluación formativa en relación con la mejora de los alumnos pertenecientes a la escala de autorregulación. La tecnología como Kahoot puede facilitar la implementación de la evaluación formativa debido al hecho de que permite la administración de tales pruebas y la retroalimentación instantánea de los resultados.

**Evaluación Sumativa.** La evaluación sumativa se aplica por lo general hacia el final de un proceso educativo, y su finalidad es saber en qué medida los alumnos han alcanzado los objetivos de aprendizaje en un contexto específico. Suele ayudar en cuestiones más serias, como la calificación de los alumnos o la conformidad con determinadas calificaciones, ya que suele ser formal.

En un intento de destacar la esencia de la evaluación sumativa, Stiggins (2005) sostiene que la evaluación sumativa debe facilitar la consecución de los objetivos educativos. No obstante, es importante señalar que la evaluación sumativa no debe ser el único tipo de evaluación utilizado en el aula, el aporte de cada una de las evaluaciones mencionadas según el momento de la clase



o del proceso de aprendizaje, pueden incurrir en un espectro más amplio y valioso de la evaluación del estudiante.

Por otro lado, McMillan y Schumacher (2014) también enfatizan que la evaluación sumativa debe ser coherente con los objetivos de aprendizaje y debe arrojar resultados válidos y fiables sobre el rendimiento de los alumnos. No obstante, debe quedar claro que el propósito de la evaluación sumativa no debe limitarse únicamente a la valoración de los conocimientos retenidos por los alumnos, sino que también debe evaluarse el nivel de destrezas y competencias alcanzadas.

### **Definición y Desarrollo de la Evaluación Formativa**

La evaluación formativa es un proceso que se está desarrollando de forma continua en la práctica docente, orientado a la mejora del aprendizaje a través de aportes constructivos y más aún, prácticos inmediatos. A diferencia de las pruebas puntuales, que evalúan al final del periodo de aprendizaje del curso, la evaluación del aprendizaje se centra en los elementos del proceso de instrucción con el fin de promover el rendimiento de los alumnos (Black & Wiliam, 1998). Su desarrollo ha estado influido por la exigencia muy discursiva de un enfoque centrado en el alumno, en el que los estudiantes puedan recibir retroalimentación pertinente y modificar el proceso de enseñanza-aprendizaje para apreciar sus puntos fuertes y débiles (Sadler, 1989).

En este momento, la noción de evaluación formativa ha cambiado por una de amplio alcance que abarca no sólo la orientación hacia los resultados académicos, sino también las esferas emocional y conductual que a su vez influyen en el aprendizaje (Andrade, 2010). De esta forma, el amplio alcance de la evaluación formativa no se limita a un mero examen de desempeño, sino también al cultivo de competencias apropiadas y habilidades de pensamiento crítico.

### **Tecnología al Servicio de la Evaluación Formativa**

El uso de la tecnología en la evaluación formativa ha facilitado el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de herramientas interactivas capaces de favorecer la retroalimentación. Aplicaciones como Kahoot, por ejemplo, muestran cómo la incorporación de





elementos de juego y la interacción digital pueden mejorar la participación de los estudiantes y proporcionar un enfoque más atractivo e interactivo a las evaluaciones formativas (Plump & LaRosa, 2017).

Las tecnologías digitales facilitan no solo la recogida de datos en tiempo real, sino también el análisis del progreso de la tarea del alumno por parte del profesor, de modo que la enseñanza puede modificarse en función de las necesidades que se hayan detectado. También promueven el autoaprendizaje, ya que los estudiantes pueden hacer un seguimiento de su progreso y obtener retroalimentación inmediata sobre sus respuestas (Wang, 2015).

Los efectos de la incorporación de la tecnología en la educación superior han sido ampliamente investigados y se ha demostrado que aumentan el incentivo, la responsabilidad y el aprovechamiento educativo de los estudiantes, especialmente en asignaturas difíciles como Estadística (Licorish et al., 2018).

### **La Evaluación en el Contexto de la Universidad Técnica de Babahoyo**

La evaluación en la educación superior, incluida la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), sigue adaptándose a las demandas del entorno digital y pedagógico. En este contexto, herramientas como Kahoot se alinean con la necesidad de metodologías innovadoras, permitiendo mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante actividades lúdicas y retroalimentación inmediata. La UTB también ha experimentado transformaciones que buscan sumar de forma gradual de tecnologías académicas que incentiven la participación y donde el estudiante sea el centro de la actividad.

En este caso, la UTB destaca la importancia de las TIC en su enfoque educativo como herramientas esenciales para mejorar los procesos de enseñanza e investigación, al mismo tiempo que se fortalecen los lazos comunitarios. En tan situación, la UTB utiliza una variedad de tecnologías para facilitar el aprendizaje dentro de su comunidad estudiantil y promoverlo, especialmente en áreas rurales donde el acceso a recursos digitales puede ser limitado (Aranda Aranda, et al., 2022). Los métodos implementados van desde plataformas en línea e interactivas hasta medios más comunes como la radio o televisión. Así también, la UTB incorpora las TIC





mediante un sistema de gestión académica conocido como SAI-UTB, que integra procesos administrativos y educativos en una sola plataforma. Además, cuenta con un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) Moodle, en cuyo caso se fomenta el uso de herramientas para presentaciones y difusión de información, así como también tareas de aprendizaje y colaboraciones entre compañeros, incorporando distintos medios y herramientas virtuales como PowerPoint, Prezi, SlideShare, o videos YouTube, también, otras como Canva, EducaPlay, Quizziz, Kahoot entre otras, con el fin de mejorar la calidad del proceso instruccional educativo.

Además de eso, el empleo de la aplicación Moodle ayuda en la mejora de las habilidades mentales al permitir tanto estudiantes como profesores acceder fácilmente a materiales educativos en línea; por otro lado, Zoom simplifica las videoconferencias y encuentros en tiempo real fomentando la comunicación y el aprendizaje simultáneo (Aranda Aranda, et al., 2022).

Esta gama de tecnologías que transforman el proceso educativo, también se pueden incorporar a la evaluación formativa que se realiza en la UTB. La evaluación formativa durante el proceso educativo, en la UTB, representa el 65% de la calificación durante el primer parcial. En cambio, en el segundo parcial la evaluación formativa, represente el 35% de la nota del segundo parcial. Esto se da, ya que, en el segundo parcial se añade el proceso PIS (Proyecto Integrador de Saberes). De esta manera, la evaluación formativa en la UTB, presenta relevancia en la totalidad de la evaluación del aprendizaje durante el proceso de enseñanza, recalcando que el docente tiene la libertad de postular la forma en que genera dicha evaluación y las herramientas tecnológicas que la acompañan.

Por tales situaciones, Kahoot es una plataforma ideal para participar del proceso de evaluación formativa en la UTB, en concreto en la carrera de Psicología, asignatura de Estadística. Esta cátedra posee componentes teóricos y prácticos, que se pueden valorar formativamente mediante Kahoot, agregando la dinámica correspondiente que debe tener la formación moderna, a su vez, fortalece la utilización de tecnologías en la educación, contribuyendo de forma directa al cumplimiento de los estándares modernos que se exigen en la academia universitaria.

### **Soluciones y Retos en la Evaluación Formativa**





Entre las principales soluciones para la implementación efectiva de la evaluación formativa está la adopción de tecnologías digitales que permiten realizar evaluaciones dinámicas y continuas. Sin embargo, un reto persistente es la resistencia al cambio tanto de docentes como de estudiantes, quienes a veces prefieren métodos tradicionales (Dicheva et al., 2015). Además, la falta de infraestructura tecnológica adecuada puede limitar el uso óptimo de estas herramientas, especialmente en áreas rurales.

En el marco de la evaluación el CACES, de las Instituciones de Educación Superior (IES), menciona sobre el uso de las TAC, que se debe evidenciar el uso constante de estas tecnologías a nivel académico, las cuales permiten abordar la educación según las corrientes y demandas actuales de la sociedad digital e interconectada. Estas herramientas resultan fundamentales para fomentar una el aprendizaje, la evaluación sistemática, la retroalimentación, la conectividad y más instancias que respalde la mejora de los procedimientos académicos en las instituciones educativas superiores; garantizando así la calidad y eficiencia en el cumplimiento de las normativas nacionales (CACES, 2023). De esta forma, la UTB se alinea con las exigencias y normativas que exigen los organismos de control en la educación superior con respecto a la integración de las tecnologías digitales que contribuyan al desarrollo de las competencias de los futuros profesionales del país.

### **Herramientas Digitales en la Educación Superior**

En la actualidad, los entornos interactivos en la educación superior fomentar la autoevaluación y motivación de los estudiantes gracias a las herramientas digitales han revolucionado la forma en que se imparte la enseñanza. En este contexto específico Kahoot, destaca por su enfoque innovador que combina el aprendizaje a través de juegos para mejorar el proceso de aprendizaje (Wang & Tahir, 2020). Igualmente, este tipo de recursos dan facilidad a una comunicación más eficiente entre docente y alumno, permitiendo, sobre todo al docente, ajustarse a las necesidades individuales del alumno.

### ***Uso de Tecnologías Digitales en la Educación Superior***

En las últimas décadas, ha habido una tendencia creciente en el uso de las tecnologías digitales,





que se ha visto estimulada por la popularidad del e-learning. Estas tecnologías digitales de la comunicación y la información en la enseñanza superior no sólo sirven para mejorar el acceso. También fomentan la participación de los estudiantes. Estudios realizados recientemente han demostrado que la gamificación y las aplicaciones móviles han cambiado las aulas tradicionales añadiendo metodologías flexibles y divertidas (Rodríguez et al., 2017).

### **Definición de Kahoot Como Herramienta Educativa**

El marco teórico para la aplicación de Kahoot toma prestado el juego en actividades educativas, donde se integran mecánicas en entornos de aprendizaje, necesitando el uso de tecnologías móviles o equipos con conectividad, con la intención de mejorar el compromiso, la motivación, el aprendizaje, entre otros aspectos que producen una enseñanza efectiva y significativa. (Dicheva et al., 2015; Martínez López et al., 2022). La teoría del aprendizaje activo también proporciona una justificación adicional para su aplicación, ya que involucra la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje y la autoevaluación simultáneamente en cualquier momento, siendo una herramienta innovadora y que coincide con la parte activa de la educación, siendo un arma que puede utilizarse en distintos momentos del proceso educativos y desde distintas perspectivas docentes (Amico et al., 2017).

Estudios como los de Martínez López et al., (2022) y Machaca-Huamanhorcco, (2022), dan evidencias de las potencialidades y virtudes de Kahoot, mejorando el desenvolvimiento académico de los alumnos, demostrando que los grupos experimentales, al involucrarse con el entorno de Kahoot y las dinámicas que esto implica, muestran excelentes calificaciones que los grupos de control. Esta información permite tener una base sólida para aprovechar, tanto la herramienta Kahoot, como el momento educativo actual, donde se espera que los procesos de la enseñanza y el aprendizaje este relacionados con el uso de tecnologías educativas.

A su vez, Kahoot, ha comprobado el efecto que causa en la motivación, la competencia, la colaboración, y otras experiencias de aprendizaje en varias asignaturas tanto a nivel básico, bachillerato y superior (Amico et al., 2017; Machaca-Huamanhorcco, 2022). A pesar de estos resultados, los estudios también demuestran que, aunque muchos docentes conocen y usan en





ocasiones Kahoot, los mismos docentes o instituciones de educación no han generalizado su empleo de forma constante y periódica (Coronel Heredia et al., 2022). Esto da la pauta para que se continúe explorando sus beneficios y a su vez buscar la instrumentalización general de la herramienta Kahoot en la educación.

En sí, Kahoot es distinguido como un recurso que, aliado a una estrategia favorable, causa resultados positivos en la enseñanza, beneficiando directamente el aprendizaje de los estudiantes.

### **Uso de Kahoot en la Educación Superior**

La educación superior, está enfocada en vitalizar los momentos de interacción y participación de los estudiantes en un entorno dinámico que facilite un aprendizaje efectivo y les permite evaluar el contenido conceptual y metodológico presentado en clase, preparándolos para su etapa profesional, siendo ahí, donde se produce una reconfiguración del aprendizaje que va desde lo individual hacia la socialización y es en este contexto emergente se combinan elementos web y físicos, buscando herramientas que puedan mezclarse en estos nuevos ambientes educativos (Copeta Mosquera, 2022; Giménez Leal y De Castro, 2020). Lo descrito conlleva a la educación superior a apoderarse de mecanismos y recursos que puedan favorecer las competencias de los futuros profesionales en el desarrollo de su formación.

De esta forma, Kahoot se convierte en una herramienta que brinda la oportunidad tanto a profesores como a estudiantes de influir directamente en la experiencia académica cotidiana, permitiendo evaluar y compartir conocimientos en tiempo real y participar en debates constructivos para recibir retroalimentación y explorar los contenidos en mayor profundidad. Además de su uso en educación obligatoria y superior; cada vez más se está empleando en la capacitación laboral, sectores como el marketing y la gestión de recursos humanos entre otras áreas formativas (Heredia-Sánchez, 2023; Hernández Conde & Caamaño Alegre, 2022; Martí y García, 2021). Es importante notar que, la aplicación Kahoot, está yendo más allá que solo la situación de formación académica a nivel superior, si no que, está siendo utilizada por empresas interesadas en contar con las fortalezas de esta herramienta, su adaptabilidad u orientación a una gran gama de usuarios que desean mejorar su aprendizaje por medio de tecnologías emergentes





de fácil uso.

Es por eso que, Kahoot con fines educativos a nivel universitario ha demostrado ser un estímulo para el interés y la participación activa de los estudiantes en cursos exigentes o de mayor desarrollo, donde, el instructor puede, en un corto período de tiempo, señalar las áreas en las que los estudiantes tienen dificultades de comprensión, modificando así la impartición de la lección tras la realización de los cuestionarios (Licorish et al., 2018). Esto demuestra la versatilidad que tiene como una herramienta lúdica-participativa, integrando al profesor y estudiantes, en cooperaciones individuales o en equipos.

Al ser Kahoot una de las herramientas educativas más utilizadas, se puede encontrar múltiples estudios que informan sobre el destacado aporte en gamificación, incidiendo en el fortalecimiento del rendimiento, la motivación y la consecución resultados de aprendizajes favorables en la educación superior, tanto en asignaturas como lengua extranjera y administración de empresas, ha demostrado su eficacia en la autoevaluación (Grávalos-Gastaminza et al., 2022; Hernández-Ramos et al., 2020; Martínez Lirola, 2022; Martínez López et al., 2022). Estos estudios demuestran la utilidad de Kahoot como herramienta beneficiosa en la educación superior, de ahí que, conocerla y profundizar en ella enriquece y sustenta la presente investigación.

## **Fundamentos Teóricos del Uso de Kahoot en la Evaluación Formativa**

### ***Aprendiendo con Juego***

La aplicación de elementos de juego en ámbitos no relacionados al entretenimiento (conocida como gamificación) ha probado ser efectiva para estimular la motivación y el compromiso de los estudiantes al hacer que el proceso de aprendizaje sea más entretenido y dinámico. En este caso, Kahoot, una plataforma educativa basada en juegos didácticos formativos motiva a los estudiantes y fomenta su participación al realizar evaluaciones dentro de un entorno lúdico (Pintos Díaz, 2017). Esta herramienta facilita la participación activamente de los estudiantes en su propio aprendizaje y les brindan una experiencia educativa positiva y estimulante (Pintor Díaz, 2017). También, el aspecto de juego, sus colores, sonidos y formas, dan una motivación extra a los estudiantes para participar de las evaluaciones. La Figura 1, muestra el aspecto de esta





### *Estadística Como Disciplina en la Carrera de Psicología*

A pesar que la Psicología es una ciencia social y estudian las particularidades del comportamiento humano, no está excepta que entre su malla curricular se encuentre la cátedra de Estadística. La Estadística como ciencia está inmersa en casi todas las áreas del conocimiento y es una asignatura del llamado tronco común en muchas carreras universitarias. De tal manera, en opinión de Sulbarán (2023), el futuro psicólogo debe estar familiarizado en las propiedades numéricas y medidas de todos los instrumentos que utiliza en su práctica profesional. Además de eso, es crucial que comprenda cómo aplicar la lógica general en el campo de la investigación y pueda distinguir conceptos clave, tales como la escala de medición, las relaciones entre variables y la distribución paramétrica de los datos. En este sentido, la Estadística mantiene un papel importante en la formación profesional del psicólogo.

En la UTB, en la carrera de Psicología la cátedra de Estadística se comparte en el tercer nivel, es una materia del tronco común y por medio de ella, se sientan las bases de la estadística descriptiva e inferencial que aporten a las futuras investigaciones, estudio o proyectos en el esta ciencia social. En este contexto, la utilización de la aplicación Kahoot, pueden favorecer la evaluación formativa de los estudiantes de la carrera de Psicología, promoviendo mejoran en sus resultados académicos. Adicionalmente, se inserta al estudiante en procesos más dinámicos, competitivos y colaborativos, lo cual puede beneficiar el desarrollo de habilidades blandas, que también se busca fortalecer en la educación superior, y en especial en la carrera de Psicología.

Hay que tener en cuenta que, la asignatura de Estadística, en una ciencia social como Psicología, hasta cierto punto resulta ser resistida por los estudiantes, sobre todo en los primeros niveles. Estudios como los de Roque (2002) y Comas et al., (2017), evidencian que los estudiantes de carrea de Psicología que cursan la materia de Estadística, generalmente tiene actitudes negativas hacia esta asignatura, debiéndose en muchos casos, por las malas experiencias en el nivel medio o el rechazo previo a estudiar matemática en una ciencia social. Sin embargo, esto puede repercutir en su proceso de aprendizaje y por ende en el rendimiento académico.

Además, según Comas et al., (2017), al persistir esta barrera a la Estadística por parte del





alumnado, la misma se va empeorando a medida que se progresa en los niveles de estudio, trayendo problemas en la comprensión estadística el querer realizar investigaciones o elaboración de la tesis al final de los programas de estudio, ya que el uso de Estadística es parte sustancial en las investigaciones actuales, aun en Psicología.

Es estas circunstancias, el uso de Kahoot, podría contribuir en mitigar la resistencia hacia la Estadística en los estudiantes de la carrera de Psicología. Investigaciones como las de Rojas-Viteri et al., (2021) expone lo motivados e involucrados en la enseñanza que se encuentran los alumnos del programa de Psicología como resultado de añadir el uso de Kahoot en la evaluación de diversos contenidos de la cátedra de Estadística.

### **Sustento Pedagógico de la Investigación**

La investigación presente se basada en enfoques educativos que resaltan la construcción dinámica del saber y se ajustan al entorno tecnológico actualmente vigente. Este respaldo se sustenta en el constructivismo convencional que ha dado paso al constructivismo digital. Por otro lado, el conectivismo es una corriente educativa frecuentemente utilizada en estos tiempos, donde los participantes y los contenidos del proceso de enseñanza pueden estar interconectados. Estos antecedentes pedagógicos justifican el uso de herramientas tecnológicas digitales como Kahoot para mejorar la enseñanza.

### ***Constructivismo***

El enfoque del constructivismo propuesto por Piaget y Vygotsky argumenta que los alumnos crean de forma activa su conocimiento basándose en experiencias anteriores y la interacción que tienen en su entorno (Piaget 1970; Vygotsky 1978). Este método se orienta hacia el aprendizaje significativo y destaca la labor del profesor como facilitador que asiste a los alumnos en la reflexión y resolución de problemas.

En esta situación específica Kahoot fomenta los principios constructivistas al:

- Promover la participación activamente de los alumnos a través de quizzes interactivos que estimulen la reflexión y comprensión (según Wang en 2015).





- Ofrecer una respuesta rápida esencial para fortalecer los conocimientos y adaptar el proceso de aprendizaje sobre la marcha (Licorish et al., 2018).
- Incentivar a los alumnos a participar activamente en la experiencia educativa a través de actividades divertidas y didácticas ayuda a mejorar su disposición hacia materias desafiantes como la Estadística.

### ***Constructivismo Digital***

Cuando el desarrollo de la educación se enmarca en la utilización de recursos tecnológicos, entonces se encuentra bajo en constructivismo digital, que es una versión moderna y actualizada del constructivismo clásico. Se enfoque se dirige a:

- Participación del alumnado en actividades interactivas, respetando las necesidades individuales de los discentes, mediante dispositivos móviles y plataformas digitales (Wang & Tahir, 2020).
- Crear espacios de colaboración donde los alumnos puedan adquirir conocimientos no solo de sus propias respuestas sino también de las de sus compañeros (Licorish et al., 2018).
- Los espacios para adquirir conocimientos por parte de los estudiantes son dados por la colaboración entre ellos y las reflexiones de sus propias vivencias durante la enseñanza (Licorish et al., 2018).
- Combinación de tecnología y pedagogía con le fin de realizar más colaborativa y accesible en proceso académico, volviendo el aprendizaje significativo.

De esta manera la EF se convierte en una vivencia interactiva relacionando efectivamente las herramientas digitales y el desarrollo del conocimiento.

### ***Conectivismo***

Por otro lado, el Conectivismo, presentado por Siemens (2005), redefine la asimilación de saberes en un entorno globalizado donde las redes digitales y sociales son fundamentales para acceder al saber. Esta perspectiva sostiene que el aprendizaje no se circunscribe únicamente al individuo, sino que se extiende a las relaciones que establece con fuentes externas.





En el contexto de este estudio, que analiza Kahoot, se sostiene que:

- Según establece Wang (2015), trabaja de forma asistida y de mutua colaboración entre los recursos educativos que vinculan a los alumnos y los profesores durante el proceso académico en tiempo real, aportando de manera provechosa a la instrucción.
- Las tecnologías son constantes colaboradoras en la promoción de los saberes, y esto se logra mediante el aprendizaje en grupo y el compromiso de los participantes (Rodríguez et al., 2017).
- Al analizar el conjunto de datos y respuestas, luego de la aplicación de Kahoot, los estudiantes reflexionan sobre el trabajo realizado y pueden corregir los conceptos gracias a las observaciones realizadas.

El conectivismo incita a trabajar en redes, llegando más allá del aprendizaje individual, de esta forma sostiene que al utilizar Kahoot como una plataforma de EF incorpora métodos activos de enseñanza. Estas teorías justifican el uso de Kahoot como una herramienta eficaz para la evaluación formativa, adaptada a las necesidades y demandas de la educación superior contemporánea.

Al examinar cómo estas herramientas promueven los esquemas básicos del aprendizaje activo, el aprendizaje digital apoyado en tecnología y el aprendizaje colaborativo en la Web, se llega a entender la importancia de la conexión entre los principios didácticos mencionados y la evaluación formativa con Kahoot.

En este sentido, un principio que concuerda plenamente con la dinámica propuesta por Kahoot, es cuando los alumnos interactúan directamente con el contenido educativo, lo cual se relaciona directamente con el enfoque del constructivismo educativo que se fundamenta cuando el aprendizaje se desarrolla en momentos activos de la clase entre los estudiantes y el tutor. En consecuencia, al responder preguntas en tiempo real, los estudiantes no solo ponen de manifiesto su nivel de conocimiento, sino que también reflexionan sobre sus errores gracias al feedback inmediato lo cual fortalece su comprensión y promueve un aprendizaje más profundo y provechoso (Licorish et al., 2018). Estos métodos se alinean con lo presentado por Vygotsky (1978) sobre el aprendizaje guiado por el docente, lo cual se corresponde con los procesos donde





el profesor actúa como facilitador y utiliza los resultados para adaptar la enseñanza, todo esto vuelve estos procedimientos mucho más beneficiosos.

En lo que respecta al constructivismo digital, se manifiesta en la práctica al emplear Kahoot desde dispositivos móviles y plataformas interactivas en el aula. Estos recursos convierten la enseñanza convencional en una experiencia dinámica que implica constantemente al alumnado. Kahoot no solo evalúa el saber académico, sino que también estimula la motivación de los estudiantes al incorporar elementos lúdicos y competitivos, aspectos que, según Wang y Tahir (2020), fomentan la responsabilidad y la participación en el proceso de aprendizaje.

Relacionando las teorías educativas y la evaluación formativa desde la perspectiva del conectivismo de Siemens en el contexto de Kahoot se puede observar cómo esta plataforma actúa como un entorno que facilita la interacción entre estudiantes y profesores alrededor del contenido para fomentar un aprendizaje colaborativo en red. Al compartir y analizar los resultados obtenidos durante las actividades del juego virtual se promueve un proceso donde los alumnos no solo aprenden de sus propios aciertos y errores sino también de los de sus compañeros; lo cual fortalece la noción de que el conocimiento no está solo en el individuo sino en las relaciones que este establece (Siemens, 2005).

En conjunto, estas teorías apoyan el uso de Kahoot en la evaluación formativa porque permiten que los estudiantes participen activamente en su proceso de aprendizaje, reciban retroalimentación inmediata y se beneficien de un entorno colaborativo y tecnológico que fomenta tanto el desarrollo de habilidades como el compromiso con el contenido.

### **Estrategias Pedagógicas**

Con el fin de simplificar el proceso de aprendizaje adaptándose a las necesidades de los alumnos y los objetivos pedagógicos establecidos, los docentes emplean las estrategias educativas como recursos prioritarios. De ahí que, se usan herramientas digitales que abarcan desde enfoques convencionales como las clases magistrales hasta métodos más interactivos y centrados en el estudiante como el aprendizaje basado en proyectos o en problemas (Zabalza 2006). Estos procesos de formación son necesarios para hacer frente a los desafíos tanto académicos como





profesionales de su campo, por ende, es esencial contribuir que los alumnos no solo adquieran conocimientos sino también desarrollar destrezas y actitudes en base a las tecnologías actuales. En la actualidad se observa una evolución en las estrategias pedagógicas para incluir tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Como señaló Jonassen (1994), las tecnologías transforman la educación al facilitar experiencias de aprendizaje más activas y cooperativas, y no solo ser un proceso más en la labor del maestro. En este contexto específico de la investigación, plataformas como Kahoot, que combinan el aprendizaje activamente participativo y la gamificación, son relevantes al sumarse de forma innovadora a enfoques pedagógicos.

El Ciclo de Aprendizaje Interactivo con Kahoot, es una estrategia pedagógica, que tiene como propósito comprometer activamente a los alumnos en un proceso continuado de evaluación formativa mediante el uso de dicha plataforma para fortalecer conceptos educativos y evaluar el nivel de conocimiento mientras se fomenta la participación activa de los estudiantes. En consecuencia, se produce un ajuste constante a teorías pedagógicas básica como el constructivismo y el conectivismo, logrando también, que la estrategia impulse la interacción en el aprendizaje del discente.

Desde la perspectiva del constructivismo, los alumnos reflexionan sobre sus errores y adaptan sus conocimientos en función de la retroalimentación, esto durante el proceso de aprendizaje, luego de interactúan con el contenido (Vygotsky 1978). De ahí que, Kahoot sirve para facilitar este proceso al ofrecer feedback durante la evaluación formativa, que les permite a los estudiantes identificar sus puntos fuertes y débiles, promoviendo así un aprendizaje activador y significativo (Licorish et al., 2018). Además, el profesor amolda la enseñanza para cumplir con las necesidades específicas del grupo de alumnos, de tal forma que pasa a ser un mediador durante la enseñanza. Las tecnologías en la personalización y dinamización del proceso de aprendizaje son de gran apoyo al constructivismo digital (Jonassen 1994). Esta idea se alinea a lo anterior, al aparecer Kahoot, siendo una herramienta cuya manera de evaluar crea una experiencia divertida que incrementa la participación de los alumnos y mejora su actitud hacia materias complicadas como la Estadística (Wang & Tahir, 2020). Este aspecto se fortalece al fomentar el desarrollo de habilidades analíticas y críticas propias de la Estadística y fundamentales para los futuros





psicólogos, ya que es un aspecto relevante en el ámbito de la educación superior.

Otro aspecto importante es que el conectivismo respalda la estrategia al poner énfasis en el aprendizaje en medios digitales, así que Kahoot lo permite. A esto se suma que esta plataforma brinda la oportunidad a los alumnos no solo de aprender de sus propias respuestas sino también de las respuestas de sus compañeros durante la EF. De esta manera, los recursos disponibles propician un aprendizaje cooperante donde las interacciones entre los participantes prosperan el proceso educativo (Siemens 2005).

En definitiva, el Ciclo de Aprendizaje Interactivo con Kahoot, usa tecnologías que auxilian el aprendizaje interactivo y adaptable, lo cual es un fundamento sólido en la presente pedagogía, es decir, no solo la motivación y compromiso de los alumnos se fortalecen, sino que otros elementos como la ludificación, la retroalimentación en el propio instante de la EF, la colaboración entre estudiantes, además del incremento del aprovechamiento, siendo estos aspectos sustanciales en la enseñanza universitaria.

### **Bases normativas y legales**

La Constitución de la República del Ecuador (2008), establece que "se reconoce la educación como un derecho fundamental y un deber ineludible del Estado, con énfasis en la calidad y equidad en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Art. 26). En igual circunstancia el artículo 27 menciona una educación en base a la generación de habilidades, capacidades y participativa. Lo cual se relaciona fuertemente con la utilización de tecnologías de vanguardia en la EF con Kahoot.

Por otro lado, la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2018), señala que "las instituciones de educación superior deben fomentar el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza-aprendizaje" (Art. 85), justificando el hecho de integrar aplicaciones digitales educativas en la EF en esta investigación. También, el artículo 92 de la misma ley sostiene que un elemento imprescindible en la educación superior es la evaluación del aprendizaje en sus distintas formas, lo cual promueve el uso de evaluaciones formativas y continuas como estrategia de aprendizaje.





De igual manera, el Reglamento de Régimen Académico del Consejo de Educación Superior (CES, 2019), en sus artículos 17 y 19, mencionan que la EF es un proceso flexible, sistemático y continuo para el mejoramiento del aprendizaje de los alumnos, además, las evaluaciones deben fomentar la educación activa y participativa, el aprendizaje independiente desde el uso de diversas estrategias. Estos artículos concuerdan con el uso de herramientas tecnológicas como Kahoot en la evaluación.

Otra normativa importante a considerar es el Modelo de Evaluación Externa del CACES (2023), la cual establece que instituciones de educación superior, como la UTB, deben asegurar la inclusión de tecnologías educativas y utilizarlas como herramientas de evaluación de la calidad de la enseñanza. En un sentido similar, la

Política Nacional de Educación Digital (Ministerio de Educación, 2021) impulsa la utilización de plataformas digitales para fortalecer las tendencias de educación, tanto en entornos presenciales, virtuales e híbridos. Los reglamentos y las normativas señalados, apoyan el uso de Kahoot en la evaluación formativa del aprendizaje en la educación superior con el fin de mantenerse acorde a los valores de innovación y mejora constante.

### **Criterio de Posición del Investigador**

La investigadora del presente proyecto coincide en la importancia de la evaluación formativa en la educación superior según lo mencionado por Black & Wiliam (1998). La evaluación formativa resulta fundamental para mejorar el proceso de aprendizaje al permitir que los estudiantes reflexionen sobre su rendimiento y reciban feedback en la misma clase. A pesar de esto, en el ámbito universitario ecuatoriano persiste aún una predominancia de enfoques sumativos y tradicionales en el proceso de evaluación. Según la perspectiva de la investigadora educativa; la enseñanza en la universidad tendría que evolucionar hacia enfoques de evaluación más dinámicos e interactivos centrados en el estudiante, por tales circunstancias se respalda la adopción de Kahoot como una herramienta de EF de gran apoyo.

Con respecto a la innovación y tecnología en la evaluación, la escritora de la presente investigación se relaciona con lo mencionado por Plump & LaRosa (2017), donde destacan que





Kahoot facilita el aprendizaje basado en la competencia y el juego, motivando al discente de gran manera. También, Wang & Tahir (2020) argumentan que la integración de la tecnología en la educación superior mejora significativamente la participación de los estudiantes y la comprensión de los contenidos.

Desde una perspectiva crítica, aunque Kahoot es una herramienta poderosa, su impacto depende del diseño de las estrategias pedagógicas. Su uso no debe limitarse a la resolución de cuestionarios triviales, sino que debe ser parte de un modelo integral de enseñanza.

La introducción de herramientas digitales en la enseñanza universitaria se encuentra ante obstáculos importantes, sobre todo debido a la falta de formación de los profesores y a la resistencia al cambio educativo. Por esta razón la investigadora se alinea a lo que Licorish et al., (2018) menciona, que muchos docentes aún no cuentan con las destrezas suficientes para utilizar las tecnologías de la educación e insertarlas como parte de la práctica pedagógica natural y constante. En la Universidad Técnica de Babahoyo se observa una falta de uso de tecnologías en la EF, de ahí que, la integración de herramientas digitales en el ámbito educativo es parte de este proyecto.

Por otra parte, la gamificación ha sido probada como un método efectivo para incrementar la motivación en los alumnos siempre y cuando se utilice de manera adecuada y se establezcan estrategias claras (Dicheva et al., 2015), lo cual coincide en este estudio. La utilización de Kahoot, por ejemplo, ha tenido un efectivo impactante en el compromiso de los estudiantes, sin embargo, su aplicación debe estar alineada correctamente con los objetivos de aprendizaje para prevenir un uso superficial. Según Sadler (1989), en el ámbito de la enseñanza de la Estadística se resalta que la EF facultará a los estudiantes a regular su propio aprendizaje; una destreza crucial en esta materia académica. Lo anteriormente señalado, es parte de los criterios que la investigadora asume frente al desarrollo del presente proyecto según las teorías tratadas en este capítulo.



## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN Y ESTUDIO DIAGNÓSTICO

### Conceptualización y Operacionalización de las Variables

#### *La Evaluación Formativa mediante Kahoot*

La plataforma Kahoot evalúa de manera interactiva mediante el uso de la gamificación una participación activada y fomentan la autoevaluación de los participantes, razón por la cual ha resultado ser un recurso muy valioso para los profesores que desean convertir la evaluación en un proceso ágil y constante. En consecuencia, se tiene un enfoque que se mueve en función de una educación activa y el aprendizaje continuo, lo cual transforma el estilo como se evalúa formalmente el aprendizaje volviéndolo más acorde a las exigencias educativas actuales.

En su trabajo Wang y Tahir (2020), enfatizan que en la EF Kahoot funciona bien al mezclar situaciones de un aprendizaje gamificado y feedback inmediato, con lo cual el estudiante aprende de sí mismo, al reconocer sus errores en el instante de la clase.

Este enfoque promueve un aprendizaje más significativo y refuerza las habilidades de los estudiantes al transformar la evaluación en una experiencia agradable. Además de esto, se destaca por los mismos autores, que el entorno competitivo y de colaboración generado por Kahoot aumenta la estimulación del estudiante, así como también el empeño hacia el estudio de los contenidos de la asignatura.

En un orden similar, Licorish et al., (2018) señalan que Kahoot, aparte de evaluar el conocimiento también estimula el pensamiento crítico y la reflexión en los estudiantes al contestar preguntas y recibir retroalimentación respectiva. Esta posición, además de conceder corregir errores propios de los estudiantes, también accede a que puedan desarrollar habilidades de autocontrol y planificación del aprendizaje, quienes son elementos cruciales en el marco de la EF. A su vez, esta plataforma promueve la interacción entre estudiantes y profesores creando un ambiente más inclusivo y proactivo (Licorish et al., 2018).

En tal sentido, las teorías anteriores permiten notar en gran manera que Kahoot se puede adaptar a los requerimientos del estudiantado impulsando un contexto de aprendizaje activo y con





significado, por tanto, Kahoot es mucho más que una simple herramienta digital, es un medio didáctico que modifica la EF en una buena oportunidad de aprendizaje sustancial.

### *Aprendizaje de Estadística*

El estudiar Estadística se basa en el desarrollo de habilidades que capaciten a los estudiantes para interpretar datos y tomar decisiones fundamentadas en evidencia empírica, y no únicamente a entender conceptos matemáticos. En contraparte, el centrarse solo en teoría, es lo que desanima a los estudiantes, sobre todo de Ciencias Sociales como la Psicología. Por esto, desde una perspectiva teórica y práctica simultánea, es posible abordar este aprendizaje mediante dos enfoques que se complementan entre sí: el enfoque teórico-cognitivo y el enfoque práctico-contextual.

Al aprender Estadística es necesario entender los fundamentos básicos como las relaciones entre esos fundamentos (Garfied y Ben-Zvi, 2018). Por tanto, el aprendizaje estadístico busca primordialmente una correcta interpretación de la información, uso adecuado de recursos gráficos y la concepción de la incertidumbre. Los mencionados son elementos importantes para comprender y abordar problemáticas reales. Este punto de vista no pretende que los discentes mecanicen fórmulas o procesos, más bien que fortalezcan la criticidad, la reflexión y la responsabilidad de los datos que son analizados estadísticamente.

En otro estudio relevante, Zieffler et al., (2018) dieron importancia al aprendizaje activado y contextualizado en el campo de la estadística. Resulta vital que los estudiantes apliquen en la práctica los conceptos estadísticos mediante proyectos basados en datos auténticos (Zieffler et al., 2018). En sí, este planteamiento práctico fomenta el aprendizaje significativo, en el cual los alumnos no solo comprenden, sino que también emplean la teoría para resolver problemas específicos y tomar decisiones ancladas en evidencias. Las visiones anteriores abren el camino para que se incorporen estrategias activas que posibiliten a los educandos poner en práctica y reflexionar sobre lo aprendido de manera efectiva en Estadística, de modo que, el aprendizaje irá más allá que los métodos tradicionales. Esto hace que la estadística sea una herramienta poderosa no solo para comprender el mundo, sino también para impactar en él.





## Operacionalización de las Variables de Estudio

Tabla 2

*Operacionalización de las Variables*

Variable	Definición conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Instrumentos
<b>Uso de Kahoot como herramienta de evaluación formativa (Variable Independiente)</b>	Plataforma digital que utiliza dinámicas de juego para la evaluación interactiva y la retroalimentación inmediata de los estudiantes.	Implementación de Kahoot como recurso didáctico para la evaluación continua en la asignatura de Estadística.	Elaboración de cuestionarios en Kahoot.	Observación, entrevista a docentes y análisis de registros en Kahoot.
			Aplicación en el aula y como tarea.	Encuestas a estudiantes y docentes. Revisión de informes y registros de actividad en la plataforma.
			Inserción en dinámicas de juego y competición.	Observación directa, entrevistas a estudiantes y análisis de estadísticas de participación en Kahoot.
			Afianzamiento de aprendizajes mediante la evaluación formativa.	Encuestas a estudiantes y docentes. Análisis de notas antes y después de usar Kahoot.
			Nivel de comprensión de conceptos estadísticos.	Pruebas de conocimiento, encuestas a estudiantes y análisis de resultados de evaluaciones en Kahoot.
<b>Aprendizajes obtenidos de Estadística (Variable Dependiente)</b>	Desarrollo de competencias estadísticas como comprensión, análisis y aplicación en contextos prácticos mediante procesos pedagógicos efectivos.	Medición del impacto del uso de Kahoot en el aprendizaje de Estadística en términos de rendimiento, motivación y participación.	Rendimiento académico en evaluaciones formativas.	Análisis de calificaciones y observación del progreso en los resultados obtenidos en Kahoot.
			Motivación y participación de los estudiantes.	Encuestas a estudiantes, entrevistas y revisión de estadísticas de uso de Kahoot.
			Fijación del conocimiento.	Pruebas de retención de conocimientos y seguimiento del rendimiento académico a lo largo del curso.

En esta investigación, la tabla que describe las variables opera de manera clara, detallando las dimensiones conceptuales y prácticas tanto del uso de Kahoot como instrumento para evaluar el aprendizaje formativo, como de los conocimientos adquiridos en Estadística.

El empleo de Kahoot como recurso para evaluar de manera formativa se concibe como una





herramienta tecnológica que promueve la evaluación interactiva y la retroalimentación a través de actividades lúdicas. Esta característica se llevó a cabo mediante aspectos como la creación de test online, la implementación en el salón de clase, la integración en actividades recreativas y el fortalecimiento de los conocimientos adquiridos. Para medir estos aspectos, se toman en cuenta elementos como la cantidad y calidad de los test elaborados, la frecuencia y forma en que se usa Kahoot, y el grado de participación en actividades competitivas. La percepción de los alumnos respecto a la eficiencia de esta herramienta y se evaluó mediante la observación directa de los docentes y encuestas realizadas a los estudiantes junto al análisis de datos estadísticos generados por la plataforma.

Así también, los conocimientos adquiridos de Estadística se centran en evaluar cómo los estudiantes desarrollan habilidades estadísticas teniendo en cuenta aspectos como la comprensión de conceptos el rendimiento académico la motivación y participación así como la retención del conocimiento Los indicadores abarcan resultados en evaluaciones formativas la percepción de los estudiantes sobre su motivación el incremento de sus calificaciones y la asimilación de conceptos importantes a lo largo del curso Estos parámetros serán evaluados a través de exámenes de comprensión, encuestas de satisfacción y análisis de calificaciones previas y posteriores a la introducción de Kahoot como recurso educativo.

En conjunto se asegura una evaluación completa del impacto de Kahoot tanto en las prácticas de enseñanza como en el rendimiento académico de los alumnos mediante la utilización de una mezcla de enfoques cualitativos y cuantitativos para garantizar la validez de la investigación.

### **Enfoque de la Investigación**

Para lograr una comprensión más apreciable del fenómeno de estudio, se optó por una investigación mixta. Esta circunstancia combina de efectivamente métodos cualitativos como cuantitativos en la misma investigación (Cutanda-López, 2021).

De esta forma, se facilita la integración de la información estadística recolectada sobre el uso de Kahoot como el medio de EF y las experiencias de los maestros y estudiantes en la asignatura de Estadística. Dicha combinación de métodos permite evaluar ampliamente la incidencia de





Kahoot en el proceso didáctico, tanto desde un punto de vista de datos numéricos, así como destacar las cualidades de la información recibida.

### **Alcance de la Investigación**

Esta investigación también tuvo un alcance descriptivo-explicativo, es decir, especificó como se aplicó Kahoot como una tecnología didáctica en la EF en un curso de nivel superior en la asignatura de Estadística, tanto en manejo, tiempos y la preferencia de docentes y estudiantes participantes. Por otro lado, se detalló como el empleo de Kahoot impacta el entendimiento de conceptos de Estadística, motiva al alumno y promueve su participación durante el trabajo áulico. En sí, el alcance mencionado, como lo describen Martínez Olmo & González Catalán (2023), ha ofrecido una estrategia más exacta sobre como las tecnologías digitales se vinculan a la educación superior, da claridad al entendimiento de las causas y efectos relacionados al fenómeno de estudio, con lo cual se amplía los detalles encontrados inicialmente.

### **Declaración y Justificación del Tipo de Investigación**

La investigación de tipo aplicada se utilizó en el presente estudio, esta busca usar los saberes de la ciencia para dar respuesta a problemáticas específicas, en este caso se busca potenciar la EF mediante el uso de la plataforma Kahoot. Para esto se logró identificar la problemática en el proceso evaluativo en el curso de Estadística de la Carrera de Psicología de la UTB, luego se aprovechó Kahoot para evaluar de manera formativa el aprendizaje, con lo cual se dejó de lado propuestas tradicionales de enseñanza. De esta manera se justifica el tipo de investigación utilizada, relacionándose directamente con lo establecido por Novoa (2021), mencionando que la investigación aplicada es una estrategia transformadora que puede facilitar la generación de conocimientos frescos y alineándose al papel de la educación superior como impulsora para el avance de las sociedades.

### **Métodos Empleados y su Propósito en el Contexto de Investigación**

#### ***Métodos del Nivel Teórico***





En este estudio sobre la aplicación de Kahoot como herramienta de evaluación formativa en un curso universitario de Estadística se utilizaron distintos enfoques teóricos para analizar y organizar el tema de investigación.

**Método Analítico-Sintético.** Este enfoque, según describen Echavarría et al., (2010), el análisis implica dividir los diferentes atributos y elementos aislándolos de sus relaciones, mientras que la síntesis combina lo analizado anteriormente para entender las características y relaciones frecuentes entre ellas. De esta forma, se descompone el uso de Kahoot en sus elementos básicos para facilitar una comprensión detallada de cómo se usa en la enseñanza de la Estadística. Al analizar cada componente y luego integrarlo de manera óptima se mejoran las estrategias pedagógicas y los recursos tecnológicos disponibles para crear un proceso educativo adecuado a las exigencias modernas educativas.

**Método Inductivo-Deductivo.** Este método se impartió a partir de observaciones específicas sobre cómo estudiantes y profesores interactuaban en Kahoot, lo cual permitió llegar a conclusiones generales sobre su efectividad para mejorar el aprendizaje de conceptos estadísticos. De esta manera se identifican patrones y teorías que enriquecen el proceso educativo de manera contextualizada. Al respecto, Salazar-Arbeláez et al., (2020), sostienen que, tanto el razonamiento deductivo como el inductivo son herramientas valiosas en la investigación ya que establecen una conexión entre teoría y observación.

**Método Sistémico-Estructural.** Según lo establecido por Vásconez Paredes & Inga Ortega, (2021), este método conlleva la examinación de diferentes fuentes bibliográficas en bases de datos, para establecer sus conexiones y relaciones sobre la temática estudiada. En este estudio se examinó el funcionamiento de Kahoot como un sistema integrado de aspectos tecnológicos y educativos que contribuyen al avance de la personalización del aprendizaje y la accesibilidad de recursos educativos de calidad en la enseñanza de la Estadística, esto, desde distintas fuentes consultadas y autores relevantes de los últimos años.

#### ***Métodos del Nivel Empírico***

**Observación.** Según Covarrubias & Martínez, (2013), la observación es un método sistemático y lógico que utiliza los sentidos para registrar, describir, analizar y explicar de manera





científica y confiable un fenómeno, objeto o hecho. De esta manera, mediante una guía de observación se puede captar primero, si los estudiantes utilizan Kahoot o alguna otra herramienta similar durante las clases como parte de la evaluación formativa en la asignatura de Estadística.

**Revisión Documental.** La revisión bibliográfica es una técnica empírica que permite recopilar y analizar información de diferentes fuentes como libros y bases de datos para respaldar teóricamente una investigación y situar sus descubrimientos en contexto (Gómez et al., 2017). En este sentido, la revisión documental sirvió para identificar los antecedentes, los distintos autores que aportan en el desarrollo del marco teórico y seleccionar las metodologías adecuadas que relacionen a Kahoot en la evaluación formativa y como está incide en el aprendizaje de Estadística en el nivel universitario.

**Encuesta.** Es un instrumento para la recolección de información que se plasma mediante un formulario impreso o digita, para indagar respuestas sobre el problema de estudio, y donde cada participante llena la información por sí mismos (Feria Avila et al., 2020). En el presente trabajo, la encuesta fue realizada a los estudiantes que cursan la materia de Estadística, para recopilar información diagnóstica sobre la perspectiva del uso de Kahoot como parte de la evaluación, la misma fue distribuida de forma virtual.

**Entrevista.** Se considera una vía de indagación mediante la comunicación interpersonal entre el investigador y el o los sujetos participantes del estudio, para conocer sus opiniones y criterios con respecto del problema y posibles soluciones (Feria Avila et al., 2020). De esta manera, en el presente estudio se entrevistó a dos docentes imparten la asignatura de Estadística en un nivel superior de educación. Esto facilitó entender la problemática de estudio desde la perspectiva docente, lo cual, añadió información al diagnóstico inicial del estudio.

**Test de Evaluación.** Se realizó una evaluación cualitativa con el fin de conocer, de parte de los estudiantes sus criterios y experiencias al utilizar Kahoot y como este diseño instruccional de evaluación formativa aportó en el aprendizaje. La misma se realizó de forma virtual.

**Criterio de Expertos.** Con respecto a este método, de acuerdo a Ortiz (2023), los juicios de expertos pueden clasificarse como formales e informales; los informales abordan el problema de manera general, sin profundizar en los detalles, mientras que los formales analizan el problema





descomponiéndolo en partes más pequeñas que luego se integran de forma lógica y estructurada. De tal manera que en el presente estudio se utilizó el criterio formal de expertos, para que valoren si la estrategia diseñada integró adecuadamente a Kahoot en evaluación formativa y si la misma es capaz de potenciar el aprendizaje en los estudiantes en la asignatura de Estadística.

**Prueba piloto.** Se aplicó una prueba piloto para comprobar la efectividad de la implementación y satisfacción de los estudiantes por la estrategia efectuada teniendo a Kahoot como medio de evaluación formativa en distintos momentos de la clase. Se utilizó el tema de las Medidas de Tendencia Central (MTC), de la asignatura de Estadística.

### **Instrumentos Derivados de la Metodología Seleccionada**

#### ***Guía de Observación***

En el actual estudio, la observación se llevó a cabo en los dos paralelos de tercer nivel donde los estudiantes reciben clases de Estadística, la misma se registró mediante una guía de observación (Anexo A). Dicha guía, hizo posible obtener de primera mano si los estudiantes o docente usan la herramienta Kahoot en sus clases o alguna otra herramienta digital o tecnológica, específicamente durante la evaluación formativa. Esta guía consta de 5 preguntas donde se registra SI/NO y también se detalla la observación. En este caso los paralelos observados, reciben Estadística del mismo docente, por lo tanto, se generalizó las respuestas en la guía de observación.

#### ***Cuestionario Usado en las Entrevistas***

Las entrevistas se realizaron mediante un cuestionario semiestructurado a dos docentes, uno de ellos imparte actualmente la asignatura de Estadística y otro la ha impartido anteriormente. Ambos pertenecen a la misma carrera de la Facultad de Educación de la UTB. El cuestionario está compuesto por siete preguntas, todas en de forma abierto (Anexo B). La información recolectada de forma personal con los docentes, sirvió para sustentar el diagnóstico inicial de la problemática existente en este estudio.

#### ***Cuestionario Usado en las Encuestas a los Estudiantes***

El cuestionario utilizado en las encuestas a los estudiantes que reciben la asignatura de





Estadística, fue elaborado con la intención de recopilar información de los estudiantes participantes en este estudio y conocer sus experiencias al utilizar herramientas virtuales en su aprendizaje. Así también, si dentro de esas herramientas se usó Kahoot, o si en alguna ocasión la han utilizado. También, se requería saber cuál es su opinión de las herramientas usadas en relación en sus aprendizajes. El cuestionario está formado por 8 preguntas, todas en un formato estructurado con respuestas alternativas de cinco niveles tipo Likert, con la finalidad de procesar mejor y rápida la información que se recolectó (Anexo C). Su aplicación fue de forma virtual mediante Google Formulario y distribuida mediante el enlace al cuestionario vía redes sociales de los cursos por medio del docente de la asignatura.

Cabe señalar, que la información recolectada en esta encuesta viabilizó la elaboración del diagnóstico inicial de este estudio, con el fin de proponer una adecuada estrategia que promueva la utilización de Kahoot en la evaluación formativa en la asignatura de Estadística en la facultad de Educación de la Universidad Técnica de Babahoyo.

#### ***Cuestionario Sobre la Satisfacción de la Experiencia Kahoot en la Asignatura de Estadística***

A fin de conocer la satisfacción y la experiencia alcanzada por los estudiantes al emplear Kahoot durante el proceso de evaluación formativa en sus clases de Estadística se aplicó un cuestionario de ocho preguntas estructuradas con un nivel de 5 alternativas de respuestas en escala Likert (Anexo D). El mismo fue aplicado de forma física al grupo que participó en la prueba piloto.

#### ***Prueba Piloto***

Se aplicó una prueba piloto para comprobar si el diseño y la aplicación de la estrategia cumple con eficiencia lo planificado en la misma, antes de su aplicación total. Según Mayorga-Ponce et al. (2020), una prueba piloto es una metodología que permite acercar la realidad de un proyecto o estudio de forma anticipada a la utilización de final del mismo. En este caso se empleó solo un paralelo (el “B”) de los dos participantes en la presente investigación para dicha prueba piloto.

#### **Delimitación de la Población y la Muestra**

En el presente trabajo la población considerada fueron 102 estudiantes de Psicología del tercer nivel de la Universidad Técnica de Babahoyo, paralelos A y B, distribuidos de la siguiente





manera: 57 estudiantes pertenecen al paralelo A, mientras que 46 estudiantes al paralelo B. La muestra utilizada fue de 98 estudiantes, seleccionada por medio de un muestreo no probabilístico intencional, usando criterios de inclusión y exclusión. Estos criterios fueron:

***Inclusión***

- Ser estudiante legalmente matriculado en la asignatura de Estadística.
- Tener un dispositivo tecnológico disponible y con acceso a internet durante las clases.
- Disponibilidad para participar en las actividades formativas propuestas por el docente.

***Exclusión***

- Estudiantes que no están legalmente matriculado en la asignatura de Estadística.
- Estudiantes que se hayan retirado de la asignatura de Estadística.
- Estudiantes que no poseen un dispositivo tecnológico disponible y con acceso a internet durante las clases.

**Estadígrafos o Técnicas Estadísticas Empleadas**

En base a los instrumentos usados en la recolección de datos, los cuales fueron: La guía de observación, la entrevista a docentes, el cuestionario a estudiantes sobre el conocimiento previo de Kahoot y el cuestionario de la experiencia al utilizar Kahoot en la evaluación formativa, se aplicó en ellos la estadística descriptiva con miras a conseguir de una forma clara la interpretación de los datos. De ahí se obtuvo las frecuencias absolutas y los porcentajes a los cuales tiende la información obtenida. El programa Excel y los resultados propios que entrega Google Formulario, permitieron sintetizar la información, también, realizar gráficos y tablas para visualizar de manera más entendible los datos.

**Etapas del Proceso Investigativo**

***Etapas de Diagnóstico Inicial***

Esta etapa posibilitó profundizar el problema de estudio, el cual está determinado en la forma como influye en el aprendizaje la estrategia didáctica utilizando Kahoot en la evaluación formativa, en los estudiantes de un curso de Estadística de la carrera de Psicología de la





Universidad Técnica de Babahoyo. La información solicitada a los participantes del estudio utilizando diversas metodologías e instrumentos de recolección de datos, que van desde la observación hasta la aplicación de cuestionarios a los estudiantes sobre su conocimiento previo de Kahoot y uso de herramientas digitales en su evaluación formativa en la asignatura de Estadística, ayudó a conocer tanto del docente y estudiantes su perspectiva del problema tratado en la investigación. Los resultados de la Guía de Observación en clases se presentan a continuación:

**Tabla 3**

*Resultados de la Guía de Observación*

Preguntas	SI	NO	OBSERVACIÓN
Durante las clases de Estadística, ¿el docente y los estudiantes usan algún tipo de herramienta virtual o tecnológica durante el proceso educativo?	X		Usan un EVA (Moodle institucional)
¿Utilizan algún tipo de herramienta virtual o tecnológica durante la evaluación formativa en las clases de Estadística?		X	Solo el EVA institucional, pero no en la evaluación formativa; mas bien sumativa.
¿Utilizan la herramienta Kahoot durante la evaluación formativa en clases de Estadística?		X	
¿Los estudiantes completan los Kahoot de forma individual o grupal durante las clases de Estadística?		X	
¿Se proporciona retroalimentación inmediata a través de Kahoot durante las clases de Estadística?		X	
<b>Observación general: Se observa que la herramienta utilizada por defecto en las clases de Estadística es la plataforma Moodle Institucional. Las herramientas integradas en Moodle son las propias del EVA. El cuestionario de Moodle se usa en clase, pero en la evaluación sumativa, al final de la clase debe resolver un cuestionario de 5 preguntas llamado microlección, el cual es puntuado y es parte de la calificación del parcial.</b>			

La información presentada en la Tabla 2, obtenida mediante las observaciones generales realizadas anteriormente; se desprende que en las clases de Estadística el uso de recursos digitales se refiere exclusivamente al Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) basado en Moodle Institucional UTB; el cual se emplea principalmente para evaluaciones finales y no para formativas. También, cabe mencionar que la herramienta como Kahoot no forman parte del proceso evaluativo ni se incorporan formas de retroalimentación a través de esta plataforma u otras durante las clases.





La entrevista realizada a los docentes, también sirvió para generar el diagnóstico inicial. Los resultados se visualizan en la siguiente Tabla 4.

**Tabla 4**

*Resultados de la entrevista a los docentes*

No.	PREGUNTAS	DOCENTE UNO	DOCENTE DOS
1	<b>¿Utiliza algún tipo de herramienta virtual o digital de aprendizaje durante sus clases de Estadística?</b>	Si he usado, aunque no tan continuamente, solo en ciertos momentos del proceso. Principalmente utilizo el Moodle institucional.	Si, el Moodle UTB es la herramienta tecnológica que uso regularmente.
2	<b>¿Cree que utilizar herramientas virtuales o digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje es indispensable en la educación superior actual?</b>	Definitivamente. La tecnología a evolucionado la sociedad y la educación superior no puede estar fuera de ese proceso.	Si, la educación superior actual demanda que se utilicen herramientas virtuales que beneficien el aprendizaje de los futuros profesionales.
3	<b>¿Utiliza algún tipo de herramienta virtual o digital de aprendizaje durante la evaluación formativa en la asignatura de Estadística?</b>	Directamente en el proceso de evaluación formativa no. Pero si en otros instantes.	He utilizado EducaPlay, pero incrustado en Moodle, y en otros momentos como lecciones y tareas.
4	<b>Al aplicar este tipo de herramientas virtuales o digitales de aprendizaje, ¿qué cambios ha notado en sus estudiantes con respecto a su aprendizaje?</b>	Creo que ellos trabajan mejor cuando se trata de tecnología o usar el computador, hay mayor cumplimiento en trabajos y tareas. Creo que también están más motivados y dispuestos a participar, aunque si hay excepciones, pero son muy pocas.	El primer cambio es la participación, todos cumplen con estas actividades. El segundo sería la mayor motivación e interés del estudiante, cuando se trata de usar tecnologías virtuales.
5	<b>¿Conoce y ha aplicado alguna vez la herramienta Kahoot?</b>	En una capacitación me la enseñaron y la use, pero no en mis clases.	Si la conozco, tanto por capacitaciones y por conversaciones con otros docentes que la han probado.
6	<b>¿Cree que el uso de Kahoot en la evaluación formativa puede potenciar el aprendizaje de los estudiantes en Estadística?</b>	Creo que Kahoot tiene ese potencial para involucrar al estudiante y agregar la parte competitiva en la enseñanza. Si se sostiene podría desarrollar de buena forma el aprendizaje.	Creo que sí. Durante una capacitación la use desde el lado del estudiante y es muy motivadora y puede afectar el aprendizaje de los estudiantes si se la usa con regularidad en la evaluación formativa.



7	<b>¿Estaría dispuesto a aplicar Kahoot como medio de evaluación formativa durante las clases de Estadística?</b>	Si lo haría. Lo intente una vez, pero se necesita tiempo, paciencia y creatividad al momento de diseñar las preguntas, ya que gratuitamente tiene limitaciones al momento de crear los cuestionarios.	Si, pero le dejaría a otra persona o ayudante el trabajo de elaborar el cuestionario o Kahoot, y luego yo lo aplicaría.
---	--	---	---

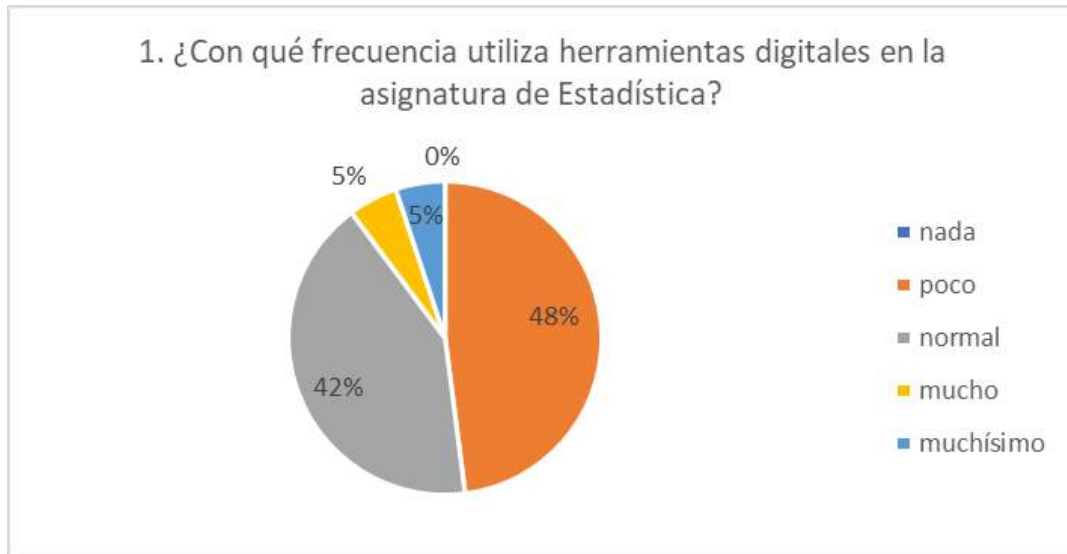
La información presentada indica de parte de los docentes que la plataforma Moodle es la principal herramienta tecnológica en su enseñanza y están conscientes de la importancia de utilizar medios digitales en la materia de Estadística. A pesar de lo señalado, no la aplican directamente en la EF. Los docentes están de acuerdo en que estas herramientas ayudan a aumentar la motivación y la participación de los estudiantes, así como a estimular un mayor interés en el tema. A pesar de estar familiarizados ambos docentes sobre Kahoot, solo uno lo ha utilizado fuera del aula, mientras que el otro ha tenido experiencia desde la perspectiva como estudiante durante sesiones de cursos de capacitación. Ambos creen que Kahoot tiene la capacidad de mejorar la enseñanza de estadística al fomentar la competitividad y la interactividad; pero, mencionan ciertas limitaciones personales en su aplicación como el tiempo requerido, diseño y manejo de las herramientas educativas virtuales. Ambos están abiertos a incorporar Kahoot como recurso pedagógico siempre y cuando se cuente con el respaldo humano adecuado para su implementación.

Por otro lado, los resultados a la encuesta realizada a los estudiantes que cursan la asignatura de Estadística, se reflejan en las siguientes figuras.

### **Figura 5**

*Resultados a la pregunta uno de la encuesta a los estudiantes*

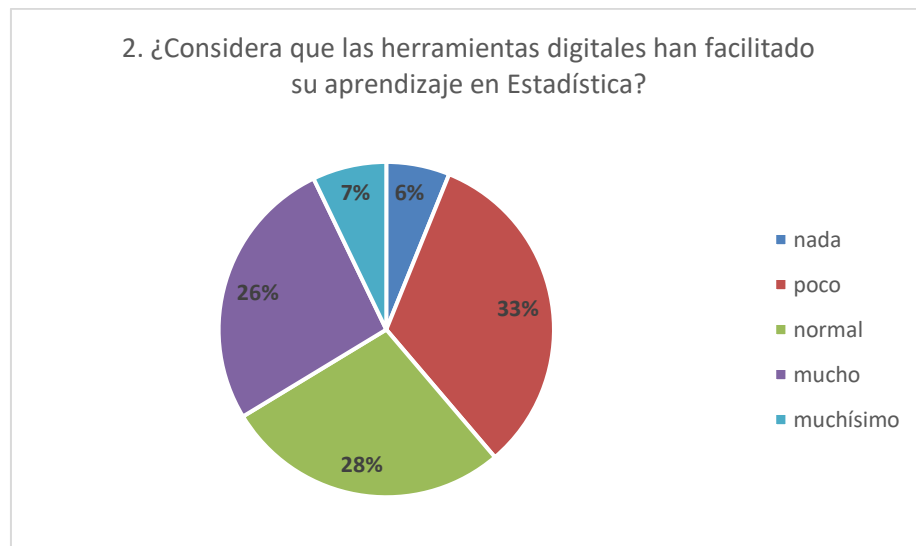




Los datos presentados en la figura anterior exponen que un 47 % de los estudiantes perciben un bajo uso recursos virtuales o digitales; por otro lado, el 41 % consideran que su uso es moderado. Solo un 5 % piensa que se emplean de manera significativa y otro 5 % señala un uso muy frecuente; mientras que ningún estudiante mencionó que no se utilizan (0%).

### Figura 6

*Resultados a la pregunta dos de la encuesta a los estudiantes*



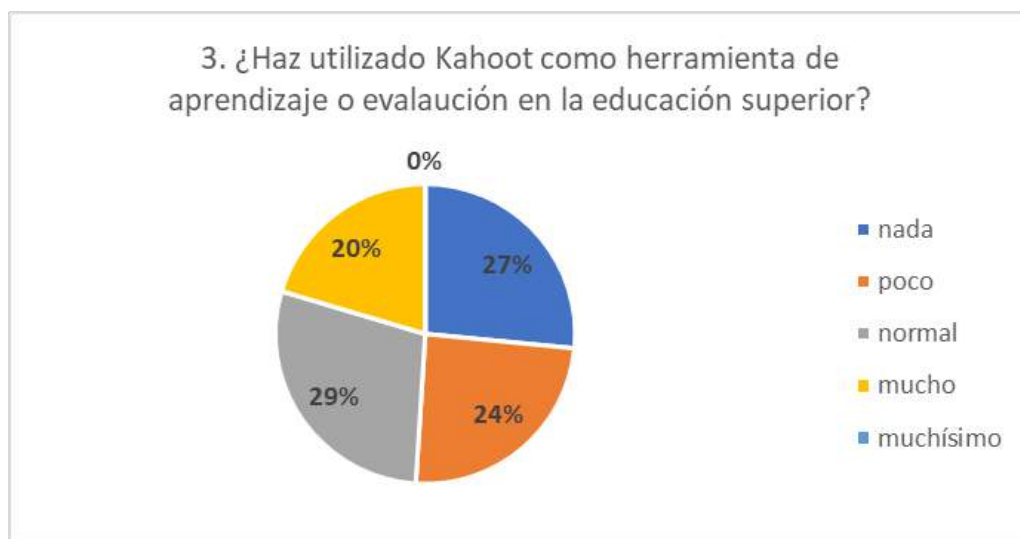
En base a los datos recopilados en la Figura 6, se puede visualizar que un 33% de los estudiantes consideran que estas herramientas virtuales han sido poco útiles en el aprendizaje de Estadística,



seguido por un 28% que las describen como normales. Además, un 26% cree que han contribuido mucho en su aprendizaje y solo un 7% opina que traen muchísimos beneficios de aprendizaje. En contraste, un grupo pequeño de estudiantes, alrededor del 6%, menciona que estas herramientas no han favorecido a su proceso de aprendizaje.

### Figura 7

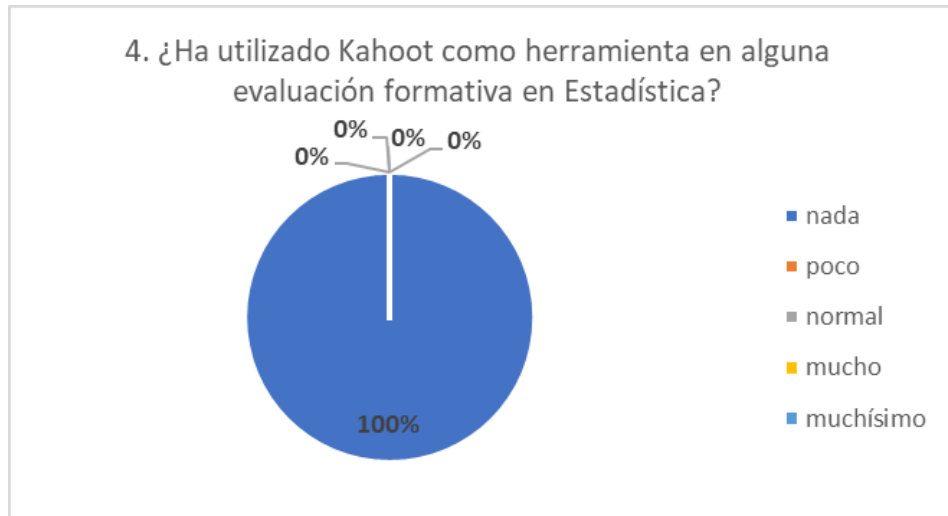
*Resultados a la pregunta tres de la encuesta a los estudiantes*



Se puede apreciar en la Figura 7, que un 27% de los estudiantes manifiesta no haber hecho uso de Kahoot, mientras que el 24% indica haberla utilizado poco. Un 29% menciona un uso normal, y el 20% asegura haberla utilizado Kahoot en gran medida. Ningún estudiante (0%) informó haber utilizado Kahoot muchísimo.

### Figura 8

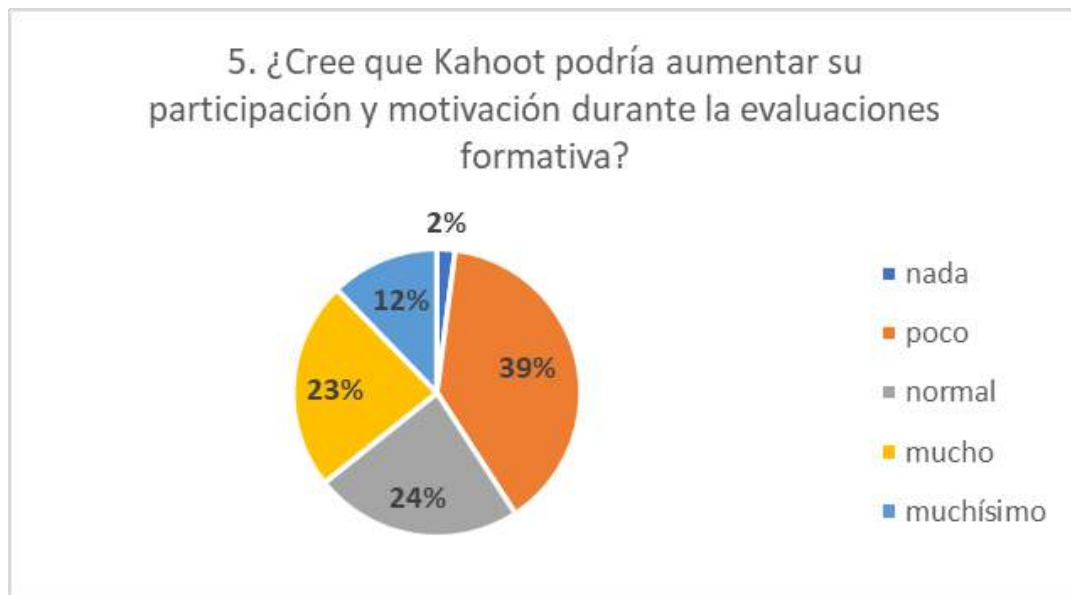
*Resultados a la pregunta cuatro de la encuesta a los estudiantes*



La Figura 8 muestra que, el 100% de los estudiantes concuerda que Kahoot, como herramienta educativa y de evaluación formativa no ha sido aplicada en las clases de Estadística.

### Figura 9

*Resultados a la pregunta cinco de la encuesta a los estudiantes*



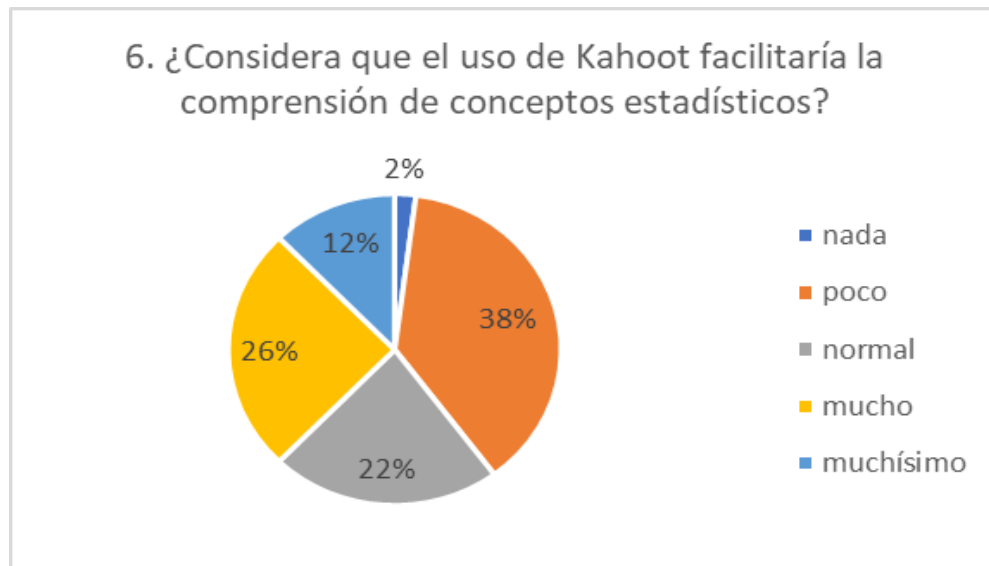
La figura anterior describe que, el 39% de los estudiantes opina que Kahoot puede llegar a tener un efecto poco notorio en su motivación y participación, mientras que el 24% cree que sería normal. Asimismo, otro 23% cree que Kahoot incrementaría mucho su desempeño y ánimo para



participar. El 12% consideró que la mejora podría ser muchísima, mientras que solo el 2% indicó que no cree que aumentaría la motivación y participación.

**Figura 10**

*Resultados a la pregunta seis de la encuesta a los estudiantes*

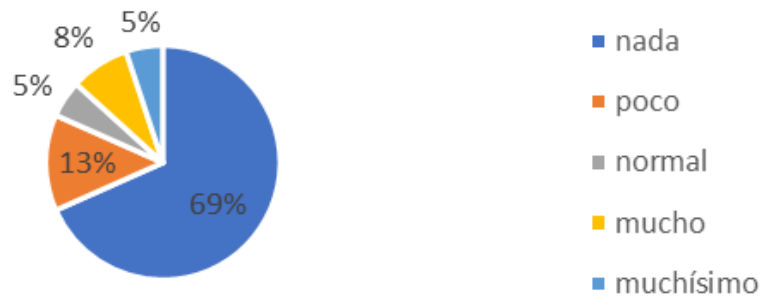


Se observa en la Figura 10 que el 38% de los estudiantes percibe que esta herramienta ayudaría poco en la comprensión de los conceptos de Estadística, mientras que el 22% la valora como normal en este aspecto. Un 26% considera que Kahoot facilitaría mucho la comprensión, y un 12% lo califica como muchísimo. Solo el 2% opina que Kahoot no tendría impacto alguno en la comprensión de conceptos.

**Figura 11**

*Resultados a la pregunta siete de la encuesta a los estudiantes*

### 7. ¿Qué tan satisfecho está con el uso de herramientas digitales en sus clases de Estadística?



En la Figura 11 se observa que, un 69% de los alumnos expresan tener ninguna satisfacción, mientras que un 13% manifiesta sentirse poco contentos con el uso de herramientas digitales en las clases de Estadística. En contraste, un 8% afirma estar bastante complacido y un 5% describe su nivel de satisfacción como normal y otro 5% expresa tener muchísima satisfacción por las herramientas digitales empleadas en clases de Estadística.

#### ***Etapa de Modelación de la Propuesta***

Para lograr conseguir el objetivo, el cual es Diseñar una estrategia didáctica para la evaluación formativa basada en el uso de Kahoot en el curso de Estadística de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica de Babahoyo, diseñó una estrategia didáctica, basada en los momentos de la clase (inicio, desarrollo y cierre).

La estrategia didáctica propuesta integra Kahoot como herramienta central en la evaluación formativa del curso de Estadística, estructurada en dos sesiones semanales (en día 3 horas y en otro 2) que combinan actividades interactivas, presentaciones, ejercicios prácticos y cuestionarios formativos en tiempo real. A través de momentos de inicio, desarrollo y cierre en cada clase, se busca fomentar la participación, la motivación y la comprensión de conceptos estadísticos mediante evaluaciones dinámicas y retroalimentación inmediata, logrando un aprendizaje significativo y adaptado al contexto universitario presente.



### *Etapa del Diagnóstico Final o Validación*

Durante la primera etapa de diagnóstico se realizó una observación en el aula y se llevaron a cabo entrevistas a dos profesores y encuestas a los estudiantes. Estos revelaron que las herramientas digitales se utilizan de manera limitada en la evaluación formativa y que existe poca familiaridad con Kahoot y su potencial para el aprendizaje de Estadística. Para validar la propuesta se recurrió al criterio de expertos convocando a tres especialistas en pedagogía y entornos digitales, quienes analizaron la estrategia y confirmaron que estaba alineada con los objetivos del estudio. Además de eso se llevó a cabo una prueba piloto utilizando un grupo pequeño de estudiantes para poder detectar los cambios necesarios y confirmar la factibilidad de la propuesta en un entorno real de aprendizaje. Este proceso de validación garantiza la relevancia y eficacia de la estrategia en entornos educativos similares. Al finalizar la prueba piloto, se realizó una nueva encuesta a los participantes de dicha prueba, para conocer sus experiencias sobre la estrategia implementada, la herramienta Kahoot y su aporte en la evaluación formativa. Los expertos participantes fueron:

**Tabla 4**

*Expertos que validaron el diseño propuesto*

<b>Experto</b>	<b>Título académico</b>	<b>Experiencia</b>
Msc. Gladys Patricia Alban	Magister en Gerencia de Proyectos Educativos y Sociales, Magister en Docencia y Currículo, Magister en Informática y Multimedia, Mención desarrollo de Multimedia	24 años de docente en la educación superior
Msc. Lizzette Zayed Icaza Valenzuela	Ingeniera en Sistemas, Magister en Educación Básica	11 años de docencia
Msc. Miguel Galarza Villalba	Master en Finanzas, Doctor en Ciencias Administrativas	13 años de experiencia en la educación superior

### *Conclusiones al Diagnóstico Realizado*

Los datos recopilados a través de la observación en el aula y las entrevistas realizadas a los profesores sugieren que si bien se hacen uso de herramientas tecnológicas como el Moodle





institucional de la UTB en las clases de Estadística; su utilización se limita mayormente a las evaluaciones finales y no se incorporan en los procesos de evaluación continua y formativa. En un aspecto similar, Kahoot no se encuentra integrado en el proceso evaluativo actualmente. Tanto los profesores como los alumnos están de acuerdo en que las herramientas digitales pueden aumentar la motivación y la participación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, los docentes tienen poca experiencia práctica en el uso de Kahoot y los estudiantes señalan que rara vez o nunca han utilizado esta herramienta para sus clases de Estadística.

De ahí que, se presenta una oportunidad para mejorar el involucramiento del alumno en clases y la motivación en el aprendizaje según los resultados de las encuestas a estudiantes que indicaron que muchos piensan que Kahoot puede ayudar a entender mejor los conceptos estadísticos, aumentar su motivación y participación en clase.



### **CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA**

En este capítulo tres, se presenta la estrategia pedagógica diseñada para implementar Kahoot en la evaluación formativa en la asignatura de Estadística de la Carrera de Psicología de la UTB. Se presenta inicialmente el diseño, explicando cada etapa de la estrategia, su organización, las características y requisitos de los participantes, contenidos de estudio, empleo de Kahoot, retroalimentación continua y valoración del estudiante. Además, se implementó una prueba piloto para revisar y realizar ajustes al diseño de ser necesarios.

#### **Fundamento de la Propuesta**

La propuesta pedagógica para que Kahoot sea la herramienta digital usada para la evaluación formativa está fundamentada en los tres momentos de una clase: activación, construcción y consolidación. Estos momentos se alinean con un enfoque constructivista y el uso de metodologías activas en la era digital, siendo el estudiante el protagonista durante el proceso de aprendizaje, dejando de lado pedagogías conductistas que no se relacionan con la educación actual (Defaz Taipe, 2020).

Anteriormente se mencionó el constructivismo digital, el cual busca la integración de tecnologías en la construcción del conocimiento, de esta forma, el uso de dispositivos móviles y las herramientas digitales, como Kahoot, involucran al estudiante en procesos interactivos y adaptativos, creando un aprendizaje dinámico y efectivo (Wang &Tahir, 2020). Además, herramientas como Kahoot, se desarrollan en un ambiente colaborativo donde el educando aprende no solo de sus respuestas, sino de la interacción con los demás, lo que aporta en gran manera a la formación (Licorish et al, 2018).

A su vez, en la formación superior la disposición del proceso educativo y la clase, toman diferentes vertientes como conferencias, clases prácticas, seminarios, entre otras (Hernández Infante & Infante Miranda, 2017), en sí, el docente tiene la libertad de cátedra para ajustar las estrategias y métodos en el desarrollo de su clase a los fines u objetivos trazados para el aprendizaje. Por ende, en este estudio se abarca una estrategia basada en los momentos de la clase ya mencionados anteriormente y en los cuales se incluye evaluaciones formativas usando Kahoot,





con lo cual se inserta al proceso formativo las herramientas digitales en la asignatura de Estadística.

### **Propósito de la Propuesta**

En esta investigación, la estrategia diseñada es la propuesta, y dicha estrategia se basa en los momentos de activación, construcción y consolidación, tiene el propósito fomentar el aprendizaje significativo y dinámico en la enseñanza de la Estadística, mediante la implementación de la herramienta digital Kahoot para la evaluación formativa. Esta estrategia se centra en activar el conocimiento previo del estudiante, construir el nuevo conocimiento mediante la interacción en distintas actividades y luego consolidar el conocimiento por medio de la retroalimentación y reflexión del proceso. Adicionalmente, se espera que otros factores importantes en el aprendizaje se consoliden, como la motivación y participación de los alumnos. De esta forma se espera robustecer el proceso educativo en la enseñanza de la Estadística en un curso superior, en la carrera de Psicología.

### **Características de la propuesta**

El diseño propuesto mantiene algunas características importantes, estas giran alrededor de la propuesta, enfoque, momentos de la clase, aplicación, recursos, resultados y adaptación. Las características de la propuesta son las siguientes:

- Promover un aprendizaje activamente significativo en Estadística mediante el uso de herramientas digitales interactivas.
- Se fundamenta en una perspectiva constructivista en la que los alumnos desarrollan su comprensión a través de actividades interactivas y colaborativas empleando Kahoot.
- Organización de la clase en tres momentos claves. El momento activación comienza con una prueba, utilizando cuestionarios breves en Kahoot para activar lo aprendido previamente. Luego, la construcción del conocimiento donde se da explicación de nuevas ideas mediante el uso de presentaciones interactivas y pruebas de evaluación continuas. El momento final es la consolidación, donde retroalimenta y se reflexiona el aprendizaje.





- Según el contexto, está dirigida estudiante de Psicología que están tomando el curso de Estadística en la Universidad Tecnológica de Babahoyo y que disponen de dispositivos móviles y conexión a internet.
- El recurso digital es Kahoot, una herramienta muy útil para crear cuestionarios interactivos, dinámicos y presentaciones que involucran a la audiencia de una manera más activa. Necesita disponer de dispositivos móvil con acceso a Internet.
- Alimenta el aprendizaje y favorecer la comprensión de principios estadísticos a través de pruebas formativas interactivas.
- Es adaptable a diferentes niveles educativos y asignaturas, esto se debe a la flexibilidad de Kahoot como herramientas didácticas.

### **Modelación de la Estrategia Didáctica Para la Evaluación Formativa Basada en el uso de Kahoot**

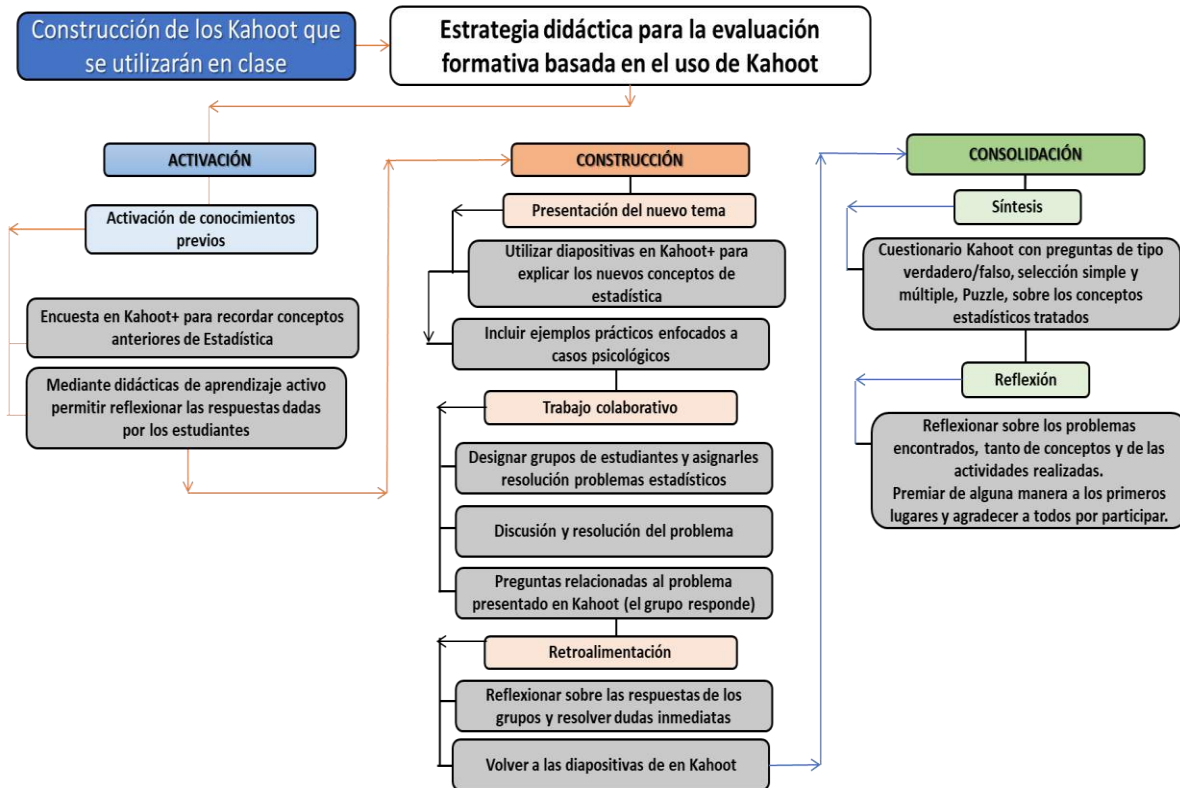
La estrategia que se presenta a continuación utilizó Kahoot+, el cual es una de las versiones de pago de la plataforma, la cual brinda otras herramientas adicionales que se mencionan en este diseño a diferencia de la versión gratuita de Kahoot. Adicionalmente, el diseño presente se basó en los clásicos momentos de una clase: activación, construcción y consolidación. Estos instantes van de la mano con el enfoque constructivista, donde el estudiante recibe una información inicial con la cual interactúa y luego, durante el desarrollo se produce la modificación o equilibrio del esquema (Coello et al., 2024), llegando al aprendizaje esperado.

Previo a la aplicación de la estrategia, se debe crear los tres Kahoot que serán parte de la planificación en la asignatura de Estadística. En este caso, a pesar que el 73% de los estudiantes, en algún momento si utilizaron Kahoot, se realizó una inducción previa sobre la herramienta de evaluación formativa a utilizar, con la finalidad que todos se familiaricen con la misma y la usen sin mayores dificultades. La conexión a internet utilizada fue la propia de la institución, aunque se propuso tener como un plan alternativo en caso de fallas en el internet, el cual era tener una recarga en su celular en los días de la aplicación de la estrategia. Hay que resaltar que durante la aplicación de la estrategia el internet institucional funcionó correctamente.



**Figura 12**

*Estrategia didáctica para implementar Kahoot en la evaluación formativa*



***Construcción de los Kahoot que se Utilizarán en la Clase***

Antes de la aplicación de la estrategia, se deben elaborar los Kahoot que tiene la finalidad de evaluar formativamente los conocimientos de estadística, esto es, las pruebas de conocimientos o recopilación de opiniones, que son parte de las alternativas que cuenta la plataforma. Esto depende del tipo de cuenta que se tenga (de pago o gratuita), las facultades de creación de Kahoot pueden variar. En el presente trabajo, se tuvo como opciones el Quiz, Verdadero o Falso, Puzzle, Quiz + Audio, Encuesta o Colocar Pin, estas opciones y otras más que incluyen formatos de diapositivas y acceso a la galería de imágenes de la plataforma, son parte de una cuenta de pago Kahoot + utilizada en este proceso. La Figura 13, muestra las opciones al momento de crear el Kahoot. También, se utilizó la opción de añadir diapositiva.

**Figura 13**

*Opciones de Kahoot utilizadas para crear las actividades de evaluación formativa*



*Nota:* Las figuras fueron obtenidas desde la plataforma Kahoot +

En esta estrategia se deben elaborar tres Kahoot, uno para cada momento de la estrategia, es decir, un Kahoot a resolver por los estudiantes de forma individual en el momento de la activación, el cual se centre en una encuesta de conocimientos previos. Un segundo Kahoot para resolverse manera colaborativa con los grupos formados por el docente. Finalmente, un tercer Kahoot que se resolverá de forma individual, el cual debe sintetizar el contenido tratado en la clase. Sobre el número de preguntas en los Kahoot, se recomienda tener analizar el contenido que se tratará con el fin de realizar Kahoot que no sean tan extensos y que guarden proporcionalidad con los tiempos establecidos. Con este fin se establece lo siguiente:

- Kahoot de momento activación, la encuesta debe contener de 3 a 6 preguntas que exploren el conocimiento previo.
- Kahoot de momento construcción, debe contener diapositivas que introduzcan el tema nuevo y sus conceptos, ejemplos y demás características del contenido que se explora. Además, problemas a resolver, estos pueden darse en forma de preguntas o ejercicios. Tener en cuenta el tiempo que se debe dar para hallar la respuesta correcta, la plataforma permite establecer tiempos desde 5 segundos hasta 4 minutos por interrogante. A partir de eso y la complejidad del problema planteado, se establece de 1 a 5 problemas que serán resueltos de manera colaborativa.
- Kahoot de momento consolidación, debe establecer en resumen del contenido tratado y



debe resolverse individualmente. Se establecen de 8 a 15 preguntas.

Para la aplicación de la estrategia hay que tener en cuenta situaciones técnicas como:

- Que exista un adecuado internet en el área de trabajo, tanto para el docente y los estudiantes.
- Cada estudiante cuente con el equipo adecuado con conexión a internet (celular, Tablet o laptop)

Para la aplicación de la prueba piloto, todos los estudiantes participantes contaron con un dispositivo tecnológico adecuado para la conexión a internet, en este caso sus celulares.

### ***Momento Activación de la Estrategia Didáctica Para la Evaluación Formativa Basada en el uso de Kahoot en Estadística***

La puesta en escena de la clase, regularmente se basa en un modelo de tres momentos de la clase, el momento activación, construcción y de consolidación, también son conocidos como inicial, desarrollo y cierre, los cuales son muy utilizados por el docente tanto a nivel medio como superior, dentro de la didáctica de la clase (Torres, 2021). En este sentido, se pretende fusionar a estos instantes de una clase, tecnología o herramientas digitales en la evaluación formativa durante los tres momentos, en sí, integrar Kahoot en los tres momentos de la clase.

**Activación de Conocimientos Previos.** Con respecto al momento activación o inicial, se centró en dos aspectos, el primero es comenzar con una encuesta en Kahoot para recordar conceptos anteriores de Estadística y el segundo se enfoca en la utilización de didácticas de aprendizaje activo permitir reflexionar las respuestas dadas por los estudiantes.

***Encuesta en Kahoot Para Recordar Conceptos Anteriores de Estadística.*** Esta actividad inicial se concentra en activar los conocimientos conseguidos en la clase anterior y también conocer los previos al tema nuevo de Estadística, que los estudiantes tienen pre concebidos. Para conseguir este aspecto, se elabora una encuesta de opinión en Kahoot, la cual busca explorar dichos conocimientos previos e ideas con respecto al tema nuevo.

***Aplicar Didácticas de Aprendizaje Activo para reflexionar las Respuestas Dadas por los Estudiantes.*** Aquí, el docente mediante didácticas de aprendizaje activo, como: Preguntas abiertas, Lluvia de ideas, Debate, entre otros, se permite reflexionar en base a las respuestas dadas





por los estudiantes en la encuesta realizada. El progreso de esta etapa inicial didáctica se realizará entre 10 a 15 minutos. Estas acciones buscan general motivación e introducir a los estudiantes al próximo tema a desarrollar. La Figura 14 muestra el comienzo de la encuesta elaborada para la prueba piloto.

**Figura 14**

*Presentación de la encuesta y vista del estudiante en su celular*



De ahí que, es esencial fortalecer la evaluación formativa mediante la realización de estas actividades iniciales que permitan que los alumnos pongan en práctica sus conocimientos previos para conectarlos más fácilmente con los nuevos aprendizajes y proporcionar al profesor una visión clara del nivel de comprensión inicial del grupo estudiantil. Asimismo, cultivar la reflexión y el intercambio de opiniones en torno a las respuestas estimulan una participación activa y un aprendizaje más significativo, esto permite cultivar la retroalimentación, lo cual es indispensable en la evaluación formativa.

***Momento Construcción de la Estrategia Didáctica Para la Evaluación Formativa Basada en el uso de Kahoot en Estadística***

En el momento conocido como el construcción o desarrollo, es donde, según Torres (2021) se llevan a cabo las actividades programadas con el fin de generar el aprendizaje durante la clase.



La estrategia presente divide el desarrollo en tres tiempos: La presentación del tema nuevo, el trabajo colaborativo y la retroalimentación.

**Presentación del Tema Nuevo.** Durante la planificación de la estrategia pedagógica dirigida a la evaluación continua a través de Kahoot en el curso de Estadística, se pone énfasis en la introducción exhaustiva del nuevo contenido temático. A continuación, la Figura 15 muestra la sistematización de la presentación del nuevo conocimiento.

### Figura 15

*Sistematización de la presentación del nuevo tema en estrategia didáctica*



***Diapositivas en Kahoot Para Explicar los Nuevos Conceptos Estadísticos.*** Este momento comienza empleando la herramienta Kahoot para mostrar presentaciones interactivas que detallan los aspectos fundamentales del tema estadístico; esto proporcionará a los alumnos una experiencia visual y dinámica que les ayudará a comprender mejor el contenido. Las presentaciones no se limitan únicamente a la información teórica; también incorporan recursos visuales tales como gráficos, tablas, e ilustraciones que complementan las explicaciones, captando la atención e interés de los estudiantes.

### Figura 16

*Presentaciones en diapositivas realizadas en Kahoot durante el momento construcción*



**Volver a las diapositivas de en Kahoot.** En esta etapa se procede a volver a las presentaciones del Kahoot, para resolver dudas directas de los ejercicios, preguntas o problemas planteados donde los estudiantes manifiestan inconformidad con los resultados expuestos o problemas puntuales, de tal forma que se pueda aclarar toda situación que cause dudas en el estudiante. Así mismo, se pueden producir errores de parte del docente al momento de crear los Kahoot, o sea, las preguntas y problemas. Esas situaciones también deben ser aclaradas en este espacio, si las hubiere. La Figura 22, muestra el informe final que se puede descargar de la plataforma Kahoot para su respectivo análisis y reflexión con los estudiantes.

**Figura 23**

*Presentación del informe de la práctica en Kahoot y tabla de posición final de los grupos*

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (MTC)	
Played on	9 Jan 2025
Hosted by	fbravo103
Played with	15 players
Played	14 of 14
Overall Performance	
Total correct answers (%)	76,00%
Total incorrect answers (%)	24,00%
Average score (points)	5178,13 points

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL (MTC)				
Final Scores				
Rank	Player	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1	Grupo D	10612	10	4
2	Grupo #B	9621	10	4
3	Grupo I	8815	8	6
4	GRUPO G	7990	8	6
5	Grupo H	7968	7	7
6	Grupo A	7219	8	6
7	Grupo c	7100	8	6
8	Grupo F	6692	7	7
9	Grupo J	6201	6	8

*Nota:* La figura de la izquierda muestra el porcentaje general de respuestas correctas e incorrectas, y la de la derecha los puntos y score final de la práctica por grupos

### ***Momento de Consolidación de la Estrategia Didáctica Para la Evaluación Formativa Basada en el uso de Kahoot en Estadística***

El cierre de la estrategia didáctica o consolidación, conlleva un momento donde se pretende que los estudiantes reflexionen sobre lo aprendido, la relevancia de las actividades realizadas y las experiencias vividas para fomentar su proceso de aprendizaje (Torres, 2021). Se realiza también, la evaluación formativa final, esta debe ser individual y abarcar todo el contenido estudiado durante la clase. En esta etapa es la síntesis de lo revisado y debe llevar a la meditación de todo el proceso. A su vez, se premia, según lo decida el docente, los primeros lugares del Kahoot usado en esta sección, pero también se debe agradecer y motivar a todos por el trabajo realizado



durante la aplicación de la estrategia. La Figura 23 siguiente, presenta la directriz de este momento final de la estrategia.

**Figura 24**

*Sistematización del momento consolidación de la estrategia didáctica*



**Síntesis.** En este espacio se realiza un último Kahoot, donde se resume el contenido estudiado en la clase, el mismo debe contener preguntas de todo tipo, que evalúen tanto los conceptos estadísticos revisados, como también, resolución de problemas. Esta actividad es individual, de tal forma que los resultados puedan reflejar el entendimiento del estudiante ante lo tratado, es decir, la consecución del aprendizaje.

***Cuestionario Kahoot con Preguntas de Tipo Verdadero/Falso, Selección Simple y Múltiple, Puzzle, Sobre Conceptos y Problemas Estadísticos Tratados.*** Se aplica el cuestionario, el mismo deben abarcar todos los temas tratados durante la clase que conlleva esta estrategia. Las preguntas del Kahoot pueden ser elaboradas en distintos formatos, tratando de que se demuestre el aprendizaje de forma individual. A continuación, se presenta el instante en qué los estudiantes de unen individualmente al último Kahoot, en la prueba piloto aplicada.

**Figura 25**

*Instante donde los estudiantes de unen al Kahoot de consolidación de manera individual*



entienda la resolución de problemas y se prepararé para próximas evaluaciones.

### **Prueba Piloto**

Se llevó a cabo una prueba piloto con el fin de probar la estrategia diseñada en este estudio. En la prueba solo participo uno de los dos paralelos, en este caso fue el “B”, con 46 de estudiantes que reciben la asignatura de Estadística en la carrera de Psicología.

El propósito planteado en la prueba es evaluar la eficiencia de la estrategia educativa creada para la evaluación formativa a través de Kahoot, la cual implica señalar sus puntos fuertes y débiles posibles ajustes previos a su aplicación total.

Antes de la prueba piloto, el docente de la asignatura recibió formación en el uso de Kahoot para crear cuestionarios interactivos y diapositivas dinámicas y proporcionar retroalimentación instantánea. También, se crearon los materiales requeridos para la evaluación mediante encuestas y preguntas en Kahoot que se ajustaban a los temas de Estadística que serían tratados en la propuesta diseñada. Luego, se aplicó la estrategia en tres horas de clase, tratando el tema de las medidas de tendencia central. Al final, se empleó una encuesta de satisfacción para conocer las experiencias y percepciones de los estudiantes en cuanto a la estrategia utilizada.

### ***Resultado de la Encuesta de Satisfacción de los Estudiantes que Participaron de la Prueba Piloto.***

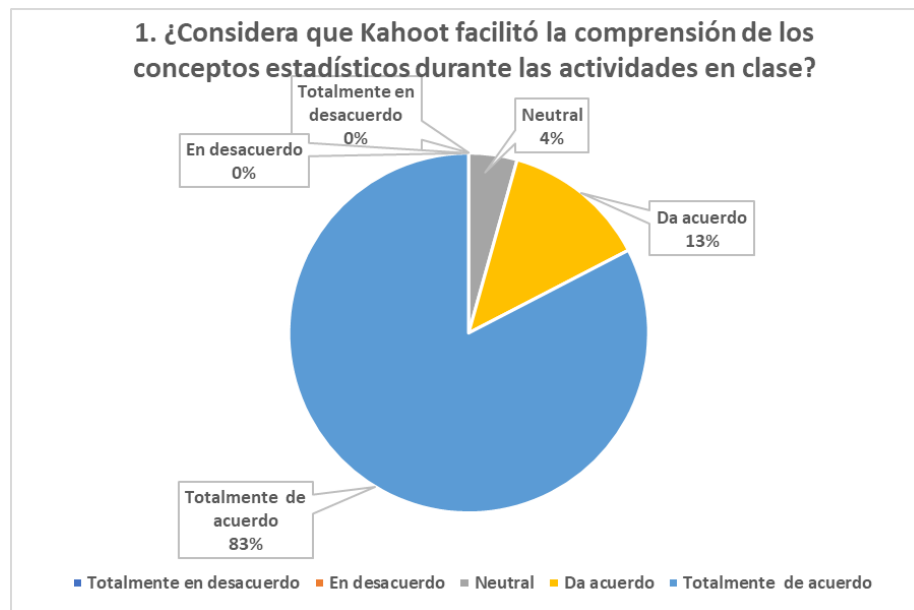
Luego de aplicar la prueba piloto con el curso de tercero “B”, a un total de 46 estudiantes, se empleó de manera física, una encuesta para conocer la satisfacción, perspectiva y posibles ajustes a la estrategia utilizada empleando Kahoot como herramienta de evaluación formativa. La encuesta está formada por ocho preguntas estructuradas, las cuales se responden mediante una escala Likert de cinco niveles: Totalmente en desacuerdo (1), En desacuerdo (2), Neutral (3), De acuerdo (4) y Totalmente de acuerdo (5). Se utilizó la estadística descriptiva para analizar los resultados, y a su vez se utilizó el estadístico Alfa de Cronbach para verificar la consistencia interna de la encuesta, es decir, permite tener una visión más precisa y concreta de la confiabilidad del instrumento (Roco-Videla, 2024), en este caso de la encuesta realizada. A



continuación, se presentan cuatro preguntas de las ocho realizadas, resto se encuentran el Anexo E.

**Figura 26**

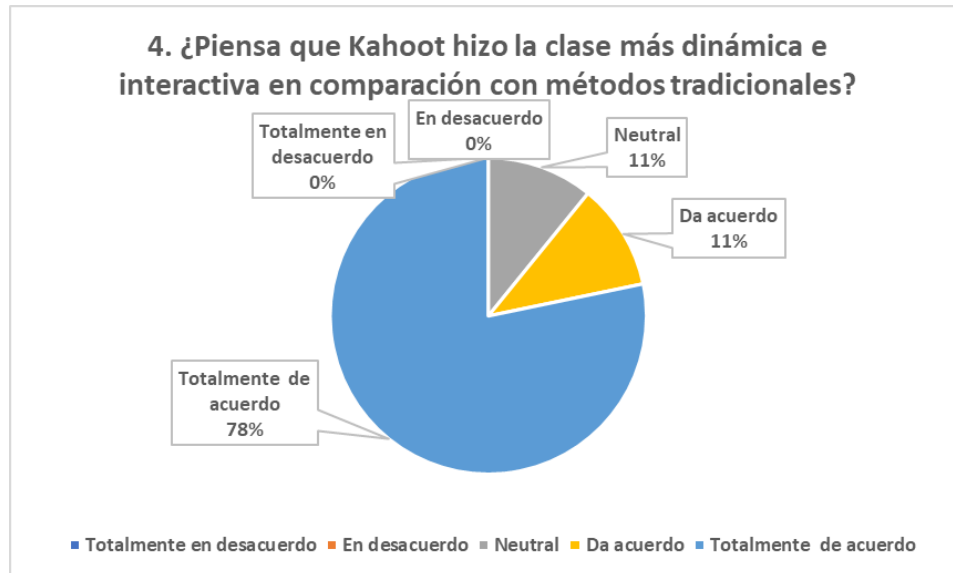
*Pregunta 1 sobre si Kahoot facilitó la comprensión de los conceptos estadísticos*



La información presentada en la Figura 25 reveló que el 83% de los alumnos estima que Kahoot facilitó completamente la comprensión de los conceptos estadísticos durante las actividades en clase; además, un 13 % mostró estar en acuerdo al respecto. Estuvieron en una posición neutral sólo el 4 % de los estudiantes y nadie se expresó en desacuerdo total o parcial.

**Figura 27**

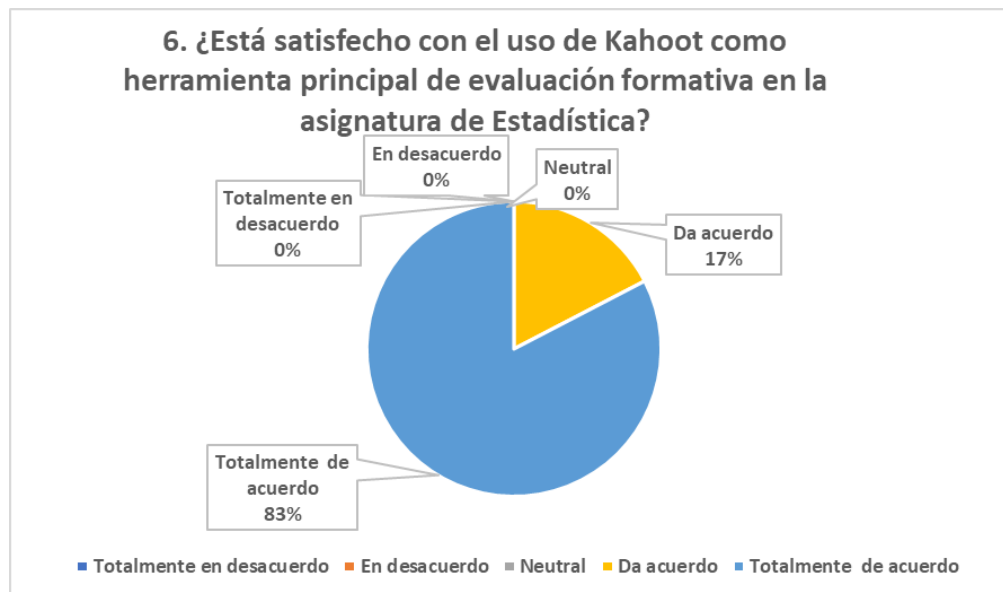
*Pregunta 4 sobre si Kahoot hizo que la clase sea más dinámica e interactiva*



Según los resultados de la Figura 26, el 78% de los estudiantes piensa que Kahoot hizo la clase más dinámica e interactiva en comparación con los métodos comunes de enseñanza. Un 11% también estuvo de acuerdo con esta afirmación, mientras que otro 11% se mostró neutral. No se encontró respuestas en desacuerdo ni totalmente en desacuerdo.

**Figura 28**

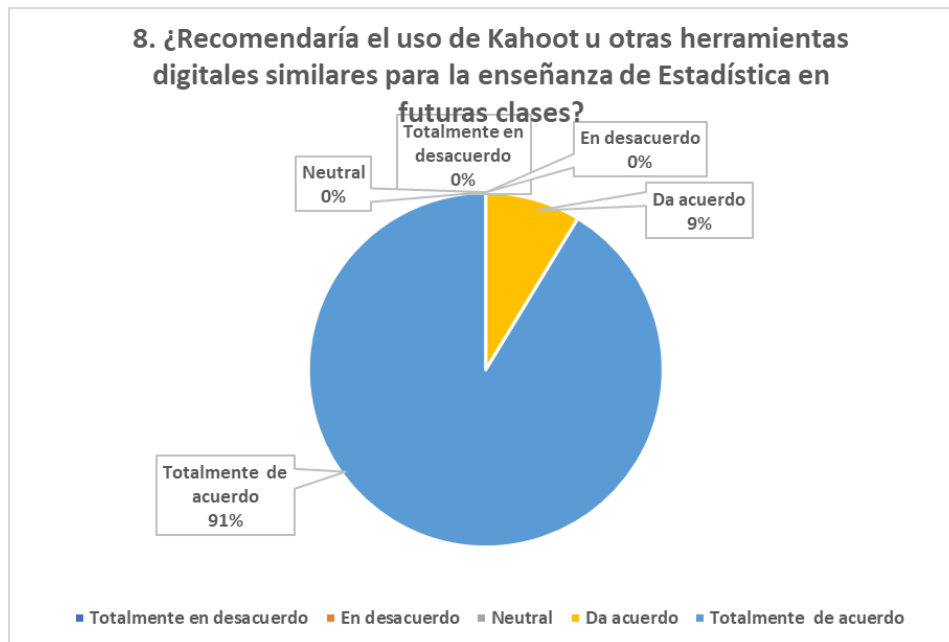
*Pregunta 6 sobre la satisfacción del estudiante al usar Kahoot como herramienta de evaluación formativa.*



La Figura 27 señala, sobre la pregunta 6 de la encuesta, que la percepción respecto a la satisfacción en el uso de Kahoot como herramienta clave para la evaluación formativa en Estadística es completamente a favor de su aplicación (83%), mientras que un porcentaje menor pero relevante (17%) se muestra simplemente eligiendo estar de acuerdo. No se encontraron datos neutros o en desacuerdo.

### Figura 29

*Pregunta 8 sobre recomendar a Kahoot en la enseñanza de la Estadística*



La anterior Figura 28, presenta la opinión sobre si recomendarían el uso de Kahoot u otras herramientas digitales similares para la enseñanza de Estadística en futuras clases. La mayoría de los encuestados está totalmente de acuerdo con esta idea (91%), mientras que un pequeño porcentaje adicional (9%) está de acuerdo. No se registraron respuestas en desacuerdo, neutral, ni totalmente en desacuerdo, lo que deja claro que esta herramienta es percibida como altamente efectiva y recomendable.



### Validación de la propuesta

Con el fin de validar de la forma más objetiva posible, se utilizó el criterio de expertos (Tabla 4), del cual De la Cruz Villegas y Gordillo Fuentes (2020), dicen que es un método muy habitual para la validación de estrategias didácticas y que los grupos de expertos son de 3 a 5 comúnmente para establecer la suficiencia de nuevas estrategias. De ahí que, en el presente estudio son tres los expertos consultados. Se envió de forma digital la estrategia, junto con los objetivos del proyecto y la rúbrica de validación, la cual aborda 6 criterios: Pertinencia, Claridad, Innovación, Organización, Impacto educativo y Viabilidad. Las rúbricas entregadas por los expertos se encuentran en el Anexo F. Seguidamente, la Tabla 5 muestra el rango de promedios de la rúbrica utilizada. Que va desde 1 hasta 5.

**Tabla 5**

*Rangos de promedio global de la validación de la estrategia y su cualificación*

<b>Rango del Promedio Global</b>	<b>Decisión</b>
<b>1.0 - 1.9</b>	No se aplica: La estrategia tiene deficiencias graves y requiere un rediseño completo.
<b>2.0 - 2.9</b>	Revisión mayor: La estrategia tiene fallos importantes; necesita ajustes significativos.
<b>3.0 - 3.9</b>	Aplicación condicionada: Puede aplicarse con ajustes menores en áreas específicas.
<b>4.0 - 4.9</b>	Aplicación recomendada: Es adecuada y cumple con los criterios, aunque puede optimizarse.
<b>5.0</b>	Aplicación excelente: Estrategia perfectamente diseñada y lista para implementarse.

Los resultados entregados muestran que los expertos, de forma independiente otorgan un promedio de 5, 5 y 4.7, forjando luego un promedio general de los expertos de 4.9, con lo cual los expertos ubican a la estrategia dentro de la decisión de “Aplicación excelente: Estrategia perfectamente diseñada y lista para implementarse”. Dentro de las observaciones realizadas, concuerdan en que es una estrategia, clara, simple y fácil de realizar, además, que cumple con el propósito para lo cual ha sido diseñada, que es el fortalecimiento de la evaluación formativa usando herramientas virtuales, en específico en esta investigación, Kahoot.





## CONCLUSIONES

Los objetivos propuestos en el presente estudio se completaron eficientemente, ya que Kahoot terminó siendo una plataforma importante en el curso de Estadística en Psicología de la UTB. Además, se comprobó una mayor participación, motivación para participar en las actividades y comprensión de conceptos relacionados con las medidas de tendencia central. Así también, se confirmó que la enseñanza de Estadística se ve robustecida al emplear la herramienta digital en la EF y el efecto del feedback en el mismo momento del proceso académico.

A pesar de que los tutores y alumnos reconocen la importancia de herramientas digitales como Kahoot en la enseñanza, evidenciado en las entrevistas y encuestas aplicadas, el uso de esta herramienta y otras similares en la EF, siguen siendo de uso escaso entre los docentes. Sin embargo, luego de la aplicación piloto los alumnos mejoraron en la comprensión de conceptos de estadísticos de la unidad tratada, esto gracias a las dinámicas activas de juegos que despierta Kahoot. También, el aprovechamiento de los estudiantes sufrió una mejora consistente incitados por la EF. Esto se comprobó por los resultados de las evaluaciones antes y después de la estrategia.

Los expertos consultados favorecieron la claridad y pertinencia de la estrategia diseñada como propuesta en el contexto universitario de la asignatura de Estadística. Ellos coinciden que la propuesta va de la mano con las tendencias pedagógicas actuales en la educación, relacionando tecnologías y centradas en el alumno.

También se constató la disminución de la ansiedad que suele provocar esta asignatura en los estudiantes, ya que por medio de Kahoot, la EF se desarrolla de formas competitivas, entretenidas y fácil de asimilar. En tales circunstancias, el estudio incrementa el corpus académico sobre la plataforma Kahoot y su beneficio en la EF en la asignatura de Estadística a nivel superior.

Estos resultados son el punto de partida para seguir explorando la aplicación de Kahoot y otras herramientas digitales en la EF, a su vez incorporarse a otras áreas del conocimiento y carreras en la educación universitaria.



## RECOMENDACIONES

Se sugiere brindar capacitación a los docentes sobre cómo desarrollar estrategias educativas que incorporen elementos lúdicos y retroalimentación rápida para garantizar su implementación exitosa en diversas materias.

Ampliar la investigación a otras materias y entornos educativos, con áreas de conocimiento distintas dentro de la educación universitaria; especialmente en materias que requieren un alto grado de abstracción como Matemáticas y Ciencias Naturales; para comprobar si los beneficios identificados en el área de Estadística pueden ser aplicables a otros contextos académicos.

Llevar a cabo estudios que analicen en profundidad los efectos prolongados de emplear Kahoot en la evaluación formativa, evaluando su influencia en la retención de conocimientos y en el desempeño académico de los alumnos durante un largo periodo de tiempo.

Se propone investigar cómo combinar Kahoot junto a otras plataformas de evaluación y aprendizaje interactivo como Quizizz, Mentimeter o Socrative para crear estrategias más integrales que mejoren el proceso de enseñanza y fomentar la participación de los estudiantes.

Se recomienda llevar a cabo estudios que se centren en la opinión y vivencias de los estudiantes al emplear técnicas de gamificación en la evaluación continua para identificar los elementos que afectan su aceptación y motivación; así como las potenciales dificultades en su implementación.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed, A., & Malak, M. Z. (2024). Effect of using gamification of “Kahoot!” as a learning method on stress symptoms, anxiety symptoms, self-efficacy, and academic achievement among university students. *Learning and Motivation*, 87, 101993. <https://doi.org/10.1016/j.lmot.2024.101993>
- Amico, M.R., Moraes, J.P, y Prá, R. (2017). ¿COMO LAS APLICACIONES HACEN KAHOOT! COMO TECNOLOGIA EDUCATIVA. *Redin. v. 6 n. 1 (2017): XXII Seminario Educación, Tecnología y Sociedad*. <https://seer.faccat.br/index.php/redin/article/view/636>
- Aranda Aranda, Ordóñez Vivero, Ávila Ortega, Luperón Terry, Cobos Mora (2022). *Modelo Educativo Pedagógico y Curricular Holístico por resultados de Aprendizaje*. Universidad Técnica de Babahoyo. Google Docs. [https://drive.google.com/file/d/1\\_gxh5Eb0-M\\_4kg2OfglM14VUEOJNogpD/view](https://drive.google.com/file/d/1_gxh5Eb0-M_4kg2OfglM14VUEOJNogpD/view)
- Arandiga, R.M., Llosa, Á.C., & Vidal, S.I. (2018). *Nos divertimos y aprendemos con Kahoot! en las clases de Estadística*. Libro de Actas IN-RED 2018: IV Congreso Nacional de Innovación Educativa y Docencia en Red. <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/INRED/INRED2018/paper/view/8642>
- Beltrán Buelvas, KM (2023). Recorrido Histórico e Investigativo sobre Prácticas Evaluativas de los Docentes para la Formación en Competencias. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar. Septiembre-Octubre, 2023, Volumen 7, Número* [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v7i5.8052](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8052)
- Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and classroom learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7-74. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Black, P., & Wiliam, D. (1998, 1 de octubre). *Inside the black box: Raising standards through classroom assessment*. KAPPAN Connecting education research, policy, and practice. <https://kappanonline.org/inside-the-black-box-raising-standards-through-classroom-assessment/>
- CACES. (2023). Modelo de evaluación externa con fines de acreditación para el aseguramiento de la calidad de las UEP. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/Modelo-de-Evaluacio%CC%81n-Externa-UEP-2023-1.pdf>





- Coello, P., Ortiz, S., Herrera, C. y Mendoza, J. (2024). Constructivismo y la diversidad de estilos de aprendizaje: una aproximación hacia la comprensión de aprender. *Ideas y Voces*, 4(1), 64-85. <https://doi.org/10.60100/bciv.v4i1.126>
- Comas, C.M., Martíns, J.A., Nascimento, M.M., & Estrada, A. (2017). Estudio de las actitudes hacia la estadística en estudiantes de psicología. *Bolema*, 31, 479-496. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1980-4415v31n57a23>
- Consejo de Educación Superior [CES]. (2019). Reglamento de Régimen Académico. <https://www.ces.gob.ec/lotaip/2018/Enero/Anexos%20Procu/An-lit-a2-Reglamento%20de%20R%C3%A9gimen%20Acad%C3%A9mico.pdf>
- Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior [CACES]. (2023). Modelo de Evaluación Externa con Fines de Acreditación para el Aseguramiento de la Calidad de las UEP. <https://www.caces.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/Modelo-de-Evaluacio%CC%81n-Externa-UEP-2023-1.pdf>
- Copete Mosquera S. E. (2022). *Estrategia didáctica mediada por la plataforma digital Kahoot para el desarrollo de las competencias de traducción del lenguaje verbal al algebraico en los estudiantes del grado octavo*. [Tesis de Maestría, Universidad de Santander]. <https://repositorio.udes.edu.co/server/api/core/bitstreams/02eafc71-c583-4906-b844-f68324e31644/content>
- Coronel Heredia, J. V., Moscoso Bernal, S. A., & Erazo Álvarez, C. A. (2022). Kahoot como estrategia para fortalecer el proceso de enseñanza. *AlfaPublicaciones*, 4(4.1), 24-41. <https://doi.org/10.33262/ap.v4i4.1.288>
- Covarrubias, G., & Martínez, N. (2013). La Observación, Un Método Para El Estudio De La Realidad. *Xihmai*, 7. <https://doi.org/10.37646/xihmai.v7i13.202>
- Constitución de la República de Ecuador [Const.]. Registro Oficial 449 de 20 de octubre de 2008 (Ecuador). <https://bit.ly/2B93igI>
- Cruzado Saldaña, Jenner José. (2022). La evaluación formativa en la educación. *Comuni@cción*, 13(2), 149-160. <https://dx.doi.org/10.33595/2226-1478.13.2.672>
- Cutanda-López María Trinidad (2021). Método mixto de investigación: pertinencia y dificultades en el estudio programas de reenganche. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales (Especial noviembre 2021, pp. 31- 48)*. <https://doi.org/10.51896/caribe/MGUI5478>





- Dávila Alfonso, EY. (2022). La evaluación como proceso fundamental del aprendizaje. REEA. No.11, Vol III. Diciembre 2022. Pp. 45-55. *Centro Latinoamericano de Estudios en Epistemología Pedagógica*. URL disponible en: <https://www.eumed.net/uploads/articulos/13123ce30f92d0150c6639d59146b762.pdf> de la calidad de las UEP. Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior. <https://www.caces.gov.ec/wp-content/uploads/2023/12/Modelo-de-Evaluacio%CC%81n-Externa-UEP-2023-1.pdf>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). *Gamification in Education: A Systematic Mapping Study*. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88. [https://www.researchgate.net/publication/270273830\\_Gamification\\_in\\_Education\\_A\\_Systematic\\_Mapping\\_Study](https://www.researchgate.net/publication/270273830_Gamification_in_Education_A_Systematic_Mapping_Study)
- Echavarria, J. D. L., Gómez, C. A. R., Aristazábal, M. U. Z., & Vanegas, J. O. (2010). *El Método Analítico Como Método Natural*. Recuperado 28 de diciembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18112179017>
- Echavarria, J. D. L., Gómez, C. A. R., Aristazábal, M. U. Z., & Vanegas, J. O. (s. f.). *El Método Analítico Como Método Natural*. Recuperado 28 de diciembre de 2024, de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18112179017>
- ELSEVIER (2024, 9 de mayo) *Evaluación Inicial: cómo realizar la caracterización de los estudiantes*. <https://www.elsevier.com/es-es/connect/evaluacion-inicial-como-realizar-la-caracterizacion-de-los-estudiantes>
- Feria Avila, H., Matilla González, M., & Mantecón Licea, S. (2020). La entrevista y la encuesta: ¿métodos o técnicas de indagación empírica? *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 11(3 (Julio-Septiembre)), 62-79. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7692391>
- García, J.; Farfán, J.; Fuertes, L. & Montellanos, A. (2021). Evaluación formativa: un reto para el docente en la educación a distancia. Formative assessment: a challenge for teachers in distance education. *Revista Amelica*. vol. 4, núm. 2, 2021. <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/390/3902197004/html/index.html>
- Giménez Leal, G. G., & De Castro Vila, R. (2020). Dispositivos Móviles en Educación Superior: la experiencia con Kahoot! *Dirección Y Organización*, 70, 5-18. <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i70.565>
- Gómez, D., Carranza, Y., Ramos, C., Gómez, D., Carranza, Y., & Ramos, C. (2017). *REVISIÓN DOCUMENTAL, UNA HERRAMIENTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS COMPETENCIAS DE LECTURA Y ESCRITURA EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS*. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1, 46-56.





[http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2550-67222017000300046](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2550-67222017000300046)

- Grávalos-Gastaminza, M. A.; Hernández-Garrido, R.; Pérez-Calañas, C. (2022). *La herramienta tecnológica kahoot como medio para fomentar el aprendizaje activo: un análisis sobre su impacto en la docencia en el Grado de Administración y Dirección de Empresas*. *Campus Virtuales*, 11(1), 115-124. <https://doi.org/10.54988/cv.2022.1.970>
- Guerra Sialer, J. I., Paiva Jurupe, K. D. M., Casas Montenegro, J. M., & Rodas Torres, L. R. (2023). Evaluación formativa: Un gran reto en educación inicial. *RClimatol*, 23(CS), 465-471. DOI: 10.59427/rcli/2023/v23cs.465-471
- Hattie, J. (2009). *Aprendizaje visible. Una síntesis de más de 800 metaanálisis relacionados con el rendimiento* Routledge. <https://www.book2look.com/embed/9781134024117>
- Heredia Manrique, Alfonso (2009). DOS FORMAS DIFERENCIADAS DE EVALUACIÓN DIDÁCTICA: EVALUACIÓN NORMATIVA PARA SELECCIONAR A LOS ALUMNOS Y EVALUACIÓN CRITERIAL PARA EL DOMINIO DEL CONOCIMIENTO BÁSICO. Bordón. *Revista de pedagogía* Vol. 61 Núm. 4 Pág. 39-48. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3109891>
- Hernández-Infante, R. C. e Infante-Miranda, M. E. (2017). La clase en la educación superior, forma organizativa esencial en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Educación y Educadores*, 20(1), 27-40. DOI: 10.5294/edu.2017.20.1.2
- Hernández-Ramos, J. P., & Belmonte, M. L. (2020). Evaluación del empleo de Kahoot! en la enseñanza superior presencial y no presencial. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 21, 13. <https://doi.org/10.14201/eks.22910>
- Hernández-Ramos, JP, Martín-Cilleros, MV, Sánchez-Gómez, MC, & Didáctica, OY (2020). Valoración del empleo de Kahoot en la docencia universitaria en base a las consideraciones de los estudiantes. *RISTI: Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*. 16-30. <https://pdfs.semanticscholar.org/645d/80240ad4055e7783420f9ec31442327fbd67.pdf>
- Ismail, M.AA., Ahmad, A., Mohammad, J.AM. et al. Using Kahoot! as a formative assessment tool in medical education: a phenomenological study. *BMC Med Educ* 19, 230 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1658-z>
- Jean Cadet, M. (2023). Aplicación de la plataforma de aprendizaje en línea basada en juegos: Kahoot una herramienta de evaluación formativa para evaluar el aprendizaje. *Enseñanza y Aprendizaje en Enfermería*, 18(3), 419-422. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.03.009>





- Ley Orgánica de Educación Superior [LOES]. (2018). Registro Oficial Suplemento N° 297. <https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativa/LOES.pdf>
- Licea, MR, González, HC, & Silva, RD (2004). La evaluación como un proceso participativo. *Revista Pedagogía Universitaria* Vol. 9 No. 4 2004. <https://profesorailianartiles.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/03/evaluacion-como-proceso-participativo.pdf>
- Licorish, S. A., Owen, H. E., Daniel, B., & George, J. L. (2018). Percepción de los estudiantes sobre la influencia de Kahoot! en la enseñanza y el aprendizaje. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13(1), 9. <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Machaca-Huamancorco, E. (2022). Aplicación de Kahoot como herramienta educativa para la enseñanza. *Educación XXXI(61)*, septiembre 2022, pp. 116-128 / e-ISSN 2304-4322. <https://doi.org/10.18800/educacion.202202.006>
- Martín Sánchez, SM (2019). Kahoot. ¿Evaluamos o jugamos? Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF). Ministerio de Educación y Formación Profesional. [https://intef.es/observatorio\\_tecno/kahoot-evaluamos-o-jugamos/](https://intef.es/observatorio_tecno/kahoot-evaluamos-o-jugamos/)
- Martínez López V., Campo Mon A., Fueyo Gutiérrez E., Dobarro González A. (2022). Kahoot! As an innovative educational gamification proposal in Higher Education. *Digital Education Review (DER)*, No. 42. <https://doi.org/10.1344/der.2022.42.34-49>
- Martínez Olmo, F., & González Catalán, F. (2023). Apuntes de investigación descriptiva y explicativa. OMADO (Objectes i MAterials DOcents). <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/204620>
- Martínez Rizo, F., (2012). LA EVALUACIÓN FORMATIVA DEL APRENDIZAJE EN EL AULA EN LA BIBLIOGRAFÍA EN INGLÉS Y FRANCÉS. REVISIÓN DE LITERATURA. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 17(54), 849-875. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14023127008>
- Mayorga Ponce, R. B., Virgen Quiroz, A. K., Martínez Alamilla, A., & Salazar Valdez, D. (2020). Prueba Piloto. *Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo*, 9(17), 69-70. <https://doi.org/10.29057/icsa.v9i17.6547>





- Ministerio de Educación del Ecuador. (2021). Política Nacional de Educación Digital en Ecuador. <https://recursos.educacion.gob.ec/wp-content/uploads/2022/02/Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf>
- Mora, A. (2004). La evaluación educativa: Concepto, períodos y modelos. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, vol. 4, núm. 2, julio-diciembre. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44740211>
- Novoa, Y. G. (2021). Nociones de la investigación y el potencial de la investigación aplicada como estrategia de innovación. *Encuentro SENNOVA del Oriente Antioqueño*, 7(1), Article 1. <https://doi.org/10.23850/26652447/7/1/3720>
- Ortiz, A. M. M. (2023). Gestión de la Información y Criterio de Expertos en la Educación Superior en Cuba. *Revista de investigación, formación y desarrollo: Generando productividad institucional*, 11(3), Article 3. <https://doi.org/10.34070/rif.v11i3.427>
- Pablos Pons, J. de. (2009). La evaluación educativa de los medios instruccionales. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 9. Recuperado a partir de <https://revistas.usal.es/tres/index.php/0212-5374/article/view/3297>
- Paredes Mallea, J. O. (2020). Progresión de aprendizajes y tipos de evaluación. *PUBLICACIONES*, 50(4), 87–98. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i4.17783>
- Pintor Díaz, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa, *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), pp. 112–117. doi: 10.22370/ieya.2017.3.2.709
- Plump, CM y LaRosa, J. (2017). Uso de Kahoot! en el aula para generar compromiso y aprendizaje activo: una solución tecnológica basada en juegos para principiantes en el aprendizaje electrónico. *Management Teaching Review* , 2 (2), 151-158. <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>
- Poggi, M. (2008). Evaluación Educativa. Sobre Sentidos y Práctica. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. Vol. 1, Num. 1. <https://www.semanticscholar.org/paper/Evaluaci%C3%B3n-Educativa.-Sobre-Sentidos-y-Pr%C3%A1ctica-Poggi/4afb589328ba1d6459b48fdee365bd8b2de875fe>
- Quezada-Lozano, G., Cárdenas-Rogel, J. C., & Guerrero-Chirinos , R. (2024). Kahoot en la evaluación formativa: experiencia docente en la Educación General Básica Superior. *Cátedra*, 7(2), 122–143. <https://doi.org/10.29166/catedra.v7i2.5879>





- Remen A. (17 Noviembre, 2020). *Kahoot! y Bitmoji traen un nuevo nivel de compromiso a las aulas virtuales y el estudio en casa*. <https://kahoot.com/blog/2020/11/17/kahoot-bitmoji-integracion-aulas-virtuales/>
- Roco-Videla, Ángel, Flores, Sergio Vladimir, Olguin-Barraza, Mariela, & Maureira-Carsalade, Nelson. (2024). Alpha de cronbach y su intervalo de confianza. *Nutrición Hospitalaria*, 41(1), 270-271. Epub 07 de marzo de 2024. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.04961>
- Rodríguez, M. E. R., & Donate, M. C. R. (2019). Aprender estadística con dispositivos móviles: “una experiencia Kahoot”. *EDUNOVATIC2019*, 601. <https://acortar.link/TVUHae>
- 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>
- Romero Valbuena, H. L., Fajardo Ortiz, E. J., Sánchez Roa, E. J. L., & Beleño-Montagut, L. (2018). Herramientas de aprendizaje basadas en juegos digitales como estrategia para la enseñanza de estadística en estudiantes de Ingeniería Industrial. *Revista Docencia Universitaria*, 19(1), 37–51. Recuperado a partir de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistadocencia/article/view/8904>
- Roque, IM (2002). Actitudes hacia la estadística y su relación con otras variables en alumnos universitarios del área de las ciencias sociales. (Doctoral dissertation, PhD thesis, Universidad Pontificia de Comillas). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=106022&info=resumen>
- Rubén Martínez Sánchez (2023). Transforming online education: the impact of gamification on teacher training in a university environment. *Metaverse Basic and Applied Research*, 2, 47. <https://doi.org/10.15304/ie.32.8531>
- Şad, SN y Özer, N. (2019). Uso de Kahoot! como herramienta de evaluación formativa gamificada: un estudio de caso. *Revista internacional de investigación académica en educación*, 5(1-2), 43-57. <https://doi.org/10.17985/ijare.645584>
- Sadler, D. R. (1989). Formative assessment and the design of instructional systems. *Instructional Science*, 18(2), 119-144. <https://doi.org/10.1007/BF00117714>
- Salazar-Arbeláez, C., Botero-Herrera, D., & Giraldo-Cárdenas, L. (2020). Enseñanza y aprendizaje del razonamiento deductivo e inductivo a través de las ciencias naturales: Learning and Teaching of Deductive and Inductive Reasoning through Natural Sciences.





Educación y Humanismo, 22(38), Article 38.  
<https://doi.org/10.17081/eduhum.22.38.3732>

Sinnivasagam, P., & Hua, T. K. (2023). Funcionalidad de la Gamificación y Características de Kahoot! en el Aprendizaje: Percepciones de Profesores y Alumnos de ESL. *Revista abierta de ciencias sociales*, 11, 404-421. <https://doi.org/10.4236/jss.2023.112027>

Taipe, M.D. (2020). Metodologías activas en el proceso enseñanza - aprendizaje. (Revisión). *Roca: Revista Científico - Educaciones de la provincia de Granma*, Vol. 16, Nº. 1, 2020, págs. 463-472. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7414344>

Torres Jeldes Claudia, (11 de noviembre de 2021). *Momentos didácticos de una clase*. Umáximo. <https://www.umaximo.com/post/momentos-didacticos-de-una-clase>

Vásconez Paredes, C. D., & Inga Ortega, E. M. (2021). *El modelo de aprendizaje TPACK y su impacto en la innovación educativa desde un análisis bibliométrico*. <https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4763>

Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>

Wiliam, D. (2011). *Evaluación formativa integrada*. Solution Tree Press. <https://acortar.link/OYEZTg>

Wiliam, D. (2018). *Creating the Schools Our Children Need: Why What We're Doing Now Won't Help Much (And What We Can Do Instead)*. Learning Sciences International. [https://issuu.com/mm905/docs/creating\\_the\\_schools\\_our\\_children\\_need\\_learning\\_s](https://issuu.com/mm905/docs/creating_the_schools_our_children_need_learning_s)

Wirani, Y., Nabarian, T., & Romadhon, M. S. (2022). Evaluation of continued use on Kahoot! as a gamification-based learning platform from the perspective of Indonesia students. *Procedia Computer Science*, 197, 545-556. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2021.12.172>

