

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Relación entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN INTEGRACIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN**

**AUTOR**

Gabriela Elizabeth Alvarez Cisneros

**ASESORA**

Edith Soria Valencia

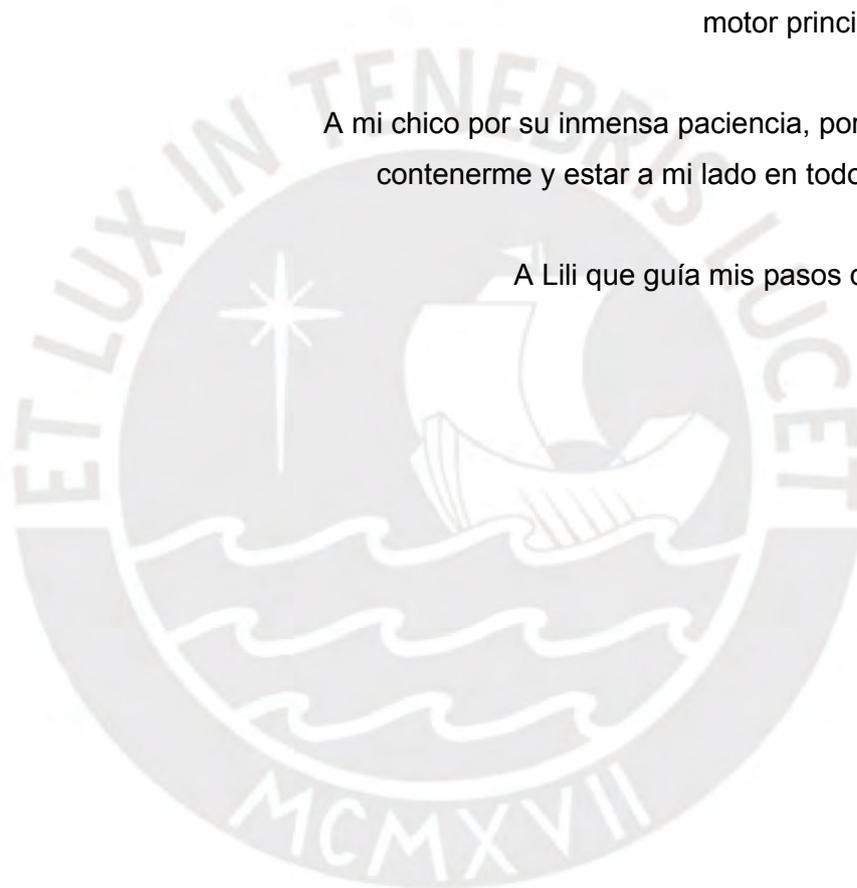
Abril, 2019

## **Dedicatoria**

A mis padres y hermana por su amor infinito, apoyo y ser mi motor principal en la vida.

A mi chico por su inmensa paciencia, por escucharme, contenerme y estar a mi lado en todo este camino.

A Lili que guía mis pasos desde el cielo.



## Agradecimientos

A mi familia y a mi chico por su gran amor, apoyo y creer en mí desde siempre.

A mi asesora Edith Soria por su valioso apoyo y acertados consejos para la realización de la tesis.

A mis amigas Ani y Roxana por su confianza y apoyo incondicional.

A Manuel por su gran soporte en la parte estadística.

A Claudia y Stefany por darme fuerzas cuando yo las perdía.

A toda mi familia, amigos y compañeros de trabajo que, de alguna u otra manera, me han brindado su aliento en todo este camino.



## RESUMEN

Una de las nuevas estrategias de aprendizaje que involucran el uso de las tecnologías, es la gamificación, comprendida como el uso de elementos de los juegos en contextos no lúdicos. En la educación superior, la gamificación es considerada como una estrategia metodológica para promover la motivación y participación de los estudiantes. Dicha estrategia es aplicada por medio de herramientas, una de las más conocidas es Kahoot. En este contexto, la presente investigación se propone responder a la pregunta ¿Qué relación existe entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima?

El enfoque metodológico es cuantitativo y el diseño es correlacional. Se utilizaron dos cuestionarios: Actitudes hacia el uso de Kahoot y Motivación percibida, y las notas de la evaluación parcial. Ambos instrumentos se aplicaron a 138 estudiantes y los resultados se analizaron en el programa SPSS24. Los resultados obtenidos evidencian una relación positiva significativa entre las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación. A diferencia de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y rendimiento académico donde no se encontró relación entre ambas.

**Palabras clave:** Kahoot, actitudes, motivación, rendimiento académico, gamificación.

## ABSTRACT

One of the new learning strategies that involve the use of technologies is gamification, understood as the use of elements of games in non-ludic contexts. In higher education, gamification is considered as a methodological strategy to promote the motivation and participation of students. This strategy is applied by means of tools, one of the most known is Kahoot. In this context, this research aims to answer the question: What is the relationship between attitudes and motivation towards Kahoot, in improving the academic performance of Undergraduate students at private university in Lima?

The methodological approach is quantitative, and the design is correlational. Two questionnaires were used: Attitudes towards the use of Kahoot and Perceived Motivation, and the score of the middle exam. Both instruments were applied to 138 students and the results were analyzed in the SPSS24 software. The results obtained show a significant positive relationship between the variables attitudes towards the use of Kahoot and motivation. A difference between the variables attitudes toward the use of Kahoot and academic performance where no relationship was found between both.

**Key words:** Kahoot, attitudes, motivation, academic performance, gamification.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>v</b>
<b>ÍNDICE .....</b>	<b>vi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS .....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS .....</b>	<b>ix</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>x</b>
<b>PARTE 1: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO 1: LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR .....</b>	<b>14</b>
1.1. Origen y definición de la gamificación .....	14
1.2 Elementos que intervienen en la gamificación.....	16
1.2.1 Componentes .....	16
1.2.2 Mecanismos .....	18
1.2.3 Dinámicas.....	19
1.3 La gamificación en la educación superior.....	21
1.3.1 Gamificación en el proceso de aprendizaje .....	22
<b>CAPÍTULO 2: KAHOOT: UNA ALTERNATIVA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....</b>	<b>25</b>
2.1 Kahoot como herramienta para gamificar el aula .....	25
2.1.1 Inicios de Kahoot .....	25
2.1.2 Funcionamiento y aplicación.....	26
2.1.3 Usos de Kahoot .....	29
2.1.4 Posibles limitaciones en el uso de Kahoot.....	30
2.2 Incorporación de Kahoot en el proceso de enseñanza y aprendizaje .....	31
2.2.1 Evaluación del aprendizaje a través de Kahoot .....	33
<b>CAPÍTULO 3: CONTRIBUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.....</b>	<b>36</b>
3.1 Motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de pregrado .....	36
3.1.1 Marco conceptual de la motivación .....	36
3.1.2 Tipos de motivación.....	38
3.1.3 Motivación para el aprendizaje de estudiantes .....	40
3.1.3 Teorías de la motivación asociadas con la gamificación educativa .....	43
3.1.5 Influencia de Kahoot en la motivación de estudiantes de pregrado.....	45
3.2 Rendimiento académico de estudiantes de pregrado .....	48
3.2.1 Concepto de rendimiento académico.....	48

3.2.2 Factores del rendimiento académico .....	49
3.2.3 El rol del docente en la gamificación del aprendizaje y su relación con el rendimiento académico .....	50
3.2.4 El rol del estudiante en una actividad gamificada y su repercusión en el rendimiento académico .....	52
3.2.5 Efectos de la gamificación en el rendimiento académico: Kahoot .....	53
3.3 Actitudes hacia herramientas de gamificación en estudiantes universitarios .....	55
3.3.1 Concepto de actitudes .....	55
3.3.2 Actitudes hacia la tecnología de estudiantes universitarios.....	56
3.3.3 Actitudes hacia herramientas de gamificación: Kahoot.....	58
<b>PARTE 2: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS .....</b>	<b>61</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO .....</b>	<b>61</b>
4.1 Problema de investigación .....	61
4.2 Objetivos de la investigación.....	61
4.3 Hipótesis de la investigación .....	62
4.4 Fundamentación del enfoque metodológico de la investigación .....	62
4.5 Nivel y tipo de la investigación .....	63
4.6 Población y muestra.....	63
4.7 Variables.....	64
4.8 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	64
4.8.1 Cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot.....	65
4.8.2 Cuestionario de Motivación percibida .....	67
4.8.3 Notas de la evaluación parcial .....	69
4.9 Procedimientos éticos de la investigación .....	70
4.10 Procedimientos para organizar y analizar de la información recogida .....	71
<b>ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>72</b>
2.1 Resultados del Cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot .....	73
2.2 Resultados del Cuestionario Motivación percibida .....	79
2.3 Relación entre las actitudes y la motivación hacia el uso de Kahoot .....	83
5.2 Relación entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico	87
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>93</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>94</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Relación entre los componentes, mecanismo y dinámicas .....	20
Tabla 2. Definición conceptual y operacional de las variables .....	64
Tabla 3. Análisis de confiabilidad del cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot ...	67
Tabla 4. Análisis de confiabilidad del cuestionario Motivación percibida.....	69
Tabla 5. Correlaciones de Pearson entre el cuestionario de Actitudes hacia el uso de Kahoot y el Cuestionario de Motivación percibida.....	83
Tabla 6. Correlaciones de Pearson entre el cuestionario de Actitudes hacia el uso de Kahoot y las notas de la evaluación parcial .....	88



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Definición de gamificación en gráfico.....	15
Figura 2. Elementos de la gamificación .....	20
Figura 3: Tipos de Kahoot para crear. ....	26
Figura 4: Muestra de una pregunta proyectada de Kahoot y visualización desde un dispositivo móvil. ....	27
Figura 5: Muestra del PIN que los participantes deben digitar en sus dispositivos móviles para ingresar a las preguntas de Kahoot .....	28
Figura 6. Sexo de los participantes de la investigación.....	72
Figura 7. Uso de Kahoot en otros cursos .....	73
Figura 8. Ítem 2: Encuentro que Kahoot es interesante.....	74
Figura 9. Ítem 3: Encuentro que Kahoot es divertido .....	74
Figura 10. Ítem 12: Me gusta la competencia en las sesiones de Kahoot.....	75
Figura 11. Ítem 13: Estoy motivado por la posibilidad de ganar en estas sesiones de Kahoot.....	76
Figura 12. Ítem 16: Tiene valor utilizar Kahoot para fines de enseñanza y aprendizaje	77
Figura 13. Ítem 17: Kahoot debería ser utilizado en la educación superior .....	77
Figura 14. Ítem 3: Me sentí seguro de usar Kahoot.....	80
Figura 15. Ítem 7: Fue fácil comprender la razón de las recomendaciones del docente	81
Figura 16. Ítem 09: Fue fácil compartir el contenido de las sesiones de Kahoot con los compañeros.....	82
Figura 17. Diagrama de dispersión de la correlación de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación.....	85
Figura 18. Diagrama de dispersión de la correlación de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y rendimiento académico .....	89

## INTRODUCCIÓN

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) revolucionaron todos los sectores de la sociedad y mejoraron los procesos, actividades y tareas que se realizaban de forma manual. En el sector educación, las TIC han crecido aceleradamente, debido a que en todos los niveles educativos se cuenta con computadoras y acceso a Internet, lo que ha generado que los docentes se actualicen y apliquen todo lo que las TIC les ofrecen por medio de los dispositivos tecnológicos, al convertirse en medios que brindan acceso al conocimiento y que pueden potenciar el aprendizaje (Cabrera, González y Castillo, 2012).

Los dispositivos tecnológicos han tomado mayor protagonismo en la educación y son usados como medio para acceder a la información, investigar y aprender. El uso de los dispositivos, específicamente, de *smartphones* o tabletas en la educación, es conocido como aprendizaje móvil o *mobile learning* (*m-learning*). Como parte de las tecnologías móviles, se crearon herramientas/aplicaciones móviles para introducir en el aula y potenciar el aprendizaje de los estudiantes de una forma dinámica y atractiva. Este proceso es conocido como gamificación, la cual usa elementos del juego en contextos no relacionados a estos (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011). Dichos elementos del juego son diseñados e incluidos en herramientas para usar en el salón de clase, en donde la utilización de las metodologías del juego para “trabajos serios” es un excelente modo de incrementar la concentración, el esfuerzo y la motivación fundamentada en el reconocimiento, el logro, la competencia, la colaboración, la autoexpresión y todas las potencialidades educativas compartidas por las actividades lúdicas (Sánchez, 2015).

En este contexto de transformación de la educación a través de las TIC, las instituciones empezaron a innovar y a usar recursos que les ayuden a potenciar el aprendizaje por medio de recursos lúdicos. Dentro de este contexto, se planteó la pregunta de investigación ¿Qué relación existe entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima?

Kahoot es un sistema de respuesta basado en juegos que permite crear cuestionarios, test o debates de manera divertida y puede ser usado para evaluar, autoevaluarse o repasar un tema. Al ser gratuito y de fácil uso, permite que todas las personas puedan acceder a él (Kahoot!, 2017; Martínez, 2017). Kahoot es denominado de diversas formas en las investigaciones revisadas, como: herramienta, recurso, plataforma, (Wang, Zhu & Saetre, 2016; Fotaris, Matoras, Leinfellner & Rosunally, 2016);

no obstante, para efectos del presente estudio se hará referencia a Kahoot con el término *herramienta*.

Las actitudes hacia su uso se han relacionado con varios factores, entre ellos: la motivación y el rendimiento académico. La primera, entendida como aquel proceso que nos mueve hacia el objetivo o meta de alguna actividad, supone algo que se desea alcanzar y que ayuda a completar las tareas (Pintrich y Schunk, 2006). El segundo, referido la interacción de factores (aptitudes, motivaciones, pedagógicos, sociales, entre otros), que dan lugar a un valor otorgado a la capacidad de respuesta del estudiante, con la que se calcula lo aprendido en un proceso formativo (Garbanzo, 2007; García et al., 2012). Cuando el estudiante presenta más actitudes positivas en el uso del Kahoot, es posible evidenciar una mayor motivación en el aprendizaje, lo que repercute en el rendimiento académico del estudiante (Tan, Ganapathy & Manjet, 2018).

Las investigaciones realizadas respecto a Kahoot y su relación con la motivación de los estudiantes, demuestran que la estructura de Kahoot y la manera de cómo fue diseñado provocan en el estudiante un incremento de su motivación para su aprendizaje, debido a la tabla de posiciones que se muestra después de finalizado cada cuestionario y las insignias que ganan (producto de Kahoot) hace que se sientan más importantes e involucrados con los contenidos educativos (Bicen & Kocacoyun, 2018). El funcionamiento de Kahoot y la interacción con los estudiantes les ayuda a desenvolverse mejor en clases, logrando mayor motivación y compromiso (Chaiyo & Nokhan, 2017), como Kahoot permite crear desafíos acordes a un tema y muestra los resultados para que los alumnos visualicen su progreso, genera que se sientan motivados con su aprendizaje y se concentre en los próximos desafíos (Fotaris et al., 2016). Asimismo, las respuestas que se muestran después de cada pregunta permiten la retroalimentación oportuna y que los estudiantes presten mayor atención a lo que se enseña en clase (Wang, 2015). En estudios donde se compararon las puntuaciones obtenidas de evaluaciones realizadas en Kahoot y en papel, evidenciaron altas calificaciones de estudiantes quienes realizaron su prueba con Kahoot, puesto que el ambiente divertido y atractivo que genera la herramienta (acompañado de música y colores), y el hecho de que sea posible usar dispositivos tecnológicos, visualizar la pregunta y respuesta al instante ayudó a mejorar en el rendimiento académico (Iwamoto, Hargis, Taitano & Vuong, 2017; Wang et al., 2016; Ismail & Mohammad, 2017).

A raíz de ello, el objetivo general de la investigación fue determinar la relación que existe entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de

estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima. Asimismo, se plantearon dos hipótesis; la primera, que existe relación positiva entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot, de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima; la segunda, que existe relación positiva entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

En la institución donde se realizó el estudio, se implementó el uso de herramientas en el desarrollo de las clases; no obstante, de acuerdo con las búsquedas realizadas en repositorios, como Alicia de Concytec, Regina OpenAir, DOAJ y bases de datos Elsevier, Scopus, Web of Science, no se hallaron investigaciones realizadas en Lima-Perú sobre Kahoot. Por tal motivo, la investigación es pertinente porque establece un punto de partida para conocer cómo la herramienta Kahoot ha aportado en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y si ha repercutido en el rendimiento académico. A su vez, se podrá determinar cuán motivados se encuentran los estudiantes por medio del uso de Kahoot y, con ello, se podrá conocer si es beneficioso para el aprendizaje. De acuerdo a lo mencionado, la universidad podría establecer acciones de mejora con el fin de que la tecnología sea usada pedagógicamente y se logren óptimos resultados que ayuden a potenciar el aprendizaje de los estudiantes y a mejorar el proceso de enseñanza.

La línea de investigación en que se circunscribe el estudio es Aprendizaje potenciado por tecnología, dentro de la sublínea de investigación Uso e impacto de recursos tecnológicos en el desarrollo de capacidades curriculares, enfocado en aplicaciones.

La investigación fue desarrollada bajo el enfoque metodológico cuantitativo, de diseño correlacional. El muestro fue no probabilístico intencional y participaron un total de 138 estudiantes de pregrado de un curso de una universidad privada de Lima, quienes decidieron completar los dos cuestionarios voluntariamente. De los 138 estudiantes, el 71.7% eran mujeres y el 28.8% fueron hombres. Ambos cuestionarios fueron traducidos y pasaron por pruebas de validez y confiabilidad, y la prueba Coeficiente de correlación de Pearson para obtener los resultados de la correlación de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación, y actitudes hacia el uso de Kahoot con rendimiento académico.

Las dos primeras variables dieron como resultado una correlación positiva perfecta, pues de acuerdo al rango estaba por encima de 0.8, que significa que sí hay relación. Caso contrario sucedió con los resultados de la correlación entre la variable

actitudes hacia el uso de Kahoot y rendimiento académico, en base a las notas de la evaluación parcial del curso, donde no se obtuvo relación.

La presente investigación está compuesta por dos partes. La primera consta del marco teórico dividido en tres capítulos. En el primer capítulo, se detalla el concepto de la gamificación, sus componentes y como se introduce en la educación superior. El segundo capítulo, está centrado en la herramienta Kahoot, sus características y funcionamiento, su uso en la educación superior, sus posibles limitaciones y cómo se incorpora en el proceso de enseñanza-aprendizaje. El tercer capítulo, está compuesto por las tres variables del estudio: se detalla el concepto de motivación, tipos, teorías de la motivación relacionadas con la gamificación y cuál es la influencia de la motivación a través de Kahoot. Asimismo, se detalla el concepto de rendimiento académico, los factores que determinan su éxito. Por último, se menciona el concepto de actitudes y cuáles son aquellas que se generan por el uso de Kahoot.

La segunda parte presenta el diseño metodológico, enfoque de investigación, diseño y nivel, técnica, muestreo y recogida y organización de la información. Seguido, posteriormente, de los resultados obtenidos y el análisis de las correlaciones.

Finalmente, se presentan las conclusiones, recomendaciones del estudio y referencias bibliográficas utilizadas.

## PARTE 1: MARCO TEÓRICO

### CAPÍTULO 1: LA GAMIFICACIÓN COMO ESTRATEGIA METODOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR

En el presente capítulo se detallan el origen de la gamificación y cómo es entendida por diversos autores. Asimismo, se explican los elementos que intervienen en una actividad gamificada y cómo deben de relacionarse para lograr los objetivos propuestos de la dinámica. Posteriormente, se ahondará sobre la gamificación en el ámbito de la educación superior y cómo se incorpora en el proceso de aprendizaje, en donde el rol del docente y estudiante cumplen una función para que la gamificación se lleve a cabo de manera adecuada.

#### 1.1. Origen y definición de la gamificación

La gamificación es un término que ha sido aplicado a varios contextos como educación, negocios, salud, entre otros; pero sus orígenes se remontan en la industria de medios digitales. Los primeros usos documentados datan del año 2008; sin embargo, se expande en la segunda mitad del 2010 cuando varios autores de la industria lo popularizaron en conferencias (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011a). De esta manera, el término empezó a ser conocido y se convierte en nueva tendencia que tiene como objetivo mejorar la participación de los estudiantes en las actividades de clase y promover comportamientos particulares (Bicen & Kocayun, 2018).

Desde una perspectiva general, la gamificación es la utilización de los recursos de los juegos (diseño, dinámicas, elementos, etc.) en contextos no lúdicos, para modificar comportamientos de los individuos mediante acciones sobre su motivación, con el propósito de lograr beneficios que son difíciles de llevar a cabo con el uso de herramientas convencionales (Teixes, 2014; Fernández, Huete, Rodríguez-Avila y Rodríguez-Cano, 2014). De manera más sencilla, Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011b) indican que “la gamificación es el uso de elementos de diseño del juego en contextos no relacionados con el juego” (p. 10). Ambas definiciones coinciden en que la gamificación toma recursos de los juegos para aplicarlos a otras áreas; en donde busca convertir sectores (salud, negocios, educación, entre otros) en ambientes más dinámicos y divertidos, y “conseguir mediante el juego una mayor motivación, participación y esfuerzo de los usuarios para participar en actividades innovadoras y creativas que fomenten el aprendizaje” (Jaume, Lera, Vives, Moya y Guerrero, 2016, p.36).

En la imagen siguiente, los autores Deterding, Dixon, Khaled & Nacke (2011b) grafican de manera precisa en dónde se sitúa la gamificación dentro del juego y los elementos que toma de este para su aplicación:



Figura 1: Definición de gamificación en gráfico. Adaptado de “Gamification between game and play, whole and parts”, por Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011b.

Woodcok & Johnson (2018) señalan que la gamificación “se entiende como la aplicación de sistemas de juego: competencia, recompensas, cuantificando el comportamiento del jugador / usuario - en dominios que no son del juego, como el trabajo, la productividad y aptitud”. (p. 542). La utilización de las metodologías del juego para “trabajos serios” es un excelente modo de incrementar la concentración, el esfuerzo y la motivación. Con ello, se intenta satisfacer algunos de los deseos o necesidades humanas fundamentales que la gente necesita, tanto en el mundo real como en el virtual, tales como: el reconocimiento, la recompensa, el logro, la competencia, la colaboración, la autoexpresión, el altruismo todas las potencialidades educativas compartidas por las actividades lúdicas (Sánchez, 2015; González, 2014).

Asimismo, Hamari, Koivisto & Sarsa (2014) señalan que la gamificación consta de tres partes principales: “1) las posibilidades motivacionales implementadas, 2) los resultados psicológicos resultantes, y 3) los resultados conductuales adicionales” (p. 3026). Estas partes se evidenciarán antes, durante y después de aplicado algún recurso, debido a que las emociones/motivaciones de los estudiantes se notarán cuando apliquen las dinámicas propuestas; puesto que, la gamificación plantea trasladar esa lógica de logros, exploración, imposición y socialización de los juegos, a entornos en los que la motivación afecta directamente a la consecución de resultados, apostando de forma clara por una lógica de difusión social de dichos resultados. (Aranda, 2015).

A manera de síntesis, Deterding et al. (2011 como se citó en Groh, 2012) resume la definición de gamificación, como:

- el uso de (en contraste con la extensión)
- juegos (en contraste con jugar o jugar, en inglés se diferencia entre *game* y *play*, donde este último se relaciona con el uso de juguetes)
- diseño (a diferencia de la tecnología basada en juegos)
- elementos (de los juegos)
- en contexto no relacionado con el juego (independientemente de las intenciones de uso, contextos o medios de implementación específicos)

De acuerdo a la anterior definición dada por Deterding, es importante recalcar el uso de elementos propios de los juegos, con el fin de transmitir un mensaje o modificar el comportamiento de personas por medio de experiencias lúdicas que favorezcan la motivación, compromiso, disfrute e involucramiento (Llorens, 2016). Si los elementos de la gamificación son insertados de una forma correcta en los contextos en donde se desee aplicar, se podrán alcanzar los logros propuestos que repercutirán de manera positiva en la conducta de las personas.

## **1.2 Elementos que intervienen en la gamificación**

En el apartado anterior se mencionó que la gamificación toma elementos de los juegos para aplicarlos en contextos, como en la educación, salud, negocios, etc. Los elementos están conformados por componentes, mecanismos y dinámicas. Cada uno de ellos cumplen funciones específicas y, trabajados en conjunto, harán que se cumpla con el propósito de la gamificación.

A continuación, se detallan los elementos en base a los autores Wood, Reiners, Gregory & Teras (2015).

### **1.2.1 Componentes**

Los componentes son los sistemas que hacen que el progreso en el juego o sistema sea visible. La selección de estos está relacionada con la intención y el propósito del sistema, los usuarios y herramientas involucradas (software). Así pues, los componentes son como bloques que forman la base para la construcción del sistema (Teixes, 2014; Wood & Reiners, 2015; Wood et al. 2015).

Los tres componentes más populares en la gamificación son los PBL que por sus siglas en inglés son Points (puntos o puntuación), Badges (medallas o emblemas) y Leaderboards (clasificaciones) (Teixes, 2014). De esta manera, los componentes están conformados por:

- Puntos

Los puntos otorgan un sistema de medición que permite el seguimiento del progreso del participante, lo que hace posible, tener un acercamiento de la evolución de él en todas las dinámicas que participe. Los puntos permiten que el éxito del estudiante sea cuantificable y concreto. (Wood et al., 2015). Según Teixes (2014) “un sistema de puntos permite hacer, entre otras cosas, un primer seguimiento del progreso en el juego y que el jugador pueda sentir, de manera sencilla, que es recompensado por una acción”. (p. 62).

Por otro lado, el mismo autor menciona también que hay diferentes tipos de puntajes, por ejemplo: los puntos de experiencia, que se usan para compensar ciertas actividades que el participante va alcanzando; los puntos compensables, los cuales son muy parecidos a los anteriores con la diferencia que se pueden canjear por servicios o bienes; los puntos sociales o de reputación, que se genera por las acciones de otro, Facebook por medios de los *likes* permiten medir cuán exitosa ha sido la participación de una persona en una actividad específica. (Teixes, 2014).

Cuando se planifica el sistema de gamificación que se usará en un contexto determinado, es importante determinar el tipo de puntaje o la cantidad que se le brindará a los participantes. Estos pueden ayudar a determinar el progreso de las personas o visualizar la cantidad de respuestas acertadas o no de acuerdo a los puntajes obtenidos.

- Las medallas

Representan el éxito y los logros predefinidos, que pueden ser flexibles y complementar tablas de clasificación como una herramienta para medir el éxito. Las medallas son usadas generalmente para motivar al usuario a alcanzar sus objetivos personales sin competencia directa. (Wood & Reiners, 2015). Estas son flexibles y pueden ser complementarias a los puntos; ya que por una cantidad de puntos alcanzados, se obtienen medallas o algún tipo de reconocimiento. Además, pueden

usarse para estimular aprendizaje autodirigido de forma más flexible. (Wood et al. 2015).

Por un lado, los puntos permiten medir el progreso del participante de manera más cuantitativa, en cambio, las medallas miden el logro a manera de recompensa. Cuantas más medallas alcance, se puede asociar con el nivel de experiencia que logre en un determinado sistema.

- Clasificaciones

Permiten la comparación entre diferentes alumnos al mostrar una lista de aprendices y los puntos obtenidos por cada uno de ellos. Esto permite que un individuo juzgue, compare y mida su éxito contra sus oponentes. (Wood et al. 2015).

Según Teixes (2014) las clasificaciones:

Ordenan de manera visual a los usuarios/jugadores de un sistema gamificado según la consecución de las metas propuestas. Con ello cada participante puede ver su nivel de desempeño en relación con los demás y en los juegos individuales, cuál ha sido su nivel de éxito en los distintos intentos o partidas. (p. 65).

De acuerdo a lo expresado por los autores, las clasificaciones (leaderboards) permiten, de manera concreta, visualizar a los participantes de acuerdo a sus puntajes o logros obtenidos. De tal forma, que todos se den cuenta de sus avances y cómo van en comparación con sus otros compañeros.

### **1.2.2 Mecanismos**

Los mecanismos son más abstractos que los componentes, debido a que se relacionan con la evolución de un específico componente o interacciones continuas y repetidas dentro del ambiente. Estos elementos son impulsados por algoritmos que permiten un análisis efectivo para derivar medidas de éxito, respuesta rápida y retroalimentación para apoyar la dinámica deseada. (Wood et al., 2015). Los mecanismos que se empleen deben lograr que el progreso del participante sea visible, se podrían considerar como las normas del juego (González, 2016).

Como los mecanismos ayudan a determinar cuál será el progreso del juego, a continuación, se muestran las más importantes a considerar en una actividad gamificada, de acuerdo a Wood & Reiners (2015):

- Logros y desafíos: son los objetivos para el participante y representan un hito en la trama. Son un conjunto de acciones, pasos, tareas, acertijos que lograrán que la persona cumpla con su objetivo final.
- Cooperación: aplicado más cuando hay equipos y todos en conjunto deben de trabajar para alcanzar un objetivo.
- Retroalimentación: permite que el usuario reconozca cómo está para seguir avanzando o en qué tuvo mayor dificultad para poder mejorar.
- Progresión en la historia: para que el usuario visualice su avance en una actividad.
- Elementos estocásticos: donde la aleatoriedad y el azar proporcionan una sensación de incertidumbre y diversión.

### 1.2.3 Dinámicas

Las dinámicas de juego son las necesidades o deseos básicos del ser humano: deseo de estatus, de logro, competición, reconocimiento, capacidad de expresión, etc. que buscará satisfacer por medio de los mecanismos y componentes (González, 2016; Teixes, 2014). La dinámica es relativamente abstracta y se basan en gran medida en los comportamientos exhibidos por los estudiantes dentro de simulaciones. (Wood et al., 2015, p. 3051).

A continuación, se mencionan las cinco dinámicas más importantes en los sistemas de gamificación de acuerdo a Werbach & Hunter (2015 como se cita en Bartel, Figas & Hagel, 2015) y González (2016):

- Las restricciones: referente a las normas, reglas, limitaciones y la libertad para un jugador. Todas ellas deben estar correctamente organizadas.
- Las emociones: felicidad, frustración, competitividad, adrenalina, etc. que se producen durante la participación en una actividad y lo que puede producir que el participante perdure en la misma.
- La narrativa: explicación de la actividad a los participantes. Necesaria para dar una idea general del reto y sepan el camino que deben seguir. (Borrás, 2015).
- La progresión o evolución del jugador: informa el crecimiento y evolución del participante en la actividad, en donde es importante que el jugador sienta que se supera por sí mismo y es el único responsable de su mejoría.
- Las relaciones: las cuales consideran las interacciones sociales entre los participantes en donde se pueden crear sentimientos de camaradería y altruismo.

- Estatus o reconocimiento: las personas tienen la necesidad de ser reconocidas y en las actividades gamificadas esto se reconoce por medio de medallas, clasificaciones, desafíos, entre otros.

En la siguiente imagen, se observan los elementos de la gamificación y cómo intervienen en todo el proceso desde que inicia hasta que finaliza, y lo que genera en los participantes: mayor compromiso, motivación, diversión, etc.

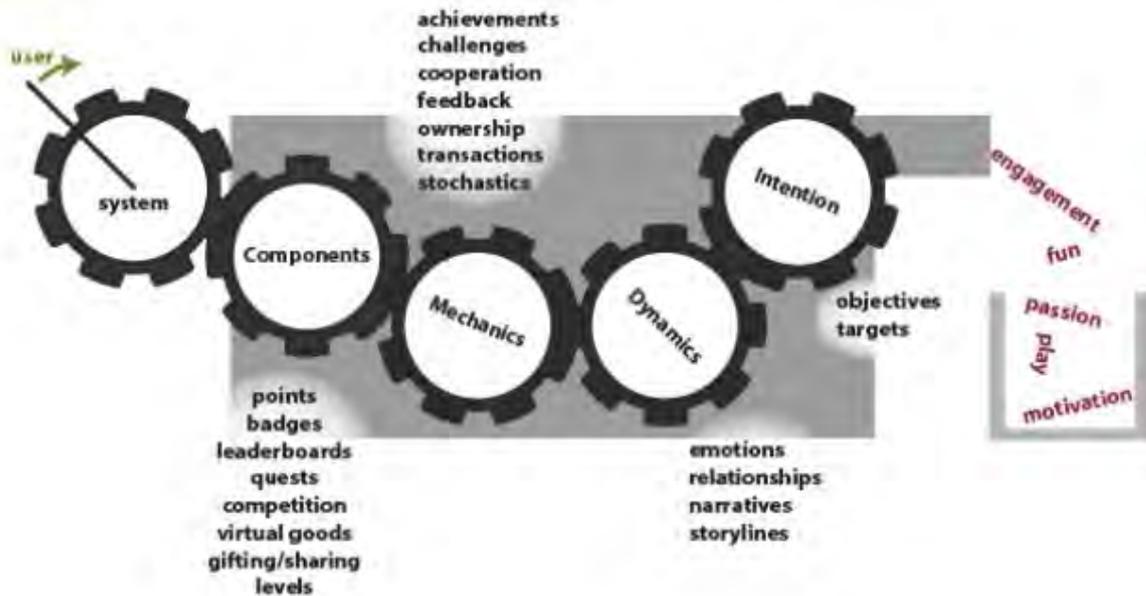


Figura 2. Elementos de la gamificación donde cada uno es importante para el correcto funcionamiento del sistema de gamificación a diseñar. Adaptado de “Gamification is only successful if the key elements join and run in unity in favour of the user”, por Wood & Reiners, 2015.

Dicho gráfico se puede ejemplificar en la siguiente tabla donde se relacionan los componentes, mecanismos y dinámicas:

Tabla 1. Relación entre los componentes, mecanismo y dinámicas

Componentes	Mecanismos	Dinámicas
Puntos Niveles Premios Medallas	Desafíos Retos Recompensas Logros Objetivos	Necesidad de autorrealización y autoexpresión
Regalos reales Niveles Puntos Colecciones	Retos o desafíos Objetivos Recompensas	concretos Necesidad de supervivencia (permanecer en el juego)
Puntos Niveles Clasificaciones Medallas	Competición Retos o desafíos	Recompensas Necesidad de progreso (seguir adelante en el juego, avanzar y aprender)

*Nota:* relación que existe entre los elementos del juego para construir una actividad gamificada. Adaptado de “Relación Dinámicas-Mecánicas-Componentes”, por González, 2016.

Según la tabla desarrollada por González (2016), se observa la relación entre los elementos que intervienen en la gamificación, en donde cada uno de ellos cumple un rol específico. A manera de síntesis, las dinámicas son las necesidades y deseos de las personas que deben ser satisfechos, para ello se elaboran mecanismos y componentes acordes al público al que irá dirigida la actividad gamificada. Estos deben ser planteados adecuadamente para que se logre una interacción positiva entre los participantes que genere compromiso, responsabilidad y motivación.

### **1.3 La gamificación en la educación superior**

La gamificación es aplicada en diversos contextos no lúdicos; sin embargo, en el sector educación se han evidenciado cambios en las actividades de clase. De acuerdo a lo que señalan Johnson, Becker, Estrada y Freeman (2014)

en la Educación Superior, estos entornos inspirados en los juegos transforman deberes en retos apasionantes, premian a los estudiantes por su dedicación y eficiencia, y ofrecen un espacio para que los líderes surjan de manera natural. Las medallas, por ejemplo, se usan cada vez más como sistemas de premios para los estudiantes, permitiéndoles, en muchos casos, demostrar públicamente su progreso y las habilidades que dominan en perfiles online (pp. 56-57).

De esta manera, la gamificación en la educación superior se convierte en un aspecto importante que está cobrando mayor relevancia, debido a que al implementar elementos del juego en situaciones donde era más difícil aplicarlos, supone un incremento en el compromiso y motivación a través de los elementos de la gamificación: componentes, mecánicas y dinámicas (Paisley, 2013). Esto requiere que los docentes incorporen, de manera pedagógica, el uso de herramientas de gamificación para que logren el propósito planteado, en donde el estudiante se sienta motivado y, a su vez, sienta que es posible aprender de una manera diferente.

Por otro lado, el uso de los elementos del juego como herramientas de aprendizaje supone un enfoque prometedor, debido a que permiten reforzar no solo el conocimiento sino también habilidades importantes, tales como la resolución de problemas, colaboración y comunicación. Usar mecanismos de los juegos, genera motivación y alienta a las personas a involucrarse en ellos, a menudo sin ninguna recompensa, solo

para el disfrute. Sin embargo, la adopción efectiva en el aula requiere cierta infraestructura técnica y adecuada integración pedagógica, ya que aplicar la gamificación sugiere usar elementos de pensamiento del juego y diseño para mejorar el compromiso y motivación. A diferencia del uso de juegos elaborados que requieren una gran cantidad de diseño y desarrollo. (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015).

Los autores anteriormente citados mencionan un aspecto importante sobre la gamificación en el aula, respecto a que se requiere una infraestructura tecnológica óptima e integración pedagógica, puesto que es necesario que la institución cuente con conexión inalámbrica a Internet y ancho de banda, debido a que la mayoría de juegos trabajados en base a la gamificación provienen de recursos, plataformas, aplicaciones (como Kahoot, Socrative, etc.) que requieren ser usados desde un *smartphone*, computadora, tableta. Si los estudiantes no cuentan con alguno de estos será complicado llevar a cabo la dinámica. Además de aspectos técnicos, el docente debe saber cómo y cuándo integrar la gamificación en una sesión de clase para conseguir resultados positivos.

La gamificación en la educación, en cualquier nivel, debe alcanzar un propósito y que todo lo planeado coadyuve para alcanzar los logros, solo así tendrá sentido utilizar elementos de los juegos en el aula y transformar la manera de enseñar, en una más dinámica y divertida.

### **1.3.1 Gamificación en el proceso de aprendizaje**

En párrafos anteriores se mencionaron los elementos que intervienen en la gamificación y cómo se deben relacionar para obtener resultados positivos en los estudiantes. Si dichos elementos están enfocados correctamente a los objetivos específicos de aprendizaje, es posible renovar el compromiso y motivación de los alumnos por medio de mecanismos y dinámicas en donde se incremente la interacción entre el docente y el estudiante (Oliva, 2016). No obstante, Kiryakova, Nadezhda & Yordanova (2014) sostienen que para que la gamificación sea incorporada en el proceso de aprendizaje se deben considerar ciertos pasos:

1. Determinar las características de los estudiantes: antes de que el docente implemente una actividad gamificada en una sesión de clase es importante estudiar el perfil de los estudiantes para que la herramienta que se utilice sea la más adecuada. Además, deberá conocer las habilidades de los estudiantes para

determinar el nivel de dificultad de la actividad y lograr que todos se sientan motivados.

2. Definir los objetivos de aprendizaje: los objetivos deben ser claros y específicos y se deberá evaluar en cuál de ellos será posible incorporar la gamificación para obtener resultados positivos.
3. Creación de contenido educativo y actividades para la gamificación: el contenido educativo debe ser interactivo, atractivo y rico en elementos multimedia. Asimismo, las actividades de aprendizaje deben ser diseñadas con el propósito de que los estudiantes cuenten con varias oportunidades para lograr el objetivo de aprendizaje y que las metas planteadas sean alcanzables de acuerdo al público al que va dirigido. Además, cada actividad debe representar un reto, de tal manera que cada estudiante pueda superarse y mejorar sus habilidades. Por último, se deben crear varios caminos para resolver la actividad gamificada para que los estudiantes puedan construir sus propias estrategias.
4. Adhesión de elementos de los juegos y mecanismos: la clave de la gamificación es incluir tareas que los estudiantes puedan realizar, al hacerlas podrán ganar puntos, medallas. Toda actividad que realicen debe estar ligada a los objetivos y logros de aprendizaje.

Los pasos mencionados deben ser considerados para realizar una actividad gamificada pedagógicamente, puesto que todo debe ser planteado acorde a los objetivos de aprendizaje del curso, a las habilidades de los estudiantes y a lo que se desea alcanzar.

Si bien la gamificación permite hacer más atractiva una actividad, se debe cuidar el último paso de adhesión de elementos del juego, debido a que se puede exagerar la entrega de medallas, recompensas, premios, etc. y el estudiante puede centrarse solo en obtener los premios mas no lograr un aprendizaje significativo (Romero, 2016). La gamificación debe ser incluida dentro del proceso de aprendizaje como una estrategia o alternativa para motivar y comprometer a los estudiantes con su aprendizaje por medio de actividades que signifiquen un reto y permitan que se superen en cada oportunidad.

Por otro lado, Lee y Hammer (2011, como se cita en Díaz y Lizárraga, 2013) plantean tres áreas en donde el aprendizaje puede ser gamificado y sus ventajas:

1. Cognitivo: los juegos están compuestos de reglas, donde los estudiantes exploran a través de la experimentación y descubrimiento. Ellos son guiados hasta lograr el dominio de un proceso y comprometerse con las actividades.

2. Emocional: los juegos pueden producir diversas emociones desde curiosidad, frustración hasta júbilo. Provee de experiencias emocionales positivas, como el optimismo y el orgullo. Asimismo, puede promover el desarrollo de una resiliencia antes los fracasos, al considerarlos como parte del aprendizaje, puesto que visualiza las fallas como oportunidades, en vez de sentirse desesperado, con miedo o abrumado.
3. Social: los juegos permiten probar nuevas identidades y roles e identificarse públicamente, lo que puede proporcionar credibilidad y reconocimiento social por logros académicos.

Si las áreas mencionadas se observan cuando se gamifica una actividad de una sesión de clase, entonces la dinámica se está realizando de manera correcta y ha sido planificada pedagógicamente.

En resumen, la gamificación en el proceso de aprendizaje tiene como objetivo lograr que el estudiante se involucre en el proceso de cambiar una simple clase, en una atractiva y retadora, para esto las actividades gamificadas deben generar el deseo de participación e interacción para la construcción de su aprendizaje (Oliva, 2016). Dichas actividades se pueden incorporar en el aula a través de aplicaciones, plataformas, recursos, etc. Todos estos son fáciles de utilizar, algunos se descargan en el dispositivo móvil y otros se usan en línea. La utilización de estos depende del docente y de cómo desea insertarlo en su sesión de clase.

## **CAPÍTULO 2: KAHOOT: UNA ALTERNATIVA PEDAGÓGICA PARA EL APRENDIZAJE Y ENSEÑANZA EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR**

En el capítulo 2, se detallan el inicio y definición sobre una herramienta utilizada en la gamificación, llamada Kahoot. Se menciona su funcionamiento y aplicación y los usos que se le puede dar. Asimismo, después de revisar aspectos de la herramienta se explica su incorporación al proceso de enseñanza y aprendizaje y de qué manera se evalúa el aprendizaje a través de Kahoot.

### **2.1 Kahoot como herramienta para gamificar el aula**

Kahoot es uno de los recursos creados bajo el concepto de gamificación y cumple con todos los elementos: mecánicas, dinámicas y componentes. Es decir, se vale de puntuaciones, tabla de posiciones, mide el logro de cada participante lo que permite dar una retroalimentación. Todos estos elementos juntos, genera motivación y mayor interacción entre los estudiantes.

A su vez, Kahoot presenta cuatro tipos diferentes (*quiz, jumble, discussion* y *survey*) para realizar encuestas, debates o test que se pueden adecuar al logro de la actividad, además que es gratuito y es fácil de usar. Ello conlleva a que cualquier persona de todas las edades pueda hacer uso de Kahoot en diferentes contextos.

#### **2.1.1 Inicios de Kahoot**

Kahoot fue creado por el profesor de Ciencias de la Computación, Alf Inge Wang, como resultado de un proyecto de investigación llamado *Lecture Quiz* en el 2006 en la Norwegian University of Science and Technology (NTNU) en Noruega. No obstante, es lanzado para el público en general en el año 2013. (Kahoot!, 2018; Chaiyo & Nokham, 2017).

Kahoot fue concebido por su creador como un sistema de respuesta basado en juegos (*Game-based student response system -GSRS-*), en donde es posible crear cuestionarios, test o debates de manera divertida, y se pueden formular preguntas de cualquier tema y sin límites. De la misma manera, se detalla en la Guía de usuario de Kahoot! que es una plataforma de aprendizaje basada en juegos, gratuita para cualquier tema, en cualquier idioma, en cualquier dispositivo, para todas las edades. Está diseñado para aprender de forma divertida y es posible aplicarlo fuera del aula. Además, permite que los docentes y alumnos puedan investigar, crear, colaborar y compartir conocimientos a través del recurso que ambos puedan diseñar. Esto lo pueden realizar por medio de evaluaciones,

autoevaluaciones o para repasar un tema por medio de Kahoot (Kahoot!, 2017a; Martínez, 2017). Esto permite la motivación de los estudiantes a través de la transformación del salón de clases en un juego, donde el profesor sería quien muestre el juego y los alumnos puedan competir ganando puntos por respuesta correcta referente a un tema en particular. Al final de la sesión de juego, se anuncia a un ganador (Wang, 2015).

Como se aprecia, Kahoot es usado en el aula de forma activa y es aplicado a otros sectores diferentes al educativo, debido a que sus características permiten que se puedan crear diferentes tipos de Kahoots (encuestas, test) y se adapte al área en donde se aplique. A ello se suma, que cualquier persona con un *Smartphone*, tableta o computadora pueda usarlo y no necesita descargar ninguna aplicación. Estos factores hacen de Kahoot un recurso fácil de usar y aplicable en diferentes contextos.

### 2.1.2 Funcionamiento y aplicación

Kahoot como plataforma de aprendizaje basado en juegos permite crear test, encuestas, debates y ordenar frases (*Jumble*). Para ello, es necesario crear una cuenta en el sitio web ([www.kahoot.com](http://www.kahoot.com)), lo cual es libre, fácil y rápido. Una vez creada la cuenta, es posible crear Kahoots de manera ilimitada y sin costo alguno. (Iona, 2017).



Figura 3: Tipos de Kahoot para crear. Adaptado de “How to make your first Kahoot”, por Kahoot! Library, 2017b.

En la plataforma existen cuatro tipos de Kahoot para crear:

- *Discussion*: para realizar preguntas con respuestas, sin embargo es posible no asignarles puntaje, para que sea un debate o discusión acerca de un tema.
- *Quiz*: para crear preguntas y respuestas. En este tipo de Kahoot se puntúan las preguntas y se establece un tiempo de respuesta (desde 5 segundos hasta 120 segundos). Al final del Quiz se mostrará a las personas que mayor puntaje alcanzaron en respuestas respondidas correctamente.
- *Survey*: encuestas para saber la opinión del público. Aquí no hay respuesta correcta o incorrecta.

- *Jumble*: recientemente se creó el cuarto tipo de Kahoot, llamado Jumble, el cual permite ordenar las respuestas. Por ejemplo: dejar espacios vacíos en el enunciado de la pregunta y el participante debe rellenarlas con las opciones dadas. Es posible colocar un máximo de 4 respuestas.

El siguiente paso es elegir uno de los cuatro tipos de Kahoot mencionados, por ejemplo: si se selecciona crear un *Quiz*, se debe preparar previamente las preguntas, posibles respuestas (permite un máximo de 4 alternativas por pregunta) y el tiempo por cada una (máximo 120 segundos para responder) para iniciar la creación del Kahoot. Además de digitar la pregunta, también se pueden colocar imágenes y videos lo que hace más dinámica la actividad. Una vez creadas las preguntas y respuestas el Kahoot queda listo para aplicarse. También es posible determinar si se desea que sea público o privado.

Cabe mencionar que, dentro de la plataforma de Kahoot se pueden buscar muchos cuestionarios creados por usuarios de Kahoot en el mundo (actualmente existen más de 9 millones de test) y se puede hacer uso de ellas sin solicitar permisos. Existen diferentes temáticas: biología, matemática, cultural general, química, entre otras más. En este sentido, los kahoots se pueden compartir con la comunidad educativa si así se desea, o bien mantenerlos en privado (Pérez, 2017).

Para visualizar previamente las preguntas y respuestas, la opción Preview permite mostrar el Kahoot creado.

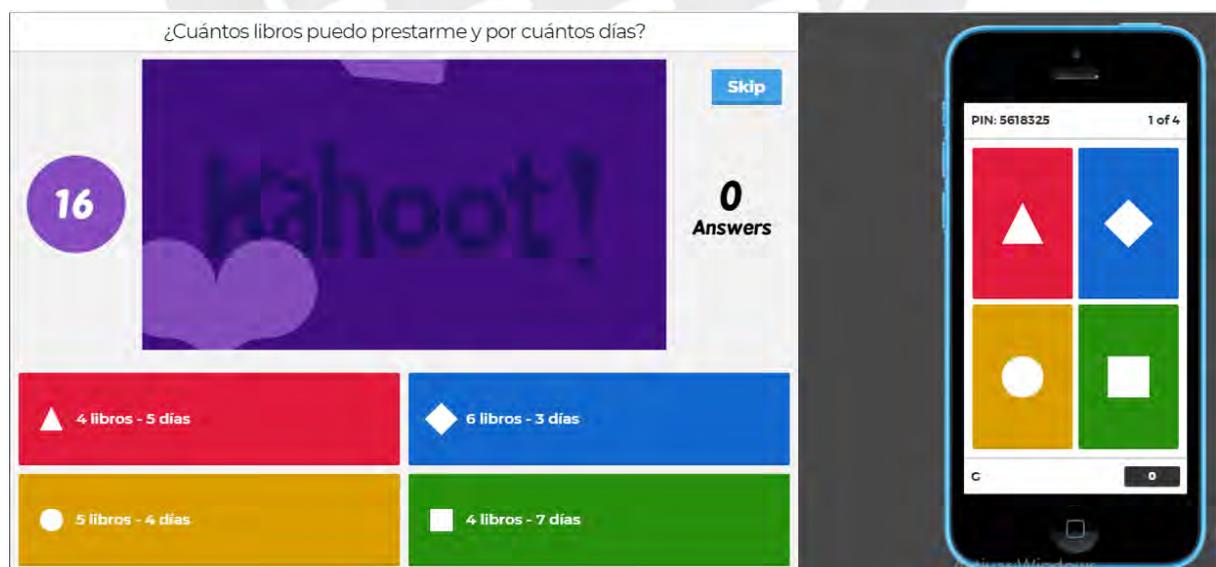


Figura 4: Muestra de una pregunta proyectada de Kahoot y visualización desde un dispositivo móvil. Adaptado por la opción Preview de Kahoot, por Kahoot, 2018.

Posteriormente, se debe seleccionar si la audiencia participará de manera individual o en grupos y el Kahoot genera un código o PIN de 7 dígitos. Para ello, la persona que comande la actividad debe indicar a la audiencia que se conecte con su dispositivo móvil, tableta, computador a la página web kahoot.it o por la aplicación de Kahoot para que ingrese el código mencionado.



Figura 5: Muestra del PIN que los participantes deben digitar en sus dispositivos móviles para ingresar a las preguntas de Kahoot. Adaptado por Kahoot, 2018.

Así pues, las preguntas se proyectan y el alumno, por medio de su dispositivo móvil, responde a las mismas. Luego de finalizado el juego, se muestra un ranking de los puntos acumulados y al ganador de la sesión, lo cual genera competencia entre los estudiantes. (Rodríguez-Fernández, 2017). Lo relevante de las dinámicas en Kahoot es que no solo se considera la respuesta correcta, sino también el tiempo de respuesta, debido a que, si lo hace en el menor tiempo posible, gana más puntos. De esta manera, se logra mayor competitividad entre los participantes ya que se esfuerzan por contestar bien y lo más rápido posible. Tal como lo indica Jaber et al. (2016), “los implicados en el ejercicio educativo pueden acceder desde su dispositivo electrónico personal (tablet, teléfono móvil o portátil) y comenzar a jugar en tiempo real contra compañeros de clase, amigos o el propio docente, tratando de mejorar la clasificación que ocupan en función de la puntuación obtenida, lo cual facilita la competitividad “sana” entre los estudiantes”. (p. 226).

Además de aplicar Kahoot al momento de alguna sesión de clase, reunión, etc., también cuenta con una opción para asignarlo como tarea, llamado *Challenge*, con la posibilidad de que los participantes lo realicen en un tiempo determinado y en cualquier momento. Esto facilita su uso y reduce las limitantes de espacio y tiempo. Asimismo, Kahoot permite compartir las dinámicas creadas hasta con 10 personas como máximo.

Finalizado el Kahoot, la persona que lo creó puede exportar los resultados en un documento en Excel o guardarlo en Google Drive, en este archivo se visualiza los puntajes por cada participante, las preguntas contestadas correctamente y el tiempo en que lo

realizaron. Asimismo, el archivo generado muestra los resultados por cada persona, lo que permite realizar un seguimiento individual por cada Kahoot que se aplique.

### 2.1.3 Usos de Kahoot

Kahoot puede ser usado en diversos contextos y por todas las personas. Bajo esta premisa, el creador del recurso, indica que Kahoot es libre para cualquier tema, en cualquier idioma, en cualquier dispositivo y para cualquier edad. Además, que fue diseñado para aprender de manera divertida, pero no solo para un salón de clase (Kahoot, 2017a). Por lo que dicha herramienta puede ser aplicada a contextos educativos, negocios, trabajo o simplemente, con la familia.

En el contexto educativo de nivel superior, Kahoot es usado en diferentes instancias, debido a que puede ser un recurso útil para evaluar el conocimiento de los alumnos, recopilar la opinión por medio del Kahoot *Discuss*, introducir un tema, como una autoevaluación para saber qué tanto saben sobre ello; desafíos de conocimientos previos, repasar un tema y reforzar lo aprendido, al final de la clase para cerrar la sesión o, simplemente, para romper el hielo, dar energía y entusiasmo a la clase. (Caraballo, Herranz y Segovia, 2017). Los autores indican los diferentes usos que se le puede dar a Kahoot en un salón de clase: al inicio, intermedio o final de la sesión, lo que hace que el recurso sea flexible y adaptable al público al que se dirige. Asimismo, con ello se muestran las diferentes maneras de evaluar por medio del recurso y marca una forma distinta de aprender.

Por otro lado, Kahoot puede ser usado también para evaluar y consolidar contenidos, por ejemplo: hacer uso del recurso al inicio de todas las sesiones de clase, con el fin de consolidar los contenidos de las clases anteriores o para diagnosticar qué tanto recuerdan los estudiantes de los temas revisados en clases pasadas. Esto permite al docente motivar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje y a reducir la brecha entre la forma de vida del alumno y el entorno del aula (Esteves, Pereira, Veiga, Vasco & Veiga, 2018).

El uso de Kahoot dependerá del objetivo que desee alcanzar la persona que lo aplique, sea en el contexto educativo o en cualquier otro, siempre se debe procurar determinar el alcance de la actividad y tener claro cuál será el propósito de Kahoot con la audiencia, ya sea para conocer saberes previos, evaluar lo que han aprendido en clase o conocer preferencias u opiniones respecto a un tema. Ello tendrá que ser planificado adecuadamente para que el recurso sea aprovechado y los alumnos puedan aprender de forma divertida y diferente.

#### 2.1.4 Posibles limitaciones en el uso de Kahoot

Según lo mencionado en el apartado anterior, Kahoot puede ser usado de diversas maneras en una sesión de clase y dependerá del docente aplicarlo de forma pedagógica. No obstante, su uso también trae consigo ciertas limitaciones que se deben considerar antes de hacer uso de la herramienta. Una de ellas, es que es necesario que todos posean un dispositivo tecnológico (laptop, tableta, celular, etc.) para realizar una dinámica con Kahoot, si bien puede ser algo habitual entre estudiantes de pregrado, existe la posibilidad de que haya personas que no tengan uno (Moya et al., 2016) y esto podría limitarlas para realizar la actividad. Sumado a ello, el uso de Kahoot requiere siempre de acceso a Internet y que el ancho de banda sea el adecuado, ya que varias personas se conectarán al mismo tiempo y las respuestas de la audiencia deben ser de inmediato (Marín, Vidal, Peirats y López, 2018). En caso de que esto falle, será imposible participar mediante Kahoot

Respecto al ancho de banda, Ren y Wagner (2016) señalan que para hacer uso de Kahoot existe una capacidad de ancho de banda recomendada en base a la cantidad de jugadores que se conecten al mismo tiempo. Si se conectan 10 jugadores, el ancho de banda debe tener una capacidad de 1 Mb/segundo; 20 jugadores corresponden a 2 Mb/segundo, 50 a 3 Mb/segundo, 100 a 5 Mb/segundo, 500 a 23 Mb/segundo y 1000 jugadores a 45 Mb/segundo. Esto es una recomendación que debería verificarse, a manera de prevención, para que todo funcione correctamente al momento de realizar la actividad gamificada con Kahoot.

Por otro lado, no solo pueden surgir inconvenientes desde la parte tecnológica, sino también el Kahoot puede resultar repetitivo para los estudiantes; puesto que, si se usa de manera continua sin un objetivo claro, puede llegar a cansar y desmotivar a los estudiantes (Romero, 2016). Otro aspecto que Yapıcı & Karakoyun (2017) señalan como aspecto negativo, es que los alumnos se desmoralizan cuando se ven en los últimos lugares de la tabla de posiciones, ello los desmotiva y ya no desean continuar realizando la dinámica.

Otro aspecto que puede limitar al utilizar Kahoot, es que existe un límite de caracteres para elaborar los enunciados de las preguntas. A pesar de que se puede variar el formato añadiendo videos e imágenes, este aspecto puede restringir la formulación de los enunciados. A esto se añade que todos los tipos de evaluación deben ser de preguntas cerradas (Moya et al., 2016), por eso es importante que el docente retroalimente cada respuesta oportunamente para cerciorarse que el estudiante ha comprendido el tema.

Por ello, en la fase de planificación y diseño de la actividad gamificada a través de Kahoot es necesario considerar todos los aspectos de la herramienta, con el fin de lograr que la actividad sea propicia para los estudiantes y se dé en condiciones adecuadas teniendo en cuenta las posibles situaciones que puedan presentarse.

## **2.2 Incorporación de Kahoot en el proceso de enseñanza y aprendizaje**

Kahoot es posible utilizarlo en diversos sectores, en los negocios, en una reunión, etc. Sin embargo, es en el sector educación donde está tomando mayor protagonismo, ya que puede ser aplicado en todos los niveles (primaria, secundaria, universidad) y es incorporado de diferentes maneras en el proceso de enseñanza-aprendizaje, para “conocer los conocimientos previos y el nivel que presentan sobre un tema antes de comenzar; saber si han atendido y qué conocimientos han aprendido en clase y descubrir los conocimientos que han adquirido, después del tema, del trimestre, del año, etc.” (Muñoz, 2016, p. 23). Por su parte, Aktekin, Celebi & Aktekin, M. (2018) concuerdan que Kahoot es una herramienta alternativa que sirve de apoyo para consolidar conocimientos obtenidos en clase. De esta manera, la incorporación de Kahoot, en una sesión de clase, cambia la manera de aplicar un cuestionario, test y genera cambios actitudinales en los estudiantes.

El uso de Kahoot en la educación fomenta la satisfacción del estudiante y el compromiso con su proceso de aprendizaje, debido a que crea un ambiente cómodo, social y divertido distinto al conocido hasta ahora en las aulas universitarias. No obstante, es preciso destacar que, como parte del proceso de enseñanza, el docente universitario debe elaborar responsablemente los cuestionarios o Kahoots para obtener resultados positivos en toda el aula, planteando preguntas cortas y con respuestas precisas que no den lugar a ambigüedades que puedan distraer al estudiante y desviarlo del objetivo principal. (Jaber et al., 2016)

Cuando se diseñan cuidadosamente los Kahoots en el aula aumentan la motivación y compromiso de los estudiantes, y en última instancia mejora el aprendizaje. Con lo simple e intuitivo que es la herramienta en el desarrollo de juegos, la plataforma Kahoot! permite a los instructores saltarse el obstáculo técnico que, de lo contrario podrían encontrar en el desarrollo de un juego digital y enfocarse en los resultados de instrucción (Graham, 2017). Por ello, la creación de Kahoots pueden realizarlo docentes y estudiantes y aplicarlo en alguna de las actividades que se encuentren realizando.

Las características de Kahoot, como la música que se activa en cada cuestionario, los colores, los tipos de preguntas, etc., influyen positivamente en la motivación intrínseca y extrínseca, puesto que el aprendizaje se vuelve más atractivo e involucra más al estudiante con lo que está aprendiendo. A su vez, la extrínseca se refleja en los altos niveles de competitividad que se genera durante las sesiones con Kahoot y el afán de querer obtener mejores resultados (Tan, Ganapathy & Manjet, 2018).

Por otro lado, si bien la elaboración de los Kahoots es fácil y la plataforma amigable, es importante que se consideren ciertos aspectos en la creación como, por ejemplo: el tiempo de respuesta puede ser establecido de acuerdo a las necesidades de los estudiantes. Esto permite evaluar la evolución del grupo y la comprensión de la asignatura de una manera divertida, debido a que Kahoot ofrece los resultados de cada partida una vez finalizado el juego, por lo que el docente puede comprobar si se produce una evolución en la tasa de respuesta positiva del grupo. De esta manera, Kahoot puede convertirse en una herramienta de evaluación diferente a lo que los alumnos están acostumbrados a trabajar en el aula. Ello puede generar una mejora en la relación del profesor con el alumnado porque los espacios lúdicos en el aula suponen una oportunidad única para mejorar la relación con el estudiante, acercándose a sus intereses, aptitudes y actitudes personales. Aún más cuando un curso tiene alta carga teórica, el uso de Kahoot puede convertirse en una fórmula para aligerar el desarrollo de las sesiones de los docentes. (Ismail & Mohammed, 2017; Rodríguez, 2016). Ello resulta beneficioso para los estudiantes y docentes porque con Kahoot no solo encuentran una manera diferente de evaluar, sino que el proceso es divertido y logra que ambos se integren mejor con los contenidos educativos. Además, el recurso permite una retroalimentación al instante, lo que permite que el estudiante sepa tema debe reforzar para las próximas evaluaciones.

Incorporar el Kahoot en el proceso de enseñanza y aprendizaje puede tener resultados positivos, ya que al ser una forma diferente de evaluar al alumnado, genera cierta emoción, motivación y compromiso (Licorish, Owen, Daniel & Li, 2018). Asimismo, ayudan al estudiante a lograr un mejor desempeño en su proceso de aprendizaje en la educación superior, debido a que aumentan la motivación y el interés, y ello acrecienta el deseo de que participen en más dinámicas con este tipo de herramientas (Izquierdo, Lahuerta y Cordero, 2018).

Sin embargo, es necesario también que se planteen algunas interrogantes antes de decidir incluirlo en clase, que se considere la temática y los estudiantes a los que irá dirigido: planificar los kahoots y explicar al estudiante cuántos habrá, considerar el número de

preguntas a crear y el tiempo por cada una, dejar en claro si será parte de la evaluación del curso o no, considerar preguntas cortas porque los Kahoots deben ser rápido, ágiles y de respuesta inmediata (Rodríguez, 2016). Todo ello, con el objetivo de que el estudiante se sienta seguro e informado sobre el recurso que usará, a fin de evitar dudas cuando se aplique Kahoot.

Lo valioso de Kahoot es que “integra el juego como elemento importante para la actividad docente en el aula, haciendo que el alumno aprenda, pero teniendo la conciencia de que lo está haciendo desde una perspectiva lúdica. De esta manera, su principal objetivo consiste en incrementar la satisfacción del estudiante, así como una mayor implicación en su propio aprendizaje” (Jaber et al. 2016, p. 225). A su vez, los estudiantes pueden elaborar sus propios Kahoots para medir sus conocimientos con sus pares y ello permite que se involucren activamente con su aprendizaje, con más confianza y capaces de demostrar sus habilidades (Dellos, 2015). Esto genera que el estudiante haya experimentado con el doble rol: como participante y como creador del cuestionario (Marín et al., 2018). Por ello, el estudiante se convierte en el protagonista de la sesión de clase y el docente un guía que les ayude a alcanzar los objetivos planteados a través de la gamificación.

Kahoot puede ser usado de varias maneras en la clase; no obstante, otro aspecto valioso de la herramienta es que permite al docente obtener resultados de todos sus estudiantes y, en base a ello, analizar los datos para poder mejorar aquellos en que presenten dudas. De esta manera, Kahoot cambia la forma de evaluar, por un lado, gamifica la sesión de clase y los estudiantes se motivan; y, por otro, ayuda al docente a tener un panorama más claro del progreso de sus alumnos.

### **2.2.1 Evaluación del aprendizaje a través de Kahoot**

Todo aprendizaje en el ámbito de la educación conlleva a que sea evaluado, medido, regulado, retroalimentado, ya sea al inicio, mitad o final del proceso; con el fin de mejorar, favorecer, confirmar lo que se aprende y guiar al estudiante para que progrese. Más allá de brindar una calificación final y encasillar al estudiante al éxito o fracaso (Fernández, 2017; López, 2012), lo importante es acompañar al estudiante para que su avance sea gradual y no perciba la evaluación como algo determinante en su desarrollo académico, sino como una oportunidad de mejora.

La evaluación, en base a Rosales (2014), es definida “como una actividad mediante la cual, en función de determinados criterios, se obtienen informaciones pertinentes acerca

de un fenómeno, situación, objeto o persona, se emite un juicio sobre el objeto de que se trate y se adoptan una serie de decisiones referentes al mismo” (p. 3). Esta beneficia a los docentes y estudiantes porque ayuda a determinar si se están cumpliendo los objetivos del curso (Cruz y Quiñones, 2012). Para ello existen dos tipos de evaluación: la sumativa y la formativa. La primera, centrada en valorar los logros de los estudiantes al final de proceso por medio de instrumentos que certifiquen una medida fiable de los conocimientos (Pasek y Mejía, 2017; Rosales, 2014); y la segunda, se aplica durante el proceso de enseñanza-aprendizaje para corregir a tiempo las deficiencias que observe y tomar decisiones para mejorar (Rosales, 2014). Es en esta última en donde se considera el uso de la herramienta Kahoot, debido a que por sus tipos de recursos permiten realizar un seguimiento al estudiante y observar su progreso.

Si bien es cierto que “el proceso de enseñanza y aprendizaje basado en gamificación incluye, desde el análisis de la realidad, el establecimiento de objetivos y diseño de actividades, hasta la evaluación del proceso y resultados y el seguimiento del alumnado” (Marin et al., 2018, p. 10), es importante determinar qué herramienta de gamificación puede contribuir a obtener dichos resultados.

En el caso de Kahoot, es posible realizar evaluaciones al inicio, intermedio o final de una sesión de clase, y como medio de feedback para que el docente obtenga información de cuánto han comprendido los estudiantes acerca de un tema. Asimismo, como en Kahoot los estudiantes también pueden elaborar cuestionarios, esto permite que puedan utilizarlo para medir los conocimientos adquiridos entre pares (Hoyo, 2017).

Por otro lado, si el cuestionario a través de Kahoot es aplicado por el docente, como sucede en la mayoría de los casos, le ayuda a verificar las respuestas con mayor índice de fallos y tomarlo como una oportunidad de mejora para aclarar dichos temas que no han sido comprendidos y que presentan mayores dudas, mediante una retroalimentación inmediatamente después de aplicar el cuestionario. Esto es posible porque al finalizar cada cuestionario en Kahoot, los resultados son presentados en Excel y se puede observar las respuestas dadas. Esto ayuda al docente a tener una visión general del nivel de sus estudiantes y a centrarse en quienes necesiten más apoyo (Moya et al., 2016).

Por ello, Kahoot está considerado como un buen método para las evaluaciones formativas y como un elemento motivador por sus aspectos recreativos, debido a que se constituye como una herramienta para evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje en tiempo real porque el docente puede plantear y ejecutar mejoras en base a las evidencias.

Adicional a ello, Kahoot hace partícipe al estudiante y le ayuda a consolidar y asimilar los contenidos de una forma diferente, más divertida, rápida y fuera de lo común (Marín et al., 2018; Millán, 2017). Además, permite que el docente realice un monitoreo continuo del avance de sus estudiantes, esto lo puede observar al instante, porque después de finalizado el cuestionario, Kahoot muestra la tabla de posiciones o por medio del consolidado en archivo Excel.

Cabe resaltar que, las evaluaciones hechas mediante Kahoot deben ser elaboradas y diseñadas pedagógicamente, tomando en cuenta los objetivos de la sesión de clase y del curso, los logros que se deseen alcanzar, y sobre todo, enfocarse en los estudiantes, en sus características y necesidades, con el fin de obtener buenos resultados y apoyarlos en el proceso de aprendizaje.



## **CAPÍTULO 3: CONTRIBUCIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA FORMACIÓN ACADÉMICA DE ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS**

Ante la incidencia de las tecnologías en el proceso formativo de los estudiantes en educación superior, en el presente capítulo se abordarán tres componentes clave: el primero, la motivación en el proceso de la enseñanza-aprendizaje, tipos de motivación, teorías que están asociadas a la gamificación y cuál es la importancia de la motivación a través de Kahoot en estudiantes de pregrado. El segundo, rendimiento académico, se detallan los factores asociados a este y cómo es influenciado mediante el uso de Kahoot. Por último, las actitudes hacia las tecnologías y hacia el uso de herramientas gamificadoras, como Kahoot.

### **3.1 Motivación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes de pregrado**

La motivación ha tenido diversas concepciones a lo largo de los años, fue variando con el tiempo hasta llegar a la definición general desde la perspectiva psicológica, en donde la motivación está considerada como aquella fuerza que emana del ser humano para hacer algo o cumplir un propósito (Reeve, 2010).

Asimismo, existen diferentes tipos de motivación, entre las más conocidas: la intrínseca y extrínseca, y su implicancia en la educación, específicamente en el aprendizaje de las personas. A ello se añade las motivaciones externas, como la tecnología y su involucramiento con el aprendizaje.

#### **3.1.1 Marco conceptual de la motivación**

El término motivación ha evolucionado con el tiempo y ha adoptado diferentes perspectivas. En sus inicios (hasta mediados de la década de 1960), la motivación se asoció con la investigación experimental, relacionada con la conducta motora, el instinto y el impulso. En este tiempo, se analizaba qué es lo que conduce a un organismo a restaurar su estado de equilibrio, basado en factores externos como los refuerzos. Años después, aparecieron las teorías cognitivas, el interés por la motivación de rendimiento y su importancia relacionada a los logros de la vida. Sin embargo, es a partir de la década de 1970 en adelante, que la tendencia está marcada por las teorías cognitivas, donde impera la importancia del autoconcepto, como elemento principal de las teorías motivacionales. A ello se suman aspectos como la percepción de control, la capacidad y autoeficacia para alcanzar algo (Herrera, Ramírez, Roa y Herrera, 2004). De esta manera, la concepción sobre la motivación fue variando desde sus inicios, añadiendo nuevos conceptos y evolucionando con los años.

Para Reeve (2010) la motivación involucra “aquellos procesos que dan energía y dirección al comportamiento. Energía implica a procesos que dan energía y dirección al comportamiento, que es relativamente fuerte, intensa y persistente. Dirección implica que la conducta tiene propósito, que se dirige o guía hacia el logro de algún objetivo o resultado específico” (p. 6). En donde energía y dirección se traducen en la fuerza que nos mueve para lograr un objetivo o meta, supone algo que se desea alcanzar y ayuda a completar las tareas (Pintrich y Schunk, 2006).

De la misma manera, Gorman (2010) coincide con dicha concepción e indica que la motivación se relaciona con los procesos complejos que mueven a los individuos hacia algún objetivo, tratar de comprender las fuerzas que los empujan a la acción. La idea de fuerzas que nos empujan a la acción generalmente está vinculada a la noción de impulsos e instintos biológicos, que nos obligan a adoptar ciertas formas de comportamiento. Se observan las distintas definiciones que brindan los autores sobre la motivación; no obstante, es preciso señalar que todas se relacionan con el comportamiento y con los objetivos que desea alcanzar el ser humano.

Por otro lado, Herrera et al. (2004) indican que la motivación está compuesta por tres perspectivas fundamentales: conductual, humanista y cognitivo:

La perspectiva conductual enfatiza que las recompensas motivan la conducta y dirigen la atención de las personas hacia acciones adecuadas y la distancian de las inadecuadas. La perspectiva humanista subraya la capacidad humana para crecer, las cualidades personales y la libertad de elección. La teoría cognitiva enfatiza en las ideas y considera que lo que la persona piensa que puede ocurrir es importante porque determina lo que ocurre. Estas posiciones teóricas se complementan, pues consideran diferentes dimensiones del funcionamiento humano (p. 167).

Las perspectivas mencionadas engloban todas las concepciones formuladas por los autores desde los orígenes, puesto que toma todos los enfoques que involucra los deseos del ser humano para alcanzar algo. Así pues, la motivación se convierte en “un motor que llevamos en nuestro mundo emocional y que nos impulsa para conseguir nuestros anhelos, en ciertos momentos lo conseguimos por nuestros propios medios y en otros necesitamos la ayuda de los demás (Espada, 2002, p. 26).

Por su parte, Herrera et al. (2009) capturan las diversas definiciones e indican que la motivación “representa qué es lo que originariamente determina que una persona inicie una acción (activación), se desplace hacia un objetivo (dirección) y persista en sus tentativas para alcanzarlo (mantenimiento)” (p. 2). Considero que la definición dada por los autores involucra tres aspectos importantes (activación, dirección y mantenimiento) que se evidencian cuando una persona se siente motivada, puesto que es necesario una acción para realizar el objetivo deseado e intentarlo hasta llegar a él.

La motivación, puede ser definida de diferentes formas y es aplicada a diversos contextos; sin embargo, su esencia radica en la fuerza interior del ser humano que lo impulsa a lograr algo que le resulte satisfactorio. Dicho impulso puede estar marcado por aspectos internos, referidos a necesidades psicológicas del individuo y externos, referidos a estímulos provenientes del entorno.

### **3.1.2 Tipos de motivación**

De acuerdo a las investigaciones realizadas por Ryan & Deci (2000), la motivación presenta dos tipos referidos a los estímulos internos y externos que recibe la persona y que influyen en la consecución de sus metas.

Dichos estímulos internos y externos son conocidos en la literatura, como: motivación intrínseca y motivación extrínseca.

- **Motivación intrínseca**

La motivación intrínseca se origina en el propio individuo, determinada por ciertas necesidades psicológicas que le impulsan hacia algo, lo que genera que las cosas se realicen por el placer que supone o por el interés que conlleva con su ejecución. Esto genera que el ser humano opte por buscar la novedad y el desafío, a ejercitar las propias capacidades, a explorar y a aprender. (Ryan & Deci, 2000; Barberá, 2002).

Respecto a las necesidades psicológicas, la motivación intrínseca se basa específicamente en la autodeterminación, efectividad y curiosidad, las cuales son responsables de la iniciación, persistencia y reenganche de la conducta. Las conductas que son motivadas intrínsecamente animan a la persona a buscar nuevas novedades y enfrentarse a los retos, con el fin de satisfacer necesidades psicológicas. Ello empuja al individuo a superar los retos de su entorno y a adaptarse a ellos (Soriano, 2001). Los autores

mencionados coinciden en que la motivación intrínseca está marcada por necesidades psicológicas propias del ser humano y que serán determinantes para que vaya hacia su objetivo y logre lo trazado.

Asimismo, Reeve (2010) define la motivación intrínseca de manera más detallada y engloba lo anteriormente mencionado:

Surge de manera espontánea de las necesidades psicológicas y de los esfuerzos innatos de crecimiento. Cuando las personas tienen una motivación intrínseca, actúan por su propio interés, “porque es divertido”, y debido a la sensación de reto que le proporciona esa actividad, las personas experimentan motivación intrínseca porque tienen necesidades psicológicas dentro de sí. Estas necesidades psicológicas, cuando reciben apoyo y son cultivadas por el ambiente y por las otras personas con quienes se tiene relación, dan lugar de manera espontánea a la experiencia de satisfacción de una necesidad psicológica que la gente siente cuando realiza actividades interesantes. (p. 83).

De esta manera, se evidencia que la motivación intrínseca nace del mismo individuo de acuerdo a las necesidades que presente y que harán que se impulse hacia la realización de algo y se involucre en una actividad por su propio valor. Sin embargo, este tipo de motivación puede variar a lo largo del tiempo y con el cambio de las circunstancias (Pintrich y Schunk, 2006). Por ello, la motivación intrínseca impulsa al individuo a lograr algo, a su vez también genera que sea perseverante porque hará todo lo posible para satisfacer sus necesidades psicológicas y lo considerará como un logro personal alcanzado.

- **Motivación extrínseca**

A diferencia de la motivación intrínseca que surge del interior del individuo, la motivación extrínseca proviene de los incentivos y consecuencias del entorno. Es aquello que viene de fuera y dirige la ejecución de una tarea. Estos pueden ser: alimentos, atención, trofeos, premios, reconocimiento y otros, que se originan de algunas consecuencias independientes de la actividad en sí. Todo lo que dependa del exterior, por otras personas o por el ambiente, harán que se cumplan una serie de condiciones para la motivación extrínseca (Reeve, 2010; Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010; Soriano, 2001).

A su vez, Soriano (2001) agrega que este tipo de motivación se base en tres conceptos principales: recompensa, castigo e incentivo. La primera, se refiere a algo

atractivo que se da al final de una secuencia de conducta y que ocasiones que se pueda volver a repetir. El castigo, es lo contrario, porque probablemente no se vuelva a dar, ya que no es atractivo para el individuo. El incentivo, se da antes de que inicie la conducta y puede provocar que el individuo realice o no una secuencia de conducta.

Rivera (2014) apoya la definición de Soriano respecto a los premios o castigos relacionados con la motivación extrínseca e indica que:

La motivación extrínseca es aquella configurada por incentivos externos en términos de premios y castigos y que, por consiguiente, conduce a la acción de una conducta o comportamiento deseable socialmente (refuerzo o premio) o a la eliminación o erradicación de conductas no deseables socialmente (castigo). Está provocada desde fuera del individuo por otras personas o por el ambiente, es decir, depende del exterior, de que se cumplan una serie de condiciones ambientales o haya alguien dispuesto y capacitado para generar esta motivación (p. 32).

Por ello, el individuo debe estar atento a todos los estímulos que le rodean y que provienen de su entorno, debido a que estos serán los responsables de que pueda alcanzar sus objetivos. En este tipo de motivación, no dependerá de las necesidades psicológicas de la persona, sino que serán estímulos que estén en su alrededor e influyan en ella para lograr algún propósito.

La motivación intrínseca y extrínseca pueden presentarse al mismo tiempo o de manera separada en los seres humanos. Puede que la persona realice alguna actividad por placer y se motive a sí misma para satisfacer sus necesidades psicológicas, y a su vez lo haga para obtener un reconocimiento. Caso contrario, puede suceder también que la persona solo realice una actividad por la recompensa o incentivo que recibirá si cumple con lo trazado. En el ejemplo se evidencian los dos tipos de motivaciones, pero pueden existir casos en el que solo se evidencia una de ellas.

### **3.1.3 Motivación para el aprendizaje de estudiantes**

La motivación se da en diferentes contextos de la vida del ser humano y es un proceso que experimenta siempre que desee alcanzar un objetivo planteado. En el contexto educativo, la motivación relacionada con el aprendizaje lo planteó por primera vez Edward Thorndike, quien mostró la importancia de una motivación adecuada en el aprendizaje por ensayo y error. Tiempo después, Maslow creó la pirámide de necesidades que carece una

persona. Las clasificó en fisiológicas, seguridad, sociales, estima, y una vez que la persona cubra sus carencias busca la autorrealización, en la que será necesaria la motivación para poder lograrla (Ollo, 2014). Así pues, el concepto fue evolucionando y diversos autores brindaron su definición respecto a la motivación para el aprendizaje en el contexto educativo.

En dicho ámbito, la motivación cumple un rol importante porque será determinante para que los estudiantes puedan alcanzar los logros propuestos para su aprendizaje. Para Pintrich y Schunk (2006) los estudiantes que estén motivados para aprender un tema en particular muestran mayor compromiso en cualquier actividad que les ayude a atender la clase, organizar o preparar material de su interés. Sucede todo lo contrario si el estudiante no está motivado, puesto que no atenderá la clase y no realizará las actividades propuestas por sí mismo.

La motivación en relación con el aprendizaje dirige y mantiene la conducta hacia las metas educativas que este se propone, en donde el grado de motivación debe ser relevante para que el individuo tenga la disposición de aprender y pueda hacerlo por sí mismo, por su propio gusto y para su desarrollo profesional y personal. En este sentido, existen tres aspectos importantes a considerar: el autoconcepto: resultado del análisis, valoración e integración de la información. Las consecuencias afectivo-emocionales, producto del éxito o fracaso académico y las metas de aprendizaje, que son los objetivos que debe conseguir el estudiante (Naranjo, 2009; Maquilón y Hernández, 2011). Si se tienen en consideración estos aspectos en la enseñanza, se podrá lograr de manera adecuada la motivación para que el aprendizaje del estudiante sea el adecuado.

Adicionalmente, además de considerar los aspectos que mencionan los autores como parte de la motivación para el aprendizaje, es necesario mantener la motivación en el aula, el entusiasmo en el estudiante y su interés. De acuerdo a Rinaudo, De la Barrera y Danolo (2006), ello se puede lograr explicando al estudiante lo siguiente:

qué se pretende, cuál es el objetivo o propósito en la realización de tareas académicas y sentir que ello cubre alguna necesidad (de saber, de realizar, de informarse, de profundizar, de relacionar, de integrar, etc.). Sucede que si un alumno no conoce el propósito de una tarea y no puede relacionar dicho propósito con la comprensión de lo que la tarea implica y con sus propias necesidades, muy difícilmente va a poder llevar a cabo lo que supone un estudio en profundidad (p. 17).

Alonso-Tapia (2005) agrega que además de indicar al estudiante el propósito de la sesión de aprendizaje, es sumamente relevante marcar pautas al comienzo, durante y al finalizar la clase. Al comienzo, para despertar la curiosidad por lo que se va a enseñar, que se relacionen con el problema y contenidos que aprenderán y se les muestre la utilidad de aprender dicho tema. Durante, en donde el docente cumple un rol primordial porque debe captar la atención de los alumnos en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al finalizar, donde se evalúan los logros obtenidos. Estos aspectos que menciona el autor deben de estar presentes siempre en las sesiones de clase, ya sea presencial o virtual, debido a que definirán la motivación en los estudiantes y su implicancia con su aprendizaje.

Como parte de la motivación para el aprendizaje, el papel del docente es primordial, ya que será él quien ayude a motivar a los estudiantes. “El elemento esencial para lograr una motivación permanente en el alumno para aprender, para desarrollar y trascender lo constituye el propio maestro que mediante su estímulo, ejemplo y motivación personal impulse al alumno a sacar lo mejor de sí”. (Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010, p. 14). El rol del docente marca un aspecto clave para mejorar la motivación en el aprendizaje de los estudiantes, aún más si están orientadas a crear un entorno estimulante afectivo y de respeto durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (Rinaudo, De la Barrera y Danolo, 2006).

De esta manera, la motivación para el aprendizaje involucra varios aspectos para que se dé adecuadamente. Por un lado, los estudiantes deben de estar conectados con los contenidos que aprendan, sentir que es beneficioso y aporta para su desarrollo profesional y personal; y, por otro, este proceso lo realizan con la guía del docente, quien con su experiencia y conocimiento del tema, impulsará al alumno a alcanzar los logros planteados en la sesión de clase. En caso falte la motivación en este contexto, puede ocasionar un fracaso en el estudiante y su desvinculación con lo que aprende.

Otro aspecto significativo en la motivación para el aprendizaje es la evaluación, debido que los estudiantes siempre están interesados en ella, más que en el contenido cuando inicia un curso porque la evaluación es la que condicionará su modo de estudio. Por lo que es importante que los docentes planteen desafíos que los estudiantes puedan resolver y que les permite desarrollar sus competencias correctamente (Ardisana, 2012). En este punto, se deben considerar las herramientas que ayuden a motivar al estudiante en su aprendizaje. No solo parte del interés del propio estudiante, sino que factores externos también influyen en el proceso de la motivación, como la tecnología que juega un rol fundamental en el proceso de enseñanza y aprendizaje, puesto que “mejora la motivación y actitud de los estudiantes, con una metodología y estructura pedagógica acorde a las

necesidades del alumnado y de las posibilidades de las TIC” (Cacheiro, 2018, p. 22). Por ello, las tecnologías también marcan un aspecto valioso a considerar como parte del proceso educativo y su repercusión en el aprendizaje de los estudiantes.

### 3.1.3 Teorías de la motivación asociadas con la gamificación educativa

Como se menciona en líneas anteriores, se vincula la gamificación con la motivación, puesto que los elementos de la primera inducen a que el estudiante se sienta más motivado, comprometido y se divierta más en las sesiones de clase. Dentro de este contexto, existen dos teorías que relacionan la motivación con la gamificación: la Teoría de la Autodeterminación y la Teoría de Malone.

- **La teoría de la Autodeterminación (*Self-Determination Theory*)**

La Teoría de la Autodeterminación fue desarrollada por Ryan y Deci en el año 1985. En esta teoría se distinguen dos tipos de motivaciones basadas en las diferentes razones que llevan a una persona a realizar una acción: la motivación intrínseca, referida a hacer algo porque es inherentemente interesante y la motivación extrínseca, referida a hacer algo que conduce a un resultado separable (Ryan y Deci, 2000). No obstante, dentro de la motivación intrínseca se distinguen tres necesidades psicológicas fundamentales e innatas en el ser humano: competencia, relación y autonomía (Dicheva, Dichev & Irwin, 2018):

- **Competencia:** la necesidad de ser eficaz y poder dominar un problema en un entorno determinado.
- **Relación.** la necesidad de interactuar con alguien y estar conectado con otras personas.
- **Autonomía:** la necesidad de controlar la propia vida y actuar por los propios intereses.

Estas tres necesidades son relacionadas con la gamificación debido a que se asocian con sus elementos (dinámicas, mecánicas y componentes) (Llorens et al. 2016), al combinarlos se produce la motivación intrínseca, en donde la *competencia* es generada por cada estudiante en su afán por ser el mejor, ganar y figurar primero en la tabla de posiciones, a través de los retos de la actividad gamificada; la *relación* porque los estudiantes interactúan entre sí y se retroalimentan al finalizar la actividad, además trabajan juntos para lograr metas específicas; y por último, la *autonomía* porque cada estudiante tiene la libertad de elegir lo que crea conveniente de acuerdo a sus conocimientos. (Zarzycka-Piskorz, 2016).

Si las tres necesidades innatas son satisfechas por el individuo significa que estará motivado intrínsecamente y se sentirá comprometido con las labores que realiza, las hará por el gusto de cumplirlas bien y en beneficio de su desarrollo personal.

Por otro lado, Shi & Cristea (2016) afirman que las tres necesidades mencionadas pueden ser satisfechas en una actividad gamificadas si se toman en cuenta las siguientes estrategias:

- Con relación a la autonomía, es importante que el docente tenga claro los objetivos de aprendizaje y lo indique en clase de manera transparente y clara. Asimismo, debe haber varios caminos para llegar a la meta, así como, comentarios positivos e inmediatos. Ello con el fin de que el estudiante se sienta seguro de lo que debe hacer y con la confianza de que puede realizar el desafío solo.
- Sobre la competencia, los docentes deben proponer desafíos interesantes con reglas y objetivos claros, que presenten niveles de dificultad de manera gradual para que los estudiantes puedan alcanzar cada fase de la actividad. Esto supone que la herramienta gamificada que se seleccione debe proporcionar diversión y ser agradable para el público.
- Respecto a la necesidad de relacionarse, la herramienta de gamificación debe ofrecer opciones para que los estudiantes puedan interactuar, colaborar o discutir sobre un tema.

A pesar de que las necesidades fundamentales mencionadas provienen de la motivación intrínseca, la motivación extrínseca también es parte de este contexto, ya que se verá reflejada en acciones que provienen del exterior, como reconocimientos o elogios que los estudiantes obtengan de su desenvolvimiento en la actividad gamificada (Dicheva et al., 2018).

De acuerdo a lo señalado, es importante que las herramientas de gamificación y las actividades que se realicen con ellas sean incorporadas con un propósito claro y alineadas a la sesión de clase, con el fin de lograr que las necesidades fundamentales del ser humano puedan ser satisfechas y los estudiantes se sientan motivados para alcanzar lo que se propongan.

- **Teoría de Malone (Malone's Theory)**

La Teoría de instrucciones intrínsecamente motivadoras fue creada por Malone en el año 1980. La Teoría se base en tres categorías que causan que un entorno sea

intrínsecamente motivador, más agradable, divertido y atractivo para el estudiante. Las categorías son: desafío, fantasía y curiosidad (Malone, 1981):

- Desafío: metas con resultados inciertos.
- Fantasía: fantasías intrínsecas o extrínsecas. Las fantasías pueden hacer que los entornos digitales sean más interesantes y más educativos.
- Curiosidad: si la herramienta presenta gráficos y audios generará más curiosidad y atraerá a los participantes.

Las tres categorías se asocian con las herramientas de gamificación, puesto que se reflejan en la interacción con los estudiantes. Por ejemplo, en el caso de Kahoot, el desafío se observa en cada actividad que se realice porque significará un reto que deben superar; la fantasía, de participar y ser parte de una herramienta gamificada; y la curiosidad que es provocada por la música, colores y gráficos propios de Kahoot (Tan et al., 2018; Wang & Lieberoth, 2018).

La teoría indica que, si las herramientas de gamificación se diseñan en base a estas tres categorías, se logrará que los participantes estén más motivados por aprender y puedan superar cada reto por sí solos.

### **3.1.5 Influencia de Kahoot en la motivación de estudiantes de pregrado**

La motivación para el aprendizaje se vale de aspectos internos y externos para que el estudiante se involucre adecuadamente en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Como parte de los aspectos externos, la tecnología y las herramientas que trae consigo han tomado un rol dentro de la educación, puesto que influyen directamente en el desenvolvimiento de los estudiantes. De acuerdo con Amador (2015) “si la motivación es promovida por el uso de las TIC, estas influyen de manera decisiva en la obtención de logros académicos” (p. 340).

Cuando se menciona tecnologías, son muchas las herramientas que se han creado para uso educativo; sin embargo, para efectos de la investigación se tomará en consideración el uso de la plataforma basado en juegos, Kahoot; el cual, de acuerdo a diversas investigaciones revisadas (Chaiyo & Nokhan, 2017; Wang, 2015; Fotaris, Mastoras, Leinfellner & Rosunally, 2016; Pintor, 2017; Ismail & Mohammad, 2017; Bicen & Kocacoyun, 2018; Tan et al., 2018), ha influenciado positivamente en la motivación para el aprendizaje de los estudiantes en el salón de clase.

Chaiyo & Nokhan (2017) realizaron una investigación donde compararon Kahoot con otras herramientas similares; sin embargo, Kahoot presentó un mayor incremento en la motivación de los estudiantes y compromiso en su aprendizaje, puesto que su funcionamiento e interacción les ayuda a desenvolverse mejor en clases. Asimismo, el hecho de que la clase se transforme mediante dinámicas de juego motiva a los estudiantes a estar atentos en las preguntas de Kahoot y en competir con los compañeros de clase para ganarse puntos. Esto genera que los alumnos se sientan motivados por asistir a clase y saber que la evaluación ya no será en papel y lápiz, sino que será por medio de su dispositivo tecnológico (celular, tableta, laptop, computadora). Además, Kahoot tiene la ventaja de que la respuesta se muestre al instante, lo que permite la retroalimentación oportuna y que los estudiantes presten mayor atención a lo que se enseña en clase para obtener buenos resultados en los cuestionarios de Kahoot (Wang, 2015). La interacción que genera la dinámica de Kahoot, las preguntas cortas y respuestas en segundos, lo convierten en un recurso dinámico para los estudiantes y, a su vez, suscita competitividad porque al final de cada Kahoot se muestra la tabla de posiciones con los primeros lugares de los que han alcanzado mayor puntaje por respuestas correctas respondidas en menor tiempo.

Otra de las características de Kahoot que motivan al estudiante para su aprendizaje, es que se pueden crear desafíos acordes al tema, ya sea cada semana o en diferentes intervalos. Al finalizar cada desafío, el docente puede mostrar los resultados (se descargan en una hoja de cálculo Excel) para que los estudiantes visualicen su progreso. Ello ocasiona que los estudiantes se sientan motivados con su aprendizaje y se concentren en los próximos desafíos (Fotaris et al. 2016).

Por otro lado, la motivación mediante el uso de Kahoot, suscita un aprendizaje activo, puesto que los estudiantes se involucran directamente en la dinámica y, también trabajan de forma colaborativa con sus compañeros. Ello genera aprendizajes significativos, debido a que les ayuda a relacionar la teoría con la práctica, apoyado de la retroalimentación (Pintor, 2017). Al ser Kahoot una herramienta novedosa para evaluaciones formativas, por su fácil uso y amigable plataforma, hace que el aprendizaje sea divertido y agradable, por lo que los estudiantes se motivan positivamente para aprender más (Ismail & Mohammad, 2017).

La estructura de Kahoot y la manera de cómo fue diseñado provocan en el estudiante un incremento de su motivación para su aprendizaje. El hecho de ver la tabla de posiciones después de finalizado cada cuestionario ayuda a los estudiantes a mejorar en temas que tienen más complicaciones. Así también, las insignias que ganan (producto de Kahoot) hace que se sientan más importantes e involucrados con los contenidos educativos (Bicen &

Kocacoyun, 2018). Por su parte, Wang & Lieberoth (2016) confluyen que los puntos ganados en las dinámicas con Kahoot más el audio (música) que se emite propio de la herramienta influyen en la motivación, diversión, compromiso y concentración de los estudiantes en el salón de clase. Los autores mencionados coinciden en que una de las más grandes ventajas de Kahoot es que provoca competitividad entre los alumnos, con lo cual los alumnos buscan mejorar y estudiar más para no quedarse en los últimos puestos del Kahoot. No obstante, a diferencia de lo señalado por los autores, Glover (2013) afirma lo contrario referente a las herramientas de gamificación que muestran tabla de posiciones al finalizar la dinámica e indica que este tipo de competitividad pública podría generar un daño al aprendizaje y a la motivación, puesto que desalienta la participación de los estudiantes menos competitivos que por más que intentan no logran figurar entre los primeros lugares. Este efecto puede reducirse al generar que en la competencia se reconozcan las mejoras que van logrando los estudiantes en lugar de premiar el resultado final.

Por otro lado, Tan et al. (2018) indican en la investigación que realizaron que Kahoot influye directamente en la motivación intrínseca porque, además de ser una experiencia divertida y agradable, ayuda a afianzar los conocimientos de la clase. A su vez, influye en la extrínseca por los altos niveles de competitividad que se generan durante las sesiones con Kahoot.

De acuerdo con las investigaciones mencionadas líneas arriba, es evidente la motivación que genera Kahoot en el aprendizaje de los estudiantes. Las características del recurso, los elementos que lo conforman (tabla de posiciones, mejores competidores) convierten la sesión de clase más ágil y divertida. En consecuencia, si los estudiantes se sienten motivados en clase, serán partícipes activos de su propio aprendizaje y se comprometerán más con su desarrollo profesional.

Kahoot es un recurso que genera motivación en las personas que lo usan, debido a los diferentes elementos bajo los que fue creado. Ello lo convierte en un recurso dinámico, interactivo y de fácil uso. No obstante, es preciso acotar que no todo depende de Kahoot en sí, sino también del uso que el docente le dé en la sesión de clase; es decir, que esté enfocado y alineado a los objetivos que persigue el curso. Si todo ello converge de manera adecuada, la motivación en el aprendizaje del estudiante será positiva, puesto que influirá en su desempeño y rendimiento académico.

## **3.2 Rendimiento académico de estudiantes de pregrado**

El rendimiento académico está considerado como la valoración que obtienen los estudiantes por haber realizado una actividad académica. Sin embargo, son diversos los factores que pueden influir en dicha valoración y pueden condicionar al estudiante a obtener resultados tanto cuantitativos como cualitativos (Garbanzo, 2007). Por lo que no solo se debe asociar el rendimiento académico con las calificaciones, sino también a lo que aprende en el proceso y a los factores que intervienen en él.

### **3.2.1 Concepto de rendimiento académico**

El rendimiento académico es el resultado que se obtiene de la interacción de factores (aptitudes, motivaciones, pedagógicos, sociales, entre otros), que dan lugar a un valor otorgado a la capacidad de respuesta del estudiante, con la que se calcula lo aprendido en un proceso formativo. Dichos factores condicionan los esfuerzos y oportunidades de los estudiantes, que se verá reflejado en los diferentes niveles de rendimiento (Garbanzo, 2007; García et al., 2012; Fraile, López, Castejón y Romero, 2013).

Por su parte, Navarro (2016) afirma que:

El rendimiento académico mide el logro que un estudiante obtiene frente a las demandas de los ambientes de aprendizaje en los cuales participa. En este sentido, obtener altas o bajas calificaciones en las asignaturas cursadas es un indicativo de la calidad no solo de la experiencia de aprendizaje del estudiante, sino también de la institución educativa que diseña los ambientes de aprendizaje (p. 243).

No obstante, más allá del concepto de rendimiento académico relacionado solo con las calificaciones, es recomendable tener una concepción más amplia y considerar otros aspectos que pueden derivar a un buen rendimiento, como: la satisfacción de la experiencia universitaria, el desarrollo personal y profesional del estudiante y la mejora de sus habilidades personales. Asimismo, dentro de este contexto es preciso diferenciar entre el rendimiento inmediato, atribuido a las calificaciones obtenidas; y el mediato o diferido, sobre los logros personales y profesionales (Rodríguez, Fita y Torrado, 2004; Tejedor, 2003).

Los autores mencionados, sugieren ver más a fondo todo lo que engloba el concepto de rendimiento académico de un estudiante, puesto que no solo se puede encasillar a un alumno por las notas conseguidas en un examen o en un trabajo y determinar así el éxito o

fracaso, sino también valorar el entorno, la educación que recibe y la metodología, y sobretodo, observar los logros que alcanza en el camino y cómo se supera a sí mismo en el proceso de aprendizaje.

### 3.2.2 Factores del rendimiento académico

En el rendimiento académico intervienen diferentes factores internos y externos que determinan el desenvolvimiento del estudiante en su proceso de aprendizaje. Por ello, se considera que es multicausal (Gómez, Oviedo, Martínez, 2011), debido a que el rendimiento académico puede ser afectado por diversos componentes. Dichos factores, en base a Garbanzo (2007), están clasificados en factores personales, sociales e institucionales.

- **Factores personales:** están conformados por varias categorías:
  - Competencia cognitiva: entendida como la capacidad que tiene el estudiante para lograr su objetivo.
  - Motivación: subdividida en *motivación intrínseca*, considerada como factor clave que emana del estudiante para comprometerse con su aprendizaje; *extrínseca*, comprendida por los aspectos externos que interactúan con el estudiante, como: compañeros, servicios que ofrece la universidad, formación docente, entre otras; *atribuciones causales*, cuando el estudiante atribuye que los resultados de su rendimiento académico se deben a su esfuerzo y, *percepciones de control*, percepción que tiene el estudiante sobre el control de su desempeño académico.
  - Condiciones cognitivas: estrategias que utiliza el estudiante para su aprendizaje.
  - Autoconcepto académico: percepción que tiene el estudiante sobre sí mismo y su capacidad para lograr buenos resultados académicos.
  - Autoeficacia percibida, bienestar psicológico, asistencia a clases, inteligencia, aptitudes, formación académica previa, son parte de los factores personales que podrían afectar el rendimiento académico del estudiante.
  
- **Factores sociales:** entre los factores sociales se consideran el entorno familiar, nivel educativo de los padres, contexto socioeconómico y demográfico. El entorno familiar del estudiante establece un factor en su desarrollo académico, debido a que el apoyo que perciba de fuera afectará el compromiso y motivación para su aprendizaje.
  
- **Factores institucionales:** estos factores están constituidos por aspectos propios de la institución a la que pertenece el estudiante, como: los horarios de los cursos, la

metodología de enseñanza, requisitos de ingreso, docentes, servicios que ofrece de apoyo al estudiante (becas, descuentos).

Los factores del rendimiento académico son diversos; no obstante, es necesario considerarlos debido que, de alguna manera, pueden determinar el desempeño del estudiante. Si los factores que se mencionan afectan de manera positiva al estudiante, se logrará un mejor rendimiento académico y estará motivado y comprometido con su aprendizaje.

### **3.2.3 El rol del docente en la gamificación del aprendizaje y su relación con el rendimiento académico**

El docente cumple un rol determinante en la gamificación aplicada al aprendizaje, debido a que dependerá de él incorporar los elementos del juego de la gamificación en alguna actividad que considere pertinente, de acuerdo a los objetivos específicos y logros del curso, y a las habilidades de los estudiantes. Respecto a los estudiantes, el papel del docente debe ir encaminado a lograr que ellos tengan un papel activo y responsable en su propio proceso de aprendizaje (Mauricio, Serna y Vallés, 2015). Desde el punto de vista de Ardila, Molina y Rodríguez (2016) “el rol del docente queda enmarcado en una dinámica que permite actualizar los métodos de enseñanza, los criterios y formas de evaluación, en concordancia con los intereses de aprendizaje de los estudiantes” (p. 93).

A su vez, el docente puede considerar a la gamificación como una herramienta de apoyo que le ayuda a trabajar las necesidades de aprendizaje de los estudiantes por medio de mecanismos que faciliten el aprendizaje y a comprender los contenidos revisados en la sesión de clase. Para ello, el docente debe de estructurar adecuadamente los mecanismos y componentes para lograr que, las actividades que ha gamificado, sean atractivas, motivadoras, dinámicas y ayuden a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes (Oliva, 2016).

Llorens (2016) sugiere que se deben tener en cuenta los siguientes aspectos que pueden alcanzar los docentes en una sesión de clase con una actividad gamificada correctamente:

- **Diversión:** cuando el cerebro percibe situaciones de reconocimiento de patrones, se produce la diversión y libera la dopamina, la cual genera sentimientos positivos en el estudiante.

- Motivación: tanto la motivación intrínseca como extrínseca influyen en la estructuración y diseño de una actividad gamificada.
- Autonomía: uno de los aspectos clave en la gamificación, puesto que se busca que el estudiante aprenda de manera autónoma y sea capaz de reconocer, de acuerdo a su avance en las actividades gamificadas, en qué puede mejorar para seguir avanzando.
- Progresividad: el docente debe diseñar las actividades considerando el objetivo de la clase y las habilidades de los estudiantes, con el fin de que estos se involucren en las actividades y sientan que cada actividad es un desafío que pueden superar.
- Retroalimentación: factor clave en el proceso de aprendizaje y enseñanza y en la gamificación, debido a que si la retroalimentación es oportuna permitirá que el estudiante sepa cuál es su progreso.
- Tratamiento del error: las actividades gamificadas deben de brindar varios intentos a los estudiantes, con el fin de que perciban el error como una gran oportunidad de progreso y aprendizaje.
- Experimentación y creatividad: las actividades gamificadas diseñadas por el docente deben ser creativas para que el estudiante sienta que no es será una evaluación tradicional, sino que puede haber otros tipos de pruebas para saber si sabe la lección.

En este proceso el docente tiene un rol fundamental, debido a que hay factores que favorecen al rendimiento académico. Estos factores son los pedagógicos y es el docente quien los debe propiciar. Entre estos, están: presentación de los objetivos del curso al inicio de clases, mencionar las capacidades que se desarrollarán en el curso (análisis crítico, memorización, comprensión, etc.). Ante esto, el docente se debe mostrar cercano, tolerante a las diversas opiniones de los estudiantes, objetivo a los temas que imparte y mostrar la realidad, considerar las necesidades e intereses de los alumnos (Tejedor, 2003)

Los estudiantes deben de percibir los aspectos señalados cuando el docente incorpora una actividad gamificada, de esta manera se podrá asegurar que fue diseñada correctamente y que el docente logrará cumplir con los objetivos que persigue la gamificación en el proceso de aprendizaje. Sumado a ello, el docente también debe de considerar el desarrollo de competencias formativas en los estudiantes y potenciar la capacidad crítica y creativa. No obstante, es importante considerar que para que una actividad gamificada sea exitosa, el docente debe estructurar las dinámicas en base a retos, logros, que ayuden a incentivar al alumno y a crear espacios divertidos y participativos, en beneficio de los resultados académicos (Oliva, 2016).

De esta manera, el rol que cumple el docente no solo se limita al diseño, estructuración y planeamiento de la actividad, sino que debe de fungir de guía para que los estudiantes aprovechen todos los beneficios de la gamificación y puedan desarrollar otras habilidades en beneficio de su aprendizaje. Además, sea cual sea la actividad de gamificación que el docente desee introducir en una sesión de clase, esta debe tener un propósito, considerar a los estudiantes a los que irá dirigida y sus competencias. Si todos estos detalles se tienen en cuenta, es posible lograr resultados óptimos en el rendimiento académico de los estudiantes.

#### **3.2.4 El rol del estudiante en una actividad gamificada y su repercusión en el rendimiento académico**

De acuerdo a lo mencionada en líneas anteriores, la gamificación en la educación persigue que los estudiantes se sientan motivados y comprometidos en su proceso de aprendizaje y que les permita desarrollar otras habilidades. En este contexto, los estudiantes cumplen un papel protagónico en las actividades gamificadas, debido a que estas deben ser diseñadas en función a sus intereses y perfiles, con el fin de que “se sientan identificados con lo que hacen y que le genere interés por aprender. La gamificación beneficia y motiva al estudiante haciendo el proceso de aprendizaje más ameno y que incrementa la participación estudiantil” (Ardila, 2016, p. 97).

Para Oliva (2016), el estudiante como partícipe de una actividad gamificada le ayuda a identificar los avances de su aprendizaje y a mejorar su desenvolvimiento académico a través de las tecnologías y dinámicas que le involucren más con los contenidos que aprende. Asimismo, le ofrece un camino que le orientará sobre dónde debe reforzar la comprensión de algún tema académico que se le dificulte.

Si bien las dinámicas que son gamificadas deben ser diseñadas de acuerdo a los estudiantes, es importante que ellos sean conscientes de que la herramienta de gamificación que se aplique será un apoyo a su aprendizaje y que depende de su participación activa para que se logren los objetivos propuestos y haya una repercusión en su rendimiento académico.

Es importante señalar que en el rendimiento académico intervienen diversos factores que pueden afectar el desempeño del estudiante. Factores como la motivación, la educación que recibe en casa y en la institución educativa, docentes, complejidad del curso,

autoconcepto que tiene de él mismo y su capacidad de aprender, entre otros, pueden ser causantes en el rendimiento del estudiante.

### **3.2.5 Efectos de la gamificación en el rendimiento académico: Kahoot**

Uno de los factores que influyen en el rendimiento académico, según Garbanzo (2007), es la metodología educativa y las estrategias que utiliza el docente para lograr la motivación en los estudiantes y que aprendan por sí mismos. En este contexto, surgió una nueva metodología, llamada gamificación, que busca influenciar de manera positiva en el estudiante con el fin de que cumpla con los objetivos propuestos del curso (Oliva, 2016). Si las herramientas gamificadas son implementadas correctamente en una sesión de clase, es decir, el docente las introduce considerando los logros del curso y perfiles de los estudiantes, es posible alcanzar mayor motivación en los estudiantes y repercutirá en su rendimiento académico.

De acuerdo a Villa y Canaleta (2016), la gamificación es considerada como una de las estrategias que mejor aportan a la motivación y rendimiento académico de los estudiantes, debido a los elementos (dinámicas, mecanismos y componentes) que se usan para el aprendizaje. Actualmente, existen diversas herramientas creadas bajo el concepto de gamificación; sin embargo, para efectos del estudio se usará Kahoot como herramienta que influye en el rendimiento académico de los estudiantes.

Según San Miguel, Megías y Serna (2017), Kahoot repercute de manera positiva en el rendimiento académico, puesto que ayuda a afianzar los conocimientos adquiridos en las sesiones de clase. La música que emite la herramienta, los colores y la tabla de puntuaciones también influyó a que los estudiantes cambiaran de actitud y se mostraran más emocionados con las pruebas en que se usó Kahoot. Del mismo modo, Muñoz (2016) evidenció que el uso de Kahoot como método de evaluación ayuda a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes en comparación con métodos tradicionales (evaluaciones en papel y lápiz).

Por otro lado, en pruebas realizadas con Kahoot para saber los conocimientos adquiridos de los estudiantes, repasar un tema o debatir, la herramienta fue valorada por los estudiantes y tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes, puesto que se sienten más cómodos al usar sus dispositivos electrónicos (celulares, tabletas, computadoras portátiles) y no lo perciben como una evaluación tradicional, sino más

divertida e interactiva que los motiva y compromete con el curso (Iwaoto, Hargis, Taitano & Vuong, 2017).

En la investigación realizada por Fotaris et al. (2016) se evidencia también el uso de Kahoot y su repercusión en el rendimiento académico de los estudiantes, debido a que la herramienta les ayuda a recordar conceptos revisados en clases anteriores por medio de los cuestionarios realizados.

De acuerdo a lo revisado en líneas anteriores, las herramientas de gamificación, entre ellas, Kahoot, sirven de manera alternativa y como estrategia para variar la manera en que se evalúa al estudiante, pero es importante que se integren en el proceso de aprendizaje-enseñanza de forma adecuada para que se obtengan resultados que contribuyan en el desarrollo académico y profesional del estudiante.

Por otro lado, en discrepancia con los estudios mencionados en párrafos anteriores, Rodríguez-Fernández (2017), afirma en su investigación que los estudiantes consideraban a Kahoot como una buena herramienta para recordar y memorizar conceptos para el examen y les ayudaba a reducir el tiempo de estudio; sin embargo, ello no se evidenció en la calificación obtenida en el examen parcial y final, pues no hubo una diferencia significativa en los puntajes que obtuvieron en el examen y en las pruebas realizadas con Kahoot previamente. Esto se puede explicar en base a lo mencionado por Sonsoles (2018), quien indica que las herramientas de gamificación efectivamente colaboran a crear un ambiente dinámico, divertido y competitivo en las sesiones de clase, aumentan la motivación y participación de los estudiantes. Su uso es adecuado al inicio o al finalizar para afianzar los temas de la clase, pero no es aconsejable usarlas como herramientas de evaluación, puesto que para evaluar el desempeño se involucran más factores.

En este contexto, los investigadores Buhagiar & Leo (2018) hallaron también resultados parecidos con herramientas gamificadoras, en donde compararon el uso de dichas herramientas en un curso versus métodos tradicionales. Al final se evidenció que no hubo resultados significativos en el rendimiento académico, a pesar de que las experiencias con gamificación hayan sido positivas. Una de las causales según el estudio puede deberse a que las evaluaciones no tuvieron incentivos o puntos de bonificación para animar a los estudiantes. A ello se suma, Hanus & Fox (2015) quienes encontraron que no habían diferencias significativas en el examen final del curso, pese a haber introducido una herramienta de gamificación en sesiones de clase.

Ello depende también de las características de la herramienta de gamificación, puesto que la mayoría funciona para pruebas de preguntas cerradas y no para preguntas abiertas donde los alumnos puedan explayarse y redactar un texto. Esto puede significar una limitante en la evaluación y puede sesgar la manera de medir el rendimiento académico.

### **3.3 Actitudes hacia herramientas de gamificación en estudiantes universitarios**

En el presente apartado, se detalla el concepto de actitudes y cómo es definida por diferentes autores. Asimismo, se mencionan las actitudes de estudiantes frente a la tecnología; y por último, se presentan estudios sobre las actitudes hacia el uso de herramientas de gamificación, especificando el uso de Kahoot.

#### **3.3.1 Concepto de actitudes**

El concepto de actitudes ha recibido diversas acepciones a lo largo de los años. Desde la perspectiva de la psicología social, las actitudes son las evaluaciones que realizan los individuos en referencia a sus pares, ideas o cosas y en la mayoría de los casos es una evaluación ambivalente, puesto que tiende a ser positiva o negativa (Morales, Moya, Gaviria y Cuadrado, 2007; Baron y Byrne, 2005). Por su parte, Arroyo (2012) añade que las actitudes están consideradas como “la predisposición de una persona hacia un objeto o situación específica, basada en su experiencia previa. Las actitudes son las manifestaciones mentales y emocionales de nuestros valores” (p. 39). Asimismo, las actitudes reflejan enunciados favorables o desfavorables hacia algo o alguien, evidencian cómo se siente alguien respecto a algo (Robbins, 2017).

Según las definiciones revisadas en el párrafo anterior, el concepto de actitudes se entiende como el juicio o valoración que emiten las personas hacia algo en particular y lo expresan por medio de sus opiniones, emociones, y se deducen por medio de comportamientos que son posibles de observar. De acuerdo a Ibáñez (2004)

la actitud es una variable intermediaria, una estructura hipotética sólo observable en sus consecuencias. Su utilidad es que nos permite explicar el vínculo que hay entre ciertos objetos sociales y el comportamiento que la gente tiene hacia éstos; es decir, tiene un carácter mediador. En otras palabras, una actitud no es una cosa, sino una relación (p. 139).

Una persona puede referirse de manera negativa hacia algo y se esperaría que las opiniones que emita sean coherentes con lo que siente. De esta manera, es posible indicar que las actitudes se engloban en comportamientos, conductas que se evidenciarán en base a los que la persona piensa, percibe respecto a algo o alguien.

Según Baron y Byrne (2005) e Ibáñez (2004), las actitudes están compuestas por tres componentes:

- Componente cognitivo: conjunto de ideas, pensamientos referentes al objeto.
- Componente evaluativo: los sentimientos y emociones relacionados al objeto.
- Componente conductual: modo de actuar de cierta manera hacia el objeto.

En la sinergia de estos componentes se resume la definición de actitud, puesto que inicia con ideas o pensamientos hacia algo, se concretan en sentimientos positivos o negativos y, finalmente, son expresados por medio de la conducta del individuo.

En base a Ubillus, Mayordomo y Paéz (2004), en vista de que las actitudes son observables, estas pueden ser medidas en base a diferentes escalas: Escala de Thurstone, Escala de Guttman y Escala de Likert. Esta última se mide en base a valores del 1 al 5 entre totalmente en desacuerdo y totalmente de acuerdo. Para efectos de la presente investigación, se aplicó la escala de Likert en los cuestionarios usados en el estudio.

### **3.3.2 Actitudes hacia la tecnología de estudiantes universitarios**

Las tecnologías de información y comunicación (TIC) han tomado un lugar preponderante en todas las esferas de la vida, como un elemento sustantivo para el desarrollo de procesos (Prieto et al., 2011). El sector educativo no fue ajeno a esto y se vio en la necesidad de construir un nuevo paradigma de la mano de las tecnologías, con el fin de “actualizar el sentido de la educación y las formas en que se desarrolla, de manera de conectarla con las necesidades y demandas de la sociedad del siglo XXI, y con los intereses, necesidades, gustos y habilidades de cada estudiante” (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2014, p. 34). Ante este nuevo paradigma que menciona la UNESCO, el estudiante toma un rol activo en su aprendizaje y el docente se desenvuelve como facilitador de ello.

En la educación superior, específicamente, las TIC ejercen un papel importante como elementos que ayudan al proceso de enseñanza-aprendizaje y al desarrollo de nuevas sinergias. Si esto se logra de manera efectiva, se puede indicar que las tecnologías mejoran

los procesos educativos y facilitan el desarrollo del trabajo colaborativo, se logra la autonomía del estudiante, la adaptación de los métodos de evaluación y la relación bidireccional entre docente – alumno (Baelo y Cantón, 2009). Todo ello con el objetivo de que los estudiantes logren un aprendizaje activo, abierto, flexible, en trabajo conjunto con el docente, quien es el que incorpora las TIC en su enseñanza, en las estrategias y en la metodología que aplica (Cabero, 2017). Con ello se evidencia una labor enfocada en el estudiante, en donde las tecnologías tengan un propósito para potenciar el aprendizaje y el docente sea un guía que incluya las TIC en el momento preciso para el logro efectivo de lo que se desee alcanzar.

Para lograr ello, se debe obtener el máximo provecho que brindan las tecnologías, como: la facilidad de acceder a la información en cualquier momento, la ubicuidad mediante plataformas educativas disponibles desde cualquier lugar y accesibles desde cualquier dispositivo, recursos para personalizar el aprendizaje y evaluar el progreso de los estudiantes, entre otros. (UNESCO, 2014). La inclusión efectiva de tecnologías en el proceso de enseñanza y aprendizaje y aprovechando los beneficios que brinda, supone un logro en el estudiante que se ve reflejado en su desenvolvimiento, en la motivación hacia su aprendizaje que repercute en su rendimiento académico, en el compromiso, entusiasmo, curiosidad, perseverancia (Abarca, 2015).

Lo mencionado por Abarca, evidencia la manera de cómo influyen las TIC en el proceso de enseñanza, si son incorporadas adecuadamente y de lo que es posible lograr en el desarrollo educativo de los estudiantes. A raíz de ello y con la inclusión de las tecnologías en la educación, los individuos adoptaron actitudes frente a ellas.

Las actitudes, de acuerdo con la investigación de Fernández, Hinojo y Aznar (2002), han sido positivas, porque consideran que las tecnologías pueden ser usadas para diferentes áreas de la carrera y facilitar procesos. Aunado a ello, es importante que los docentes poseen formación en TIC para que apliquen un uso adecuado de tecnologías y, así, obtener todas las ventajas en mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A pesar de que las tecnologías sean bien acogidas por los estudiantes y sus actitudes hacia su uso sean positivas, Gutiérrez, Palacios y Torrego (2010) realizaron una investigación donde dividieron los tipos de estudiantes según las actitudes hacia el uso de tecnologías. Casi siempre se tiene la idea de que todos los estudiantes la aceptan positivamente, sin embargo, eso no es necesariamente verdadero. En el estudio, los autores hacen una división por conglomerados. El primero, se refiere a los alumnos pro-TIC, ya que

ven a las tecnologías como una gran oportunidad, ellos creen que las aplicaciones pueden ayudar a complementar una clase, y obtienen más provecho de las herramientas, como los foros. El segundo conglomerado, describe a los alumnos que están en contra de las TIC, aquellos que no creen que las tecnologías sean beneficiosas para la educación y comunicación, y son renuentes a usar herramientas tecnológicas para su aprendizaje. El tercer conglomerado, son alumnos que no valoran nada en sí, no solo referente a las tecnologías, sino todo lo que les rodea. El cuarto y último conglomerado, se refiere a los estudiantes imparciales, quienes no critican las tecnologías, pero prefieren las interacciones personales, discutir en clase y asistir a ellas.

De esta manera, los autores evidencian que, aunque los jóvenes crezcan con tecnologías y sepan usarlas, no siempre es un indicador hacia sus actitudes, puesto que algunos tienen otra concepción de su uso y de cómo aplicarlas en su educación. Por eso, es importante que las TIC sean usadas bajo un fin, considerando los objetivos del curso y cómo aplicarlas, saber para qué se usará y cuál debería ser el resultado que se obtenga. Asimismo, tener en cuenta el tipo de estudiantes y sus habilidades para manejar TIC y que la institución educativa propicie el uso de las tecnologías de manera responsable.

### **3.3.3 Actitudes hacia herramientas de gamificación: Kahoot**

Con la incorporación de las tecnologías en la educación, es evidente que esta no es capaz de reemplazar el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que debe considerarse como herramienta o complemento para la construcción de conocimiento a través de metodologías o estrategias de aprendizaje que permitan incorporarlas en el aula (González y Villalobos, 2012).

Una de las estrategias de aprendizaje que involucran el uso de las tecnologías, es la gamificación. Dentro de dicha estrategia surgen nuevas herramientas para que el docente pueda aplicarlas en el aula de acuerdo a los logros que desee alcanzar. En el mercado existen diversas herramientas, como: Kahoot, Socrative, Plickers, entre otras. Para efectos del presente estudio se hará uso de la primera en mención.

Dentro del contexto de la gamificación, Jaško, Maljković & Čudanov (2016) evidenciaron en su investigación que los estudiantes presentaron actitudes positivas hacia las herramientas de gamificación, respecto a la utilidad percibida, facilidad percibida de uso, actitud hacia el uso, uso real y comportamiento. De la misma manera, Galbis, Martí & Currás (2017), señalaron que las herramientas de gamificación mejoran las actitudes de los

estudiantes de forma positiva y ayudaron a desarrollar sus competencias, pero para que ello tenga sentido, es necesario que los docentes apliquen las herramientas adecuadamente para que los estudiantes no distraigan su atención hacia otros elementos. Ello evidencia los aspectos positivos que genera la gamificación y las condiciones que propicia para que los estudiantes aprendan de manera diferente si es enfocada considerando al estudiante, sus necesidades y competencias.

Específicamente, la utilización de Kahoot en el aula en la educación superior, ha llevado a diferentes autores a investigar sobre ello y analizar cómo los alumnos responden ante nuevas tecnologías. De acuerdo a las investigaciones revisadas (Tan et al., 2018; Bicen & Kocayun, 2018; Aktekin et al., 2018; Suelves, Vidal, Peirats, y López, 2018; Fotaris et al. 2016) se han hallado ciertas actitudes que los alumnos manifiestan cuando usan Kahoot. Tan et al. (2018) indica que los alumnos que han usado Kahoot en las sesiones de clase tienen una actitud más positiva que les genera más interés por lo que aprenden, están más divertidos en clase y responden rápidamente a cada pregunta. La herramienta, igualmente, les genera ansiedad y competitividad porque quieren responder lo antes posible para aparecer en los primeros lugares de la tabla de posiciones. Asimismo, la actitud positiva de los estudiantes hace que valoren más el uso de la herramienta y lo recomienden para la enseñanza en la educación superior.

De la misma manera, los estudiantes también sintieron que pueden expresar lo que ellos creen a través de la herramienta y sintieron más motivación en su aprendizaje. Además, mejoraron en sus habilidades de responder más rápido y eso les causaba emoción porque todas las preguntas en Kahoot constan de un tiempo límite para responder. A ello se suma que al agregar material visual (imágenes y videos) a las preguntas, generó que los estudiantes entiendan mejor el enunciado y presten mayor atención. A su vez, usar Kahoot como parte de la sesión de la clase, provoca que se animen; y su uso activo, les da más coraje para que participen de otras actividades del curso (Bicen & Kocayun, 2018).

En la investigación realizada por Aktekin et al. (2018), los estudiantes manifestaron que usar Kahoot en el aula creaba una atmósfera positiva y sus actitudes mejoraban, puesto que sentían que el uso de la herramienta era útil para su comprensión, positivo para fomentar el aprendizaje y apropiado para su forma de aprender. No obstante, el entusiasmo de los alumnos aumentaba más al finalizar la clase porque los docentes adherían una nueva herramienta al curso que ayuda a comprender conceptos y a asimilar mejor lo aprendido. En esta misma línea, Fotaris et al. (2016), indicaron que aumentó la confianza de los estudiantes y estudiaron más el material del curso, con el fin de figurar en la tabla de posiciones.

Suelves et al. (2018), concordaron en su estudio que Kahoot generó actitudes positivas en los estudiantes como, por ejemplo: manifestaron sentirse más divertidos y entusiasmados, valoraron que el manejo de la herramienta sea fácil y útil para su aprendizaje. Por otro lado, también percibieron que Kahoot les causaba ansiedad por la velocidad en que debían responder, y en algunos casos, frustración cuando perdían el juego.

Como se observa en las investigaciones de párrafos anteriores, las actitudes hacia el uso de Kahoot que se evidenciaron en estudiantes de educación superior, fueron similares en todos los estudios. La diversión y emoción se manifestaron siempre cuando hacían uso de Kahoot y la competitividad fue un factor clave a la hora de jugar, el solo hecho de verse en la tabla de posiciones y estar en los primeros lugares, causaba más adrenalina en los estudiantes y les motivaba a seguir aprendiendo más en el curso.



## **PARTE 2: DISEÑO METODOLÓGICO Y RESULTADOS**

### **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se presenta la parte metodológica de la investigación y se detallan los componentes que la conforman, como: la fundamentación del enfoque, el nivel y diseño, población y muestra, y técnicas y variables.

Asimismo, se especifican los procedimientos para validar los cuestionarios y para analizar la información recogida. Por último, se indica el procedimiento ético que siguió el estudio para cumplir con lo establecido dentro de los parámetros.

#### **4.1 Problema de investigación**

Según lo revisado en la primera parte sobre el marco teórico, la gamificación es considerada como una estrategia metodológica para aplicar en el aula, con el fin de alcanzar la motivación, compromiso y mejora de resultados en el rendimiento académico de los estudiantes. Sin embargo, es importante recalcar que el uso de herramientas de gamificación conlleva a determinar y establecer adecuadamente su aplicación en las aulas: saber para quién va dirigido, cuáles son los logros, para qué tema se usará, entre otros.

Una de las herramientas de gamificación usadas actualmente es Kahoot, la cual ha generado actitudes y comportamientos en los individuos que la han usado y se ha asociado a su motivación y rendimiento académico. No obstante, es importante determinar su relación y si efectivamente, tienen un vínculo el uso de Kahoot en el aula. Ante ello, se plantea la pregunta de investigación: ¿Qué relación existe entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima?

#### **4.2 Objetivos de la investigación**

##### **Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

##### **Objetivos específicos**

- Identificar la relación entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.
- Identificar la relación entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

#### **4.3 Hipótesis de la investigación**

La hipótesis planteada para la investigación es la siguiente:

- Existe relación positiva entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot, de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.
- Existe relación positiva entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

#### **4.4 Fundamentación del enfoque metodológico de la investigación**

La presente investigación se circunscribe en el paradigma positivista y en el enfoque metodológico cuantitativo, debido a que se asume la existencia de una sola realidad donde la interrelación de las variables permitirá explicar, predecir y controlar fenómenos, donde el investigador mantendrá una actitud neutral frente a ellos y las variables serán medidas por medio de métodos estadísticos que probarán las hipótesis planteadas (González, 2003; Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

El enfoque cuantitativo está caracterizado por los siguientes aspectos (Vega, 2014):

- Responde a una o varias preguntas de investigación para probar las hipótesis.
- Hace uso de la medición numérica por medio de la estadística para asegurar la exactitud en los datos.
- Generaliza los resultados obtenidos de las muestras.
- Transforma una idea en preguntas de investigación.
- De la pregunta del estudio, se derivan las hipótesis.
- Las variables son definidas y medidas.
- Las conclusiones se obtienen de las hipótesis planteadas.
- Dichas hipótesis son sometidas a pruebas por medio de diseños de investigación.
- Se realiza la recolección y análisis de datos para conocer la realidad.
- Ello se hace a través de técnicas e instrumentos de medición estandarizada.

De acuerdo a lo señalado en el enfoque cuantitativo, en la presente investigación se llevaron a cabo los pasos definiendo el problema de investigación y las hipótesis, a través de métodos estadísticos que permitan medir las hipótesis planteadas.

#### **4.5 Nivel y tipo de la investigación**

El nivel de la investigación es correlacional, ya que tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que exista entre las variables (Hernández, Fernández y Baptista (2014). Asimismo, las investigaciones correlacionales pueden realizarse a través de cuestionario o reportes, ello permite que puedan ser repetidas en el tiempo y en otros grupos de personas (Cruz, Olivares y González, 2014). De acuerdo a lo señalado por los autores mencionados, en este estudio se determinó la relación existente entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot, y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

El tipo de la investigación es básica porque su motivación es la simple curiosidad de descubrir nuevos conocimientos o proponer cambios, que sirvan de cimiento para la investigación aplicada o tecnológica (Ñaupas, Mejía, Novoa y Villagómez, 2014; Miller, 2011).

#### **4.6 Población y muestra**

Una población es un conjunto de individuos que poseen características similares a lo que se desea estudiar (Tafur e Izaguirre, 2015). Con este grupo de individuos es que se realiza la investigación. Para el presente estudio, la población estuvo conformada por todos los estudiantes de pregrado matriculados en el cuarto ciclo del semestre académico 2018-2 de un curso de una universidad privada de Lima

La muestra es una parte o el subconjunto de una población, siempre es una parte representativa de lo que se quiere investigar y poseen los mismos rasgos. Sobre la muestra es que se realizan las mediciones y se observan las variables de estudio (Tafur e Izaguirre, 2015; Bernal, 2010). Para efectos de la investigación, se escogió el tipo de muestro intencional no probabilístico; el cual, de acuerdo a los objetivos, el investigador decide qué individuos van a conformar la muestra según los objetivos que persigue (Kerlinger, 2002; López, 2004). Para ello, se escogió a los 180 estudiantes de pregrado matriculados en el curso del cuarto ciclo de la carrera. Todos los estudiantes usaban Kahoot al finalizar las

sesiones de clase; por ese motivo, la población y muestra tuvieron la misma cantidad de individuos.

Los estudiantes matriculados eran jóvenes de edades que oscilaban entre los 18 y 23 años, estudian en una universidad privada de Lima y usan constantemente las tecnologías (lap top, tabletas, celulares, entre otros) en sus clases y para comunicarse. Todos los estudiantes usaron Kahoot en el curso, debido a que se aplica al final de las sesiones para afianzar los temas revisados y para que el docente conozca de manera general quién asimiló mejor los conceptos.

#### 4.7 Variables

Las variables para el presente estudio son actitudes hacia el uso de Kahoot, motivación y rendimiento académico.

En la siguiente tabla se presentan las definiciones conceptuales y operacionales de las variables del estudio:

Tabla 2. *Definición conceptual y operacional de las variables*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Valores finales
Actitudes hacia el uso de Kahoot	Sentimiento positivo o negativo hacia algo	Puntaje alcanzado en el cuestionario	Escala de Likert, valores del 1 al 5 (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo)
Motivación	Proceso que nos mueve hacia el objetivo o meta de alguna actividad.	Puntaje alcanzado en el cuestionario	Escala de Likert, valores del 1 al 5 (1 = totalmente en desacuerdo, 5 = totalmente de acuerdo)
Rendimiento académico	Interacción de factores que dan lugar a un valor otorgado a la capacidad de respuesta del estudiante.	Notas de la evaluación parcial	Valores entre 1 al 20

#### 4.8 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

Existen diferentes técnicas a aplicar en una investigación y, la elección de alguna dependerá de los objetivos que persigue el estudio y del enfoque de investigación. De acuerdo a Baena (2014, p. 88-89), las técnicas poseen los siguientes rasgos:

1. Propone una serie de normas para ordenar las etapas de la investigación científica.
2. Aporta instrumentos y medios para la recolección, concentración y conservación de datos. (Fichas, entrevistas, cuestionarios, observaciones, etc.).
3. Elabora sistemas de clasificación.
4. Se encarga de cuantificar, medir, y correlacionar los datos, aplicando los métodos y sistemas de las ciencias técnicas como las matemáticas, la estadística y la cibernética. (Procesamiento de datos.)
5. Proporciona a la ciencia el instrumental experimental.
6. Guarda estrecha relación con el método y la teoría.

Según el objetivo del presente estudio, se seleccionó la técnica de encuesta, debido a que “las encuestas permiten obtener información intangible; es decir, conocer aspectos de la realidad que el investigador no puede observar directamente. Muchas veces, este tipo de diseños se realizan cuando se quiere conocer las opiniones, sensaciones o actitudes que la gente tiene respecto de algún hecho particular” (Ackerman y Com, 2013, p. 70).

Por otro lado, el instrumento que se usó es el cuestionario con escala de Likert para medir las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación. Las notas de la evaluación parcial del curso, se usó para medir la variable rendimiento académico.

#### **4.8.1 Cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot**

El cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot fue elaborado por los autores Tan, Ganapathy, & Kaur (2018) como parte de la investigación titulada *Kahoot it: Gamification in Higher Education*. En dicho estudio los investigadores plantearon el cuestionario en dos partes: la primera, sobre las actitudes hacia el uso de Kahoot y compuesta por 17 ítems; la segunda parte, sobre las percepciones de los estudiantes sobre el aprendizaje y reforzamiento de conocimiento con Kahoot compuesto por 10 ítems. Las opciones de respuesta son de escala tipo Likert, con valores que oscilan de uno a cinco, donde (1) representa a Totalmente en desacuerdo y (5), Totalmente de acuerdo. Para efectos de la presente investigación se hizo uso de la primera parte del cuestionario.

En el artículo mencionado, los autores indicaron cómo desarrollaron el proceso de validación del instrumento Actitudes hacia el uso de Kahoot para determinar su validez y confiabilidad. Para ello, analizaron las respuestas de 51 estudiantes. Los investigadores se valieron del software SAS 9.4 para medir la consistencia interna del instrumento, en donde

se obtuvo que la confiabilidad del cuestionario es excelente con un coeficiente de Alpha de Cronbach equivalente a .97. Esto indica que el cuestionario es confiable y que es posible aplicarlo en otras poblaciones.

Con ello, se procedió a hacer uso del instrumento en la presente investigación. No obstante, los ítems originales se encuentran en idioma inglés y para poder usarlo en el estudio se realizó un proceso de traducción y validación de ítems para constatar que se entiendan y sean claros para los estudiantes. Para ello, primero, se solicitó a una docente especialista<sup>1</sup> en traducción de textos que tradujera los 17 ítems. Segundo, se elaboró una carta para que tres jueces<sup>2</sup> validaran el instrumento respecto a si la traducción es clara y si la redacción es la correcta. Los jueces evaluaron la calidad de cada ítem en base a una escala de Likert del 1 al 4, en donde (1) es Totalmente en desacuerdo y (4) es Totalmente de acuerdo. A cada juez se les envió la ficha de validación del instrumento para que identifiquen lo mencionado. Según los resultados obtenidos de las fichas, los 3 jueces calificaron los 17 ítems con puntaje 4, lo que significa que estuvieron totalmente de acuerdo en que la traducción de cada ítem es clara y que están correctamente redactados.

Posteriormente, el cuestionario fue aplicado a los 180 estudiantes que formaron parte del curso donde se aplicó el estudio, de ellos respondieron un total de 138 personas. Una vez obtenidas las respuestas, el instrumento fue sometido al programa SPSS 24 para analizar cada uno de los ítems y determinar la confiabilidad de cada uno de ellos y obtener el coeficiente de Alpha de Cronbach.

El análisis realizado de los 17 ítems dio un coeficiente de Alpha de Cronbach equivalente a .936 que significa excelente. De acuerdo a George & Mallery (2003) citado en Gliem, A. & Gliem, R. (2003), las medidas para establecer que tan fiable es, son las siguientes:  $\alpha > .9$  es excelente,  $\alpha > .8$  es Bueno,  $\alpha > .7$  es aceptable,  $\alpha > .6$  es cuestionable,  $\alpha > .5$  es bajo,  $\alpha < .5$  es inaceptable. Por ello, el resultado equivale a excelente y es posible aplicarlo a otras realidades.

No obstante, el ítem 4 "*Me molesta cuando uso Kahoot*" dio un puntaje de .338 y según el análisis obtenido, si el ítem es suprimido, el coeficiente de Cronbach se eleva a

---

<sup>1</sup> Psicóloga clínica, traduce textos de inglés a español y viceversa durante varios años.

<sup>2</sup> Un médico docente quien usa Kahoot para sus clases desde hace 3 años, una psicóloga clínica y educacional especialista en temas de motivación e investigadora y un docente en temas de tecnología para la educación y usa Kahoot desde hace 4 años.

.943. Por esta razón el ítem fue eliminado y se trabajó con 11 ítems que en conjunto obtenían un coeficiente alto y confiabilidad excelente.

Tabla 3. *Análisis de confiabilidad del cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot*

Ítem	Estadísticas de total de elemento	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1	Estoy deseando jugar Kahoot	0,805	0,929
2	Encuentro que Kahoot es interesante	0,721	0,931
3	Encuentro que Kahoot es divertido	0,776	0,93
4	Me molesta cuando no puedo conectarme a Kahoot	0,338	<b>0,943</b>
5	Me siento emocionado cuando juego Kahoot	0,731	0,93
6	Disfruto jugando Kahoot	0,836	0,929
7	Me siento confiado cuando juego Kahoot	0,652	0,932
8	Me centro en los ítems o preguntas en cada sesión de Kahoot	0,692	0,931
9	Respondo a cada ítem o pregunta en cada sesión de Kahoot	0,669	0,932
10	Respondo lo más rápido que puedo, a cada ítem o pregunta de Kahoot	0,55	0,935
11	Respondo con la mayor precisión posible a cada ítem o pregunta en cada sesión de Kahoot	0,585	0,934
12	Me gusta la competencia en las sesiones de Kahoot	0,703	0,931
13	Estoy motivado por la posibilidad de ganar en estas sesiones de Kahoot	0,771	0,93
14	Presto más atención durante las clases porque espero ganar en las sesiones de Kahoot	0,506	0,937
15	Me entusiasma aprender a través de Kahoot	0,77	0,93
16	Tiene valor utilizar Kahoot para fines de enseñanza y aprendizaje	0,775	0,93
17	Kahoot debería ser utilizado en la educación superior	0,728	0,931

Fuente: Elaboración propia

#### 4.8.2 Cuestionario de Motivación percibida

El cuestionario de Motivación percibida elaborado por los autores Cristea & Shi (2016) como parte de la investigación titulada *Motivational gamification strategies rooted in self-determination theory for social adaptive E-Learning*, consta de 12 ítems divididos en 3 dimensiones basadas en la Teoría de la Autodeterminación: Autonomía, Competencia y Relación. Estas son consideradas como las tres necesidades fundamentales para el ser humano y, cuando son satisfechas, se logra la motivación del individuo.

En dicho estudio, el cuestionario compuesto por 12 ítems fue utilizado para analizar la motivación percibida de los estudiantes de pregrado de una universidad en relación a un recurso, llamado Topolor<sup>3</sup>. Las opciones de respuesta son de escala tipo Likert, con valores que oscilan de uno a cinco, donde (1) representa a Totalmente en desacuerdo y (5), Totalmente de acuerdo.

En la investigación mencionada, los autores realizaron un proceso de validación del instrumento para hallar la confiabilidad y validez de los ítems. Para ello, el cuestionario fue aplicado a estudiantes universitarios de dos universidades diferentes. La primera, fue la Universidad de Warwick en el Reino Unido en el año 2013 en el curso *Dynamic Web-Based Systems*. La segunda universidad fue Sarajevo School of Science and Technology en Bosnia en el año 2014 en el curso Management.

Las respuestas de los cuestionarios fueron analizadas y sometidas a pruebas de confiabilidad. Los resultados obtenidos indicaron un coeficiente de Alpha de Cronbach equivalente a .81 que significa excelente e indica una confiable consistencia interna del instrumento.

Debido a que el instrumento fue aplicado a otra realidad, se realizó el proceso de validación para la presente investigación. Para ello, primero se tradujeron los ítems y se adaptaron a la herramienta Kahoot según sus características y funciones, puesto que el cuestionario original estaba basado para la herramienta Topolor. Posteriormente, el cuestionario fue enviado por medio de una ficha de validación de instrumento a los tres jueces para que revisaran cada ítem respecto a si se adecuaban a la dimensión (autonomía, competencia y relación) y evaluaran la calidad de cada uno de ellos en relación con la:

- Coherencia: relación lógica del ítem con la dimensión.
- Claridad: si el ítem se entiende.
- Relevancia: el ítem es esencial, es decir debe ser incluido.

Cada ítem debía ser evaluado en escala de Likert del 1 al 4, donde (1) es Totalmente en desacuerdo y (4) es Totalmente de acuerdo. Según el análisis realizado por cada juez, algunos de los ítems (3, 4, 6 y 7) fueron evaluados con puntaje de 3 y 4, lo que en promedio el ítem se consideraba aceptable de ser aplicado.

---

<sup>3</sup> Topolor, sistema adaptado e-learning similar a las plataformas de aprendizaje donde es posible subir documentos, que los estudiantes interactúen, entre otros.

Posteriormente, el cuestionario fue aplicado a los 180 estudiantes que conformaban el curso donde se aplicó el estudio, de ellos respondieron un total de 138 personas. Una vez obtenidas las respuestas, al igual que con el cuestionario anterior, los ítems fueron sometidos a un análisis a través del programa SPSS24 para obtener la confiabilidad.

El análisis realizado dio como resultado un coeficiente de Alpha de Cronbach de .950, lo que significa que es excelente y es posible aplicarlo. De la misma manera, cada uno de los ítems presentaron un coeficiente por encima de .9 que es excelente.

Tabla 4. *Análisis de confiabilidad del cuestionario Motivación percibida*

Ítem	Estadísticas de total de elemento	Correlación total de elementos corregida	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
1	Sentí que controlé mi proceso de aprendizaje	0,798	0,945
2	Me interesó usar Kahoot	0,822	0,944
3	Me sentí seguro de usar Kahoot	0,795	0,947
4	Sentí que mi experiencia de aprendizaje fue personalizada	0,727	0,947
5	Me divertí al usar Kahoot	0,781	0,945
6	Sentí que con el uso de Kahoot aprendía más rápidamente	0,744	0,947
7	Fue fácil comprender la razón de las recomendaciones del docente	0,787	0,945
8	Fue fácil relacionar el contenido de Kahoot con los temas del curso	0,805	0,945
9	Fue fácil compartir el contenido de las sesiones de Kahoot con los compañeros	0,759	0,946
10	Fue fácil acceder a Kahoot y compartir opiniones con mis compañeros	0,748	0,946
11	Fue fácil decirles a mis compañeros lo que me gusta y no me gusta de Kahoot	0,731	0,947
12	Fue fácil discutir con mis compañeros las preguntas mostradas en las sesiones de Kahoot	0,762	0,946

Fuente: elaboración propia

#### 4.8.3 Notas de la evaluación parcial

Para analizar la variable rendimiento académico, se solicitó al coordinador del curso las notas obtenidas en el examen parcial, puesto que varias de las preguntas que realizaron en las sesiones de Kahoot fueron consideradas nuevamente dicha evaluación, pero de manera más elaborada. De esta manera, se analizó si a mayores actitudes positivas en el uso de Kahoot se relacionaba con el rendimiento académico, respecto al puntaje obtenido en la evaluación parcial.

Los instrumentos señalados para el estudio fueron aplicados entre la segunda y tercera semana de octubre del semestre académico 2018-02, ya que los estudiantes habían usado varias veces Kahoot como parte de las sesiones de clase. Para la aplicación de los dos cuestionarios, se usó la herramienta *Google Forms*. Se prefirió enviar a los estudiantes un enlace con los cuestionarios, debido a que como los temas del curso son extensos y complejos, no quedaba tiempo para ingresar a las aulas y aplicar los instrumentos de manera presencial.

Se envió el enlace a los 180 estudiantes que conformaban el curso, con el apoyo del coordinador. De dicho grupo, fueron 138 los que aceptaron participar del estudio y respondieron a todos los ítems.

#### **4.9 Procedimientos éticos de la investigación**

Se realizaron los siguientes pasos para los aspectos éticos de la investigación:

- **Permiso para utilizar los cuestionarios:** para poder hacer uso de los cuestionarios Actitudes hacia el uso de Kahoot y Motivación percibida, se escribió un correo electrónico a los autores de estos y se les solicitó su permiso para usar los instrumentos en el presente estudio.  
Para ambos cuestionarios la respuesta fue afirmativa y los autores dieron su autorización para usar los instrumentos.
- **Permiso solicitado a la Vicerrectora Académica de la universidad y al Comité de Ética de Investigación de la Facultad:** para realizar el estudio y aplicar los cuestionarios mencionados dentro de las normas establecidas, se solicitó permiso a la Vicerrectora académica de la institución. Asimismo, el plan de tesis fue sometido a evaluación por el Comité de Ética de la Facultad (conformado por los directores de los programas académicos que la conforman), en donde evaluaron si los aspectos éticos de la investigación estaban siendo manejados correctamente. Después de las evaluaciones, ambos dieron su aprobación para la aplicación de los instrumentos.
- **Consentimiento informado a los estudiantes:** los cuestionarios fueron aplicados vía virtual, por medio de *Google Forms*. Para ello, se elaboró la plantilla en tres partes: como primera página, se encontraba el consentimiento informado, en donde se detalló el objetivo del estudio y que sus datos no serán utilizados para otros fines. Asimismo, se indicó que estaban en total libertad de no participar de la investigación.

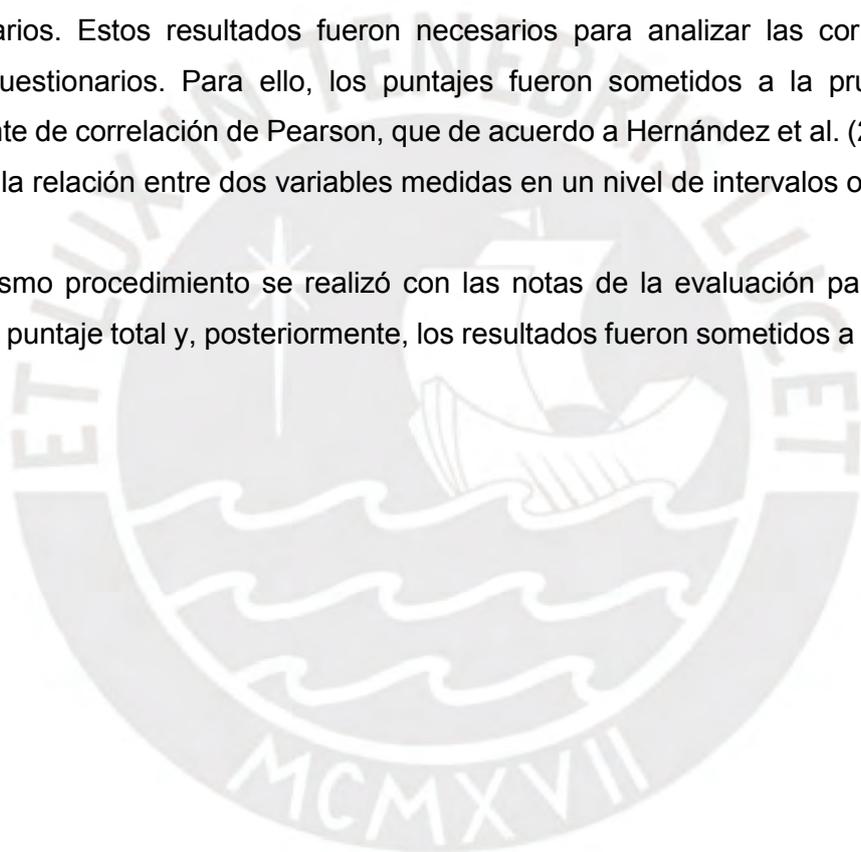
Si los estudiantes aceptaban el consentimiento informado, podían visualizar los dos cuestionarios y responderlos.

#### **4.10 Procedimientos para organizar y analizar de la información recogida**

Una vez que finalizó el tiempo para responder los cuestionarios en Google Forms, se descargaron los resultados en el programa Excel. Los datos fueron procesados en el programa SPSS 24 y se ingresaron cada uno de los ítems y las notas de la evaluación parcial.

Después de ingresados los datos, se obtuvieron los puntajes por cada uno de los cuestionarios. Estos resultados fueron necesarios para analizar las correlaciones entre ambos cuestionarios. Para ello, los puntajes fueron sometidos a la prueba estadística Coeficiente de correlación de Pearson, que de acuerdo a Hernández et al. (2014), sirve para “analizar la relación entre dos variables medidas en un nivel de intervalos o razón” (p. 304).

El mismo procedimiento se realizó con las notas de la evaluación parcial, primero se obtuvo el puntaje total y, posteriormente, los resultados fueron sometidos a la correlación de Pearson.



## ANÁLISIS DE RESULTADOS

El objetivo general de la presente investigación es analizar la relación entre las actitudes y la motivación hacia el uso de Kahoot y rendimiento académico en estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima. Para ello, se tomó como muestra un curso de una Facultad de la universidad, puesto que el coordinador y docente aplicaba Kahoot una vez por semana al finalizar las sesiones de clase para afianzar conocimientos y verificar qué alumno necesitaba más refuerzo en algunos temas. El curso constó de 16 semanas y era de modalidad presencial para estudiantes del cuarto ciclo de la carrera.

Se realizó la búsqueda de documentos referidos al presente estudio en bases de datos, como: Scopus, Web of Science, Jstor, Science Direct, en los repositorios Alicia de la Concytec, DOAJ y Open Aire y no se hallaron estudios sobre Kahoot en Perú. Por esta razón, la presente investigación pretende mostrar resultados concretos si se cumple la hipótesis planteada, y, además, servirá como punto de partida para que se realicen otras investigaciones referidas a Kahoot o a otras herramientas de gamificación.

El análisis de los resultados se divide en dos partes: la primera, muestra los resultados más significativos de los ítems de los dos cuestionarios, para luego demostrar la correlación entre los dos cuestionarios para analizar las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación. La segunda parte, evidencia los resultados de las notas de la evaluación parcial y la correlación con la variable actitudes hacia el uso de Kahoot.

Previo a presentar los resultados, cabe mencionar que estos corresponden a 138 estudiantes matriculados en el curso y que han usado Kahoot al finalizar las sesiones de clase. Las edades de los estudiantes fluctúan entre los 18 y 27 años. De ellos, el 71.7% corresponden a mujeres y el 28,3% a hombres, tal como se muestra en la siguiente figura:

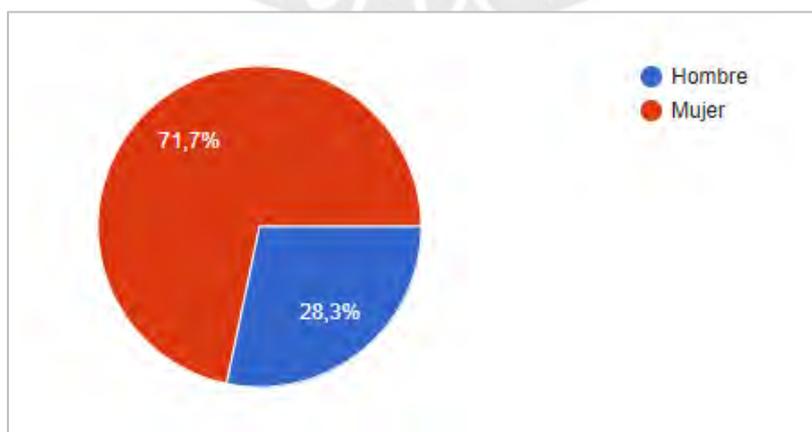


Figura 6. Sexo de los participantes de la investigación

Sobre el enunciado si los estudiantes habían usado Kahoot en otros cursos, cabe recordar que el grupo que respondió a los cuestionarios cursaban el cuarto ciclo de carrera, por ello el 97,8% contestó que efectivamente lo habían usado antes. Por otro lado, el 2,2% indicó que nunca habían usado Kahoot antes. Ante esto, es preciso señalar que dicho porcentaje se refiere a alumnos de promociones anteriores, que ante el cambio de malla curricular de la carrera en donde en algunos cursos no empleaban herramientas tecnológicas, recién empezaron a usar Kahoot en el curso donde se aplicó el cuestionario.

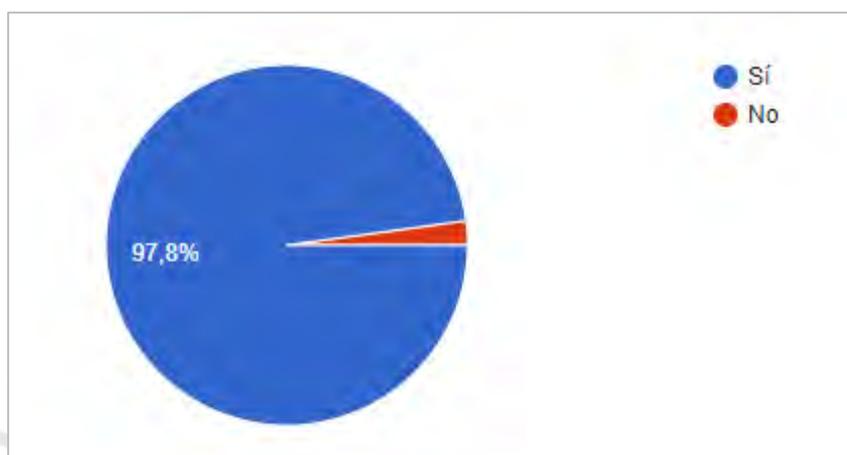


Figura 7. Uso de Kahoot en otros cursos

## 2.1 Resultados del Cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot

El cuestionario Actitudes hacia el uso de Kahoot estuvo conformado por 17 ítems con valoración del 1 al 5 en escala de Likert, donde 1 correspondía al valor Totalmente en desacuerdo y 5 totalmente de acuerdo.

El propósito del cuestionario era conocer con qué actitudes se identificaban más los estudiantes cuando usaban Kahoot en la sesión de clase. De los resultados obtenidos, destacan los siguientes ítems que han sido valorados por la gran parte de alumnos que participaron en el estudio.

Para el ítem 2: *Encuentro que Kahoot es interesante* y para el ítem 3: *Encuentro que Kahoot es divertido* (ver figura 8 y 9), el 74.64% estuvo totalmente de acuerdo, es decir la mayoría de los estudiantes se sienten a gusto con la herramienta y la encuentran divertida para sus sesiones de clase (Ver figura 8 y 9).

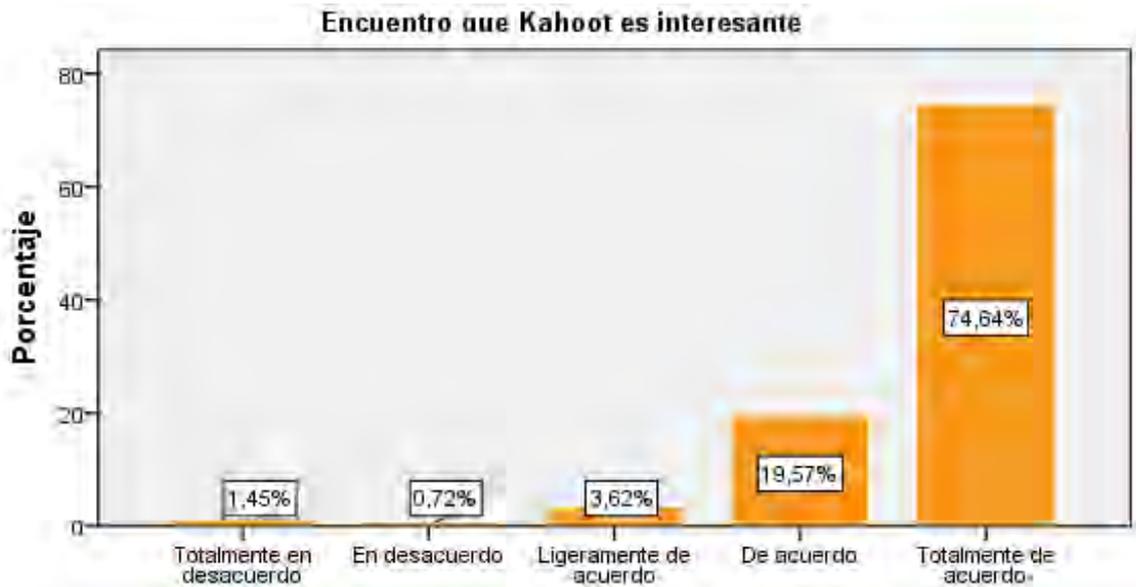


Figura 8. Ítem 2: Encuentro que Kahoot es interesante



Figura 9. Ítem 3: Encuentro que Kahoot es divertido

Cabe resaltar la igualdad de porcentajes obtenidos en ambos ítems, los cuales coinciden con la investigación realizada por Suelves et al. (2018), quienes indicaron que Kahoot generó actitudes positivas en los estudiantes como, por ejemplo: manifestaron sentirse más divertidos y entusiasmados, valoraron que el manejo de la herramienta sea fácil y útil para su aprendizaje. Kahoot al ser una herramienta diferente de evaluación a la tradicional con papel y lápiz, genera en los estudiantes mayor diversión y disfrute del curso. Estos resultados pueden confrontarse con el propósito de la gamificación, en la cual el uso de mecanismos de los juegos (en este caso se hizo uso del Kahoot, herramienta que cumple con dinámicas de los juegos), genera motivación y alienta a las personas a involucrarse en

ellos, a menudo sin ninguna recompensa, solo para el disfrute (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015).

Otros de los dos enunciados que caben mencionar, estuvieron relacionados a la competencia que se suscita cuando se usa Kahoot. En el ítem 12: *Me gusta la competencia en las sesiones de Kahoot* (ver figura 10), los resultados oscilaron entre los valores 4 y 5, que significa que los estudiantes estuvieron de acuerdo y totalmente de acuerdo en ello.

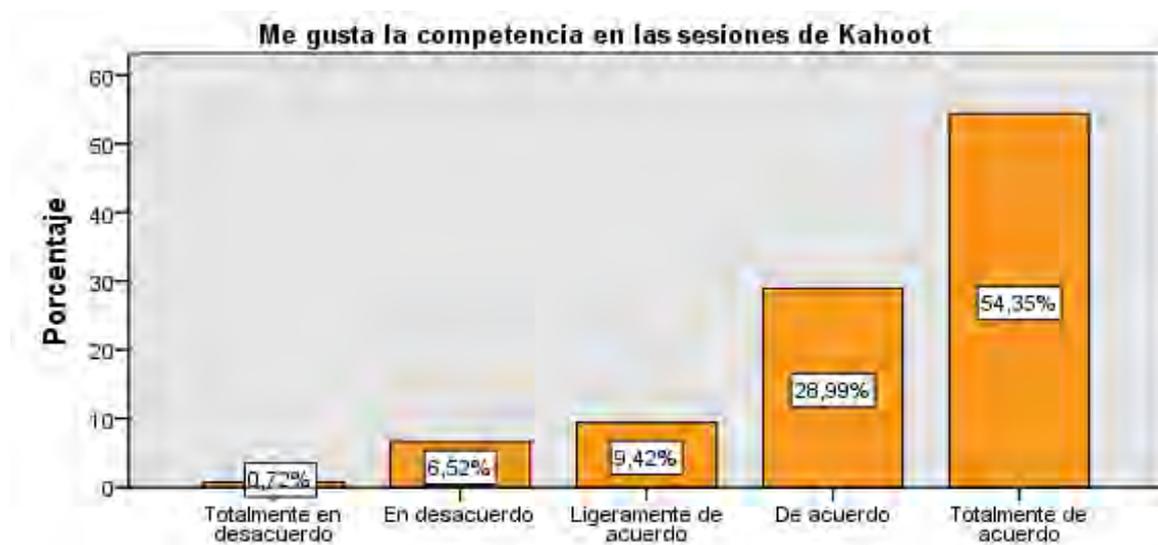


Figura 10. Ítem 12: Me gusta la competencia en las sesiones de Kahoot

Dicha tendencia se observó también en el ítem 13: *estoy motivado por la posibilidad de ganar sesiones de Kahoot* (ver figura 11) en donde más de la tercera parte de los estudiantes que participaron del estudio, concordaron en que la posibilidad de ganar en Kahoot les motivaba aún más.

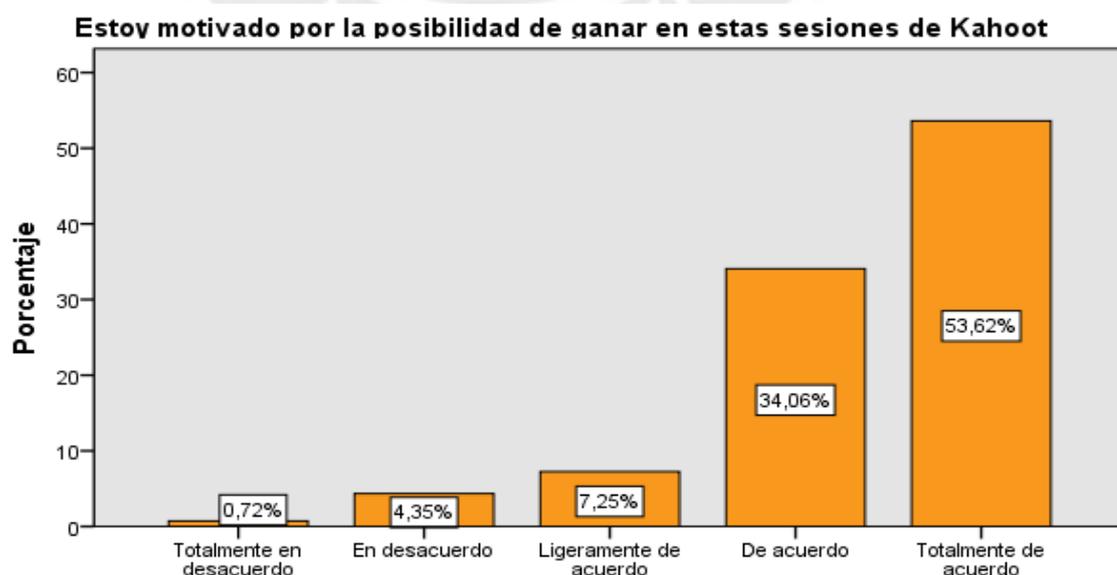


Figura 11. Ítem 13: Estoy motivado por la posibilidad de ganar en estas sesiones de Kahoot

Ello es producido por las características que presenta la herramienta como, por ejemplo: la tabla de posiciones. Al finalizar la sesión de Kahoot se muestran los primeros lugares de los estudiantes que alcanzaron los puntajes más altos. Esto les motiva a responder correctamente las preguntas para mantenerse en los primeros lugares, y de esa manera, figurar en la tabla. Tan et al. (2018) evidencia en su investigación que Kahoot que genera ansiedad y competitividad en los estudiantes porque quieren responder lo antes posible para aparecer en los primeros lugares de la tabla. Sin embargo, en contraposición con lo señalado, Glover (2013) afirma que ese tipo de competitividad pública, es decir, que todos vean la tabla de posiciones con los nombres, podría generar un daño al aprendizaje y a la motivación, puesto que desalienta la participación de los estudiantes menos competitivos que por más que intentan no logran figurar entre los primeros lugares. Este efecto puede reducirse al generar que en la competencia se reconozcan las mejoras que van logrando los estudiantes en lugar de premiar el resultado final. Por ello, se debe tener cuidado en el uso de las dinámicas de Kahoot, debido a que la tabla de posiciones y la competitividad que generan podría considerarse como un aspecto negativo, ya que los alumnos se desmoralizan cuando se ven en los últimos lugares de la tabla de posiciones, ello los desmotiva y ya no desean continuar realizando la dinámica. (Yapıcı & Karakoyun, 2017).

Respecto al *ítem 16: Tiene valor utilizar Kahoot para fines de enseñanza y aprendizaje*, y al *ítem 17: Kahoot debería ser utilizado en la educación superior* (ver figuras 12 y 13) los resultados obtenidos fueron similares, puesto que el uso de Kahoot en la educación, según lo señalado por Jaber et al. (2016), fomenta la satisfacción del estudiante y el compromiso con su proceso de aprendizaje, debido a que crea un ambiente cómodo, social y divertido distinto al conocido hasta ahora en las aulas universitarias. No obstante, como parte del proceso de enseñanza, el docente universitario debe elaborar responsablemente los cuestionarios o Kahoots para obtener resultados positivos en toda el aula, planteando preguntas cortas y con respuestas precisas que no den lugar a ambigüedades que puedan distraer al estudiante y desviarlo del objetivo principal.



Figura 12. Ítem 16: Tiene valor utilizar Kahoot para fines de enseñanza y aprendizaje

En esta misma línea, Izquierdo, Lahuerta y Cordero (2018), indican que las herramientas gamificadoras, en este caso Kahoot, ayudan al estudiante a lograr un mejor desempeño en su proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior, debido a que aumentan la motivación y el interés, y ello acrecienta el deseo de que participen en más dinámicas con este tipo de herramientas.



Figura 13. Ítem 17: Kahoot debería ser utilizado en la educación superior

Los resultados plasmados evidencian que los estudiantes han demostrado actitudes significativas en el uso hacia Kahoot por el dinamismo que posee la herramienta,

por su funcionamiento, la música que emite, los colores fuertes con los que está diseñado Kahoot, entre otros. Dichos elementos producen que el aspecto emocional de los estudiantes se vea afectado y lo demuestren a través de actitudes. Este componente es precisamente lo que busca la gamificación, que las herramientas que se usen produzcan diversas emociones desde curiosidad, frustración hasta júbilo y que provea de experiencias emocionales positivas como el optimismo y el orgullo. Asimismo, puede promover el desarrollo de una resiliencia antes los fracasos, al considerarlos como parte del aprendizaje, puesto que visualiza las fallas como oportunidades, en vez de sentirse desesperado, con miedo o abrumado (Lee y Hammer, 2011 como se cita en Díaz y Lizárraga, 2013).

Por otro lado, el escenario en donde se aplicó la estrategia de gamificación a través de Kahoot, es una institución que reúne las condiciones necesarias y cuenta con los recursos tecnológicos adecuados para que se ejecuten dinámicas como estas, de manera óptima. A su vez, los estudiantes cuentan con dispositivos tecnológicos para sus estudios y ello genera que todos puedan participar de las sesiones de Kahoot. Es importante hacer mención de ello, debido a que de acuerdo a estudios realizados (Moya et al., 2016; Marín, Vidal, Peirats y López, 2018) es necesario que para usar Kahoot todos posean un dispositivo tecnológico (laptop, tableta, celular, etc.), adicional a ello se requiere siempre de acceso a Internet y que el ancho de banda sea el adecuado, ya que varias personas se conectarán al mismo tiempo y las respuestas de la audiencia deben ser de inmediato.

En la institución donde se realizó la investigación esto no fue una limitación porque se cumplían con los requerimientos que son necesarios para realizar dinámicas de gamificación. No obstante, se debe considerar que, en otras instituciones del Perú, estos resultados no necesariamente podrían darse, ya que puede ser que no cuenten con las condiciones óptimas para incorporar estrategias de gamificación en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. El que algunos estudiantes no posean un dispositivo tecnológico, puede limitarlos a realizar la actividad, al igual que si no hay una buena conexión a internet.

La adopción efectiva en el aula requiere cierta infraestructura técnica y adecuada integración pedagógica, ya que aplicar la gamificación sugiere usar elementos de pensamiento del juego y diseño para mejorar el compromiso y motivación. (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015). No solo se debe considerar la parte tecnológica, sino también el aspecto de las competencias del docente y estudiantes. Para incorporar la gamificación en la educación es imprescindible que ambos cuenten con habilidades para

ejecutar y desenvolverse adecuadamente. Partiendo con la premisa que el docente es quien aplicará la dinámica de gamificación y para ello debe conocer sobre ello, saber cómo y cuándo lo aplicará y bajo qué objetivos del curso lo desea incorporar.

En este contexto y bajo las condiciones que posee la institución los resultados evidenciaron un agrado y aceptación en los estudiantes, presentaron actitudes positivas y ello ayudó en su desenvolvimiento para participar de las dinámicas a través de Kahoot. Sin embargo, como se mencionó en líneas anteriores, estos resultados no necesariamente podrían darse en otras instituciones por el escenario en donde se sitúan y las circunstancias que presentan.

## **2.2 Resultados del Cuestionario Motivación percibida**

El cuestionario de Motivación percibida estuvo conformado por 12 ítems divididos en tres dimensiones en base a las necesidades básicas de la Teoría de la Autodeterminación, la cual es una de las teorías asociadas a la gamificación. Las dimensiones fueron autonomía, competencia y relación y cada una de ellas contó con cuatro ítems.

Los resultados obtenidos en cada ítem fueron analizados y a continuación se muestran los puntajes más significativos en relación a cada una de las dimensiones:

La dimensión *autonomía*, referida a la necesidad de controlar la propia vida y bajos los propios intereses (Dicheva, Dichev & Irwin, 2018), el ítem que más destacó fue el relacionado a la seguridad que les brindaba Kahoot. Todos los estudiantes puntuaron sus respuestas entre las valoraciones *de acuerdo* y *totalmente de acuerdo*. Ninguno marcó el valor más bajo. Por ello, el porcentaje fue de 65.94% para el valor más alto (ver figura 14).

La seguridad que les brinda la herramienta está relacionada con la libertad que tienen los estudiantes de participar de Kahoot y que puedan elaborar sus propias preguntas para medir sus conocimientos, esto genera que se involucren con su aprendizaje con confianza y capacidad (Dellos, 2015). En este sentido, el estudiante puede experimentar un doble rol: como participante y como creador del cuestionario (Marín et al., 2018).

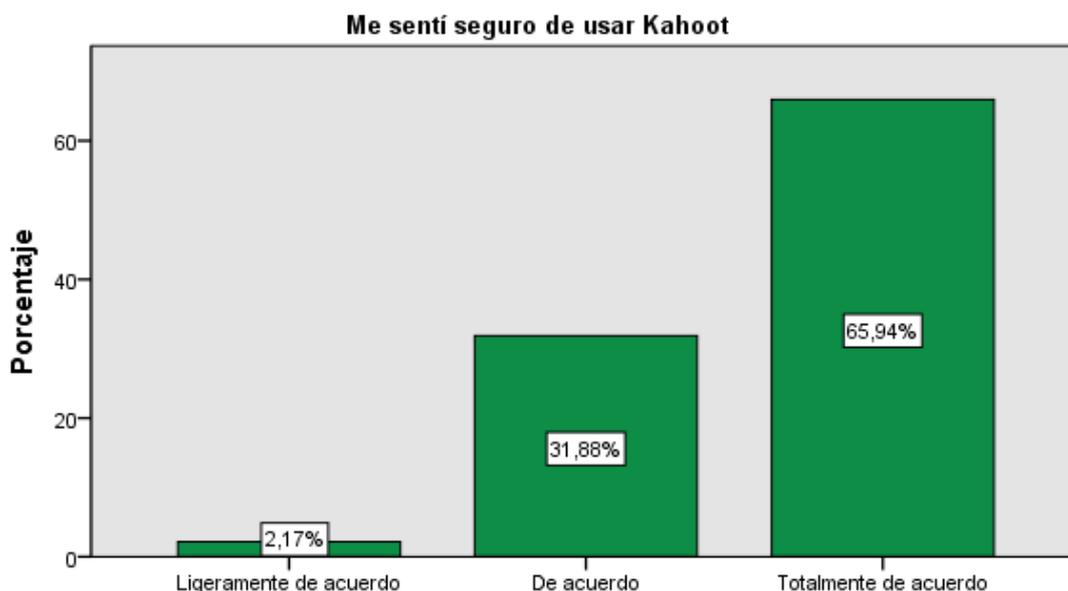


Figura 14. Ítem 3: Me sentí seguro de usar Kahoot

Respecto a la dimensión *Competencia*, está relacionada con la necesidad de ser eficaz, mejorar en algo en particular para poder competir con los otros compañeros. Sobre ello, el ítem 7 del cuestionario: *Fue fácil comprender la razón de las recomendaciones del docente*, el puntaje osciló entre los valores 4 y 5 (de acuerdo y totalmente de acuerdo, respectivamente) (Ver figura 15). Las recomendaciones del docente están referidas a que después del término de cada pregunta y respuesta, es posible conocer al instante la respuesta correcta y recibir del docente una retroalimentación. A partir de esto, los estudiantes pueden recibir recomendaciones del docente respecto a un tema del curso, en qué enfocarse o qué aspecto deben priorizar para el estudio. En tal sentido, Wang (2015) ratifica que el hecho de que la herramienta Kahoot muestre las respuestas al momento, genera una retroalimentación oportuna y que los estudiantes presten mayor atención a lo que se enseña en clase; de esta manera ellos observan de forma inmediata qué les falta mejorar y comprenden con evidencias las recomendaciones que el docente les brinda. Asimismo, Moya et al. (2016) reafirman que dicha característica de Kahoot de obtener las respuestas al instante, le ayuda al docente a verificar las respuestas con mayor índice de fallos y tomarlo como oportunidad de mejorar para aclarar los temas que no han sido comprendidos o que presentan mayores dudas, mediante una retroalimentación inmediatamente después de aplicar el cuestionario. Esto ayuda al docente a tener una visión general del nivel de sus estudiantes y a centrarse en quienes necesiten más apoyo

Con la retroalimentación y recomendaciones del docente de manera oportuna, el estudiante puede mejorar por sí mismo y esforzarse más para tener un mejor desempeño.

Este hecho lo hace más competitivo, debido a que estará mejor preparado para afrontar las dificultades del curso.

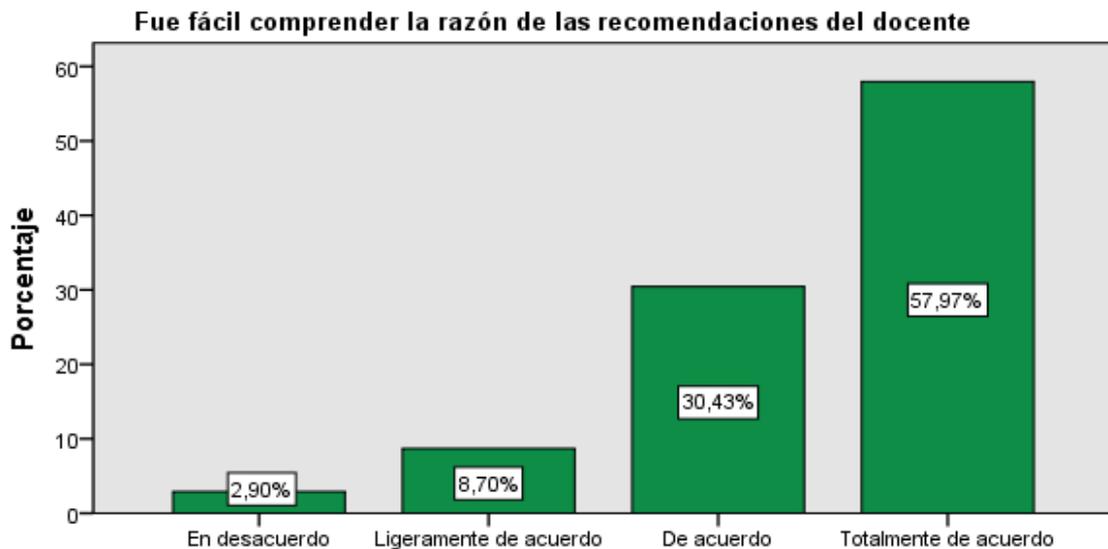


Figura 15. Ítem 7: Fue fácil comprender la razón de las recomendaciones del docente

En referencia a la dimensión Relación, está referida con la necesidad de interactuar con los compañeros de clase y estar conectados con ellos. Los ítems de esta dimensión obtuvieron puntajes medios a diferencia de las otras dimensiones. Tal es el caso del *ítem 9: Fue fácil compartir el contenido de las sesiones de Kahoot con los compañeros*, en el cual las respuestas de los estudiantes se inclinaron entre los valores 4 y 5 (de acuerdo y totalmente de acuerdo) (Ver figura 16). El enunciado está relacionado con la facilidad que tienen los estudiantes para compartir y discutir sobre los temas del curso en las sesiones de Kahoot y hacerlo con mayor confianza, debido a que la misma herramienta provoca la interacción entre ellos.

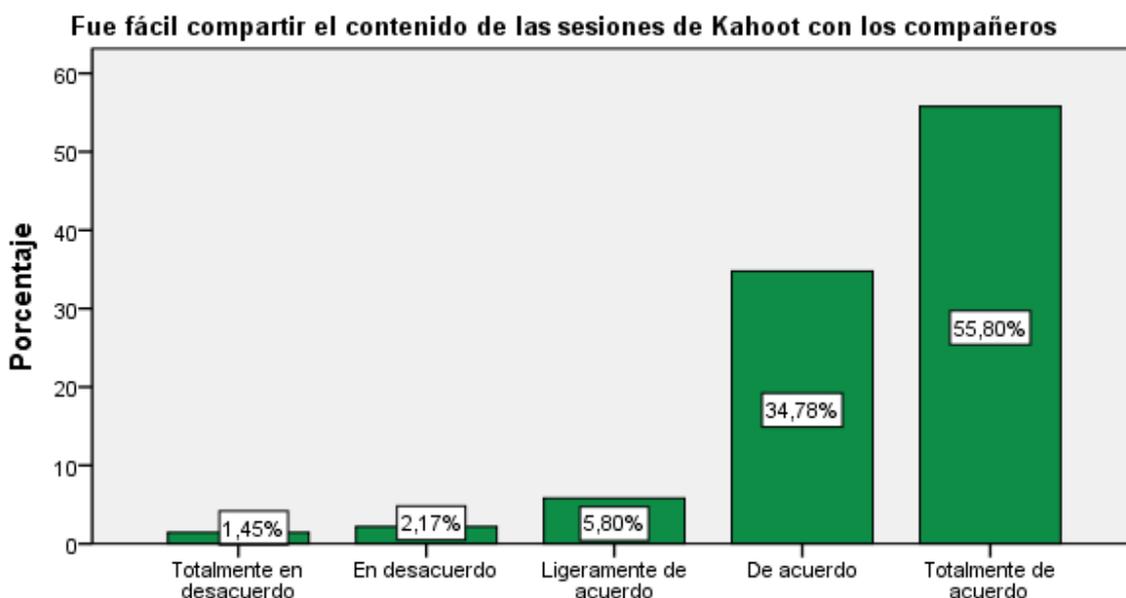


Figura 16. Ítem 09: Fue fácil compartir el contenido de las sesiones de Kahoot con los compañeros

Dicha interacción es más fácil porque hacen uso de sus dispositivos tecnológicos para participar de las sesiones de Kahoot y están familiarizados con su uso, por lo que les da más seguridad para desenvolverse. A diferencia de los métodos tradicionales exámenes a papel y lápiz) que no permite que los estudiantes interactúen (Wichadee & Pattanapichet, 2018), puesto que cada quien debe responder las preguntas en su lugar. Por otro lado, además de compartir conocimiento por las preguntas y respuestas en Kahoot, también es posible que los estudiantes puedan crear, elaborar y compartir sus propios Kahoots. Esto lo pueden realizar por medio de evaluaciones, autoevaluaciones o para repasar un tema por medio de Kahoot (Kahoot!, 2017a; Martínez, 2017). Sobre este último punto, en el caso del curso donde se realizó el estudio, el docente es el único que crea las preguntas en Kahoot y las comparte con los alumnos al finalizar la clase para afianzar conocimientos adquiridos; no obstante, podrían ser los mismos alumnos quienes creen breves cuestionarios en Kahoot para que entre ellos puedan apoyarse para reforzar temas más complicados y se autoevalúen.

Los resultados obtenidos en las tres dimensiones del Cuestionario de Motivación Percibida demuestran que los estudiantes están motivados en cada una de las necesidades básicas de la Teoría de la Autodeterminación, relacionado con el uso de Kahoot. Dicha teoría está ligada con la gamificación porque los elementos de esta los relacionan con las necesidades básicas (autonomía, competencia y relación), en la cual la autonomía está relacionada con la libertad del estudiante para elegir lo que crea conveniente; la competencia, generada por cada estudiante para ser el mejor y sobresalir entre los primeros

puestos de la tabla de posiciones del juego y, la relación, referida a la interacción producto del juego y de las dinámicas entre los estudiantes (Zarzycka-Piskorz, 2016).

Cabe mencionar que para que esto se dé de manera adecuada y las tres necesidades de la Teoría sean satisfechas, Shi & Cristea (2016) sugieren que se deben considerar ciertos aspectos para cada necesidad. Para la necesidad Autonomía, es importante que el docente tenga claros los objetivos y los indique a la clase desde el inicio. A su vez, debe proponer varios caminos para que los estudiantes alcancen los logros y acompañar cada tramo con comentarios positivos y retroalimentación inmediata, con el fin de que el estudiante se sienta seguro y confiado para lograr todo lo propuesto. Respecto a la necesidad de Competencia, el docente debe proponer retos interesantes asociados a los temas del curso con cierta dificultad en cada avance, para que signifique un desafío y sienta que puede mejorar en cada etapa. Por último, referente a la necesidad de Relación, la herramienta de gamificación debe brindar momentos en que los estudiantes puedan interactuar, colaborar o discutir sobre un tema.

### 2.3 Relación entre las actitudes y la motivación hacia el uso de Kahoot

Para obtener la correlación entre ambas variables, primero se obtuvo el puntaje de cada uno de los cuestionarios en el programa SPSS 24, luego de ello se aplicó el Coeficiente de Correlación de Pearson y se encontró que la correlación entre las variables es realmente alta (ver tabla 5).

Tabla 5. Correlaciones de Pearson entre el cuestionario de Actitudes hacia el uso de Kahoot y el Cuestionario de Motivación percibida

		Puntaje Motivación	Puntaje Motivación Autonomia	Puntaje Motivación Competencia	Puntaje Motivación Relación
Puntaje Actitudes hacia el uso de Kahoot	Correlación de Pearson	,870**	,821**	,843**	,776**
	Sig. (bilateral)	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	138	138	138	138

\*\* . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

De acuerdo a la correlación de Pearson se obtuvo una correlación positiva perfecta, puesto que el valor ( $r = .870$ ) es mayor y más cercano a 1. Ello significa que a mayor actitud positiva hacia el uso de Kahoot mayor será la motivación en los estudiantes. Ello se evidencia en las respuestas dadas donde los estudiantes perciben que su motivación se

incrementa con el uso de Kahoot. La correlación es alta también con cada una de las dimensiones del cuestionario Motivación Percibida, el puntaje es mayor a 0.8 y solo la dimensión Relación presentó un valor de 0.7 que, de todas formas, están dentro de un rango considerable.

Cabe mencionar que, los dos asteriscos representan que la correlación es significativa en el nivel 0,01, lo que significa que hay un 99% de confianza de que la correlación sea verdadera y tenga 1% de probabilidad de error (Hernández et al. 2014).

Estos resultados también se evidencian en el cuadro de dispersión, en donde se puede observar de manera gráfica la relación directa entre las actitudes y la motivación (ver figura 17).

En la figura se observa que los puntos se aglomeran hacia una misma dirección que es el puntaje más alto de ambas variables, ello significa que a mayor puntaje en las actitudes, mayor será la motivación hacia el uso de Kahoot. Ello evidencia que incorporar el Kahoot en el proceso de enseñanza y aprendizaje puede tener resultados positivos, debido que, al ser una forma diferente de evaluar al alumnado, genera cierta emoción, motivación y compromiso (Licorish, Owen, Daniel & Li, 2018). El hecho de incorporar tecnología de manera correcta en el aula “mejora la motivación y actitud de los estudiantes, con una metodología y estructura pedagógica acorde a las necesidades del alumnado y de las posibilidades de las TIC” (Cacheiro, 2018, p. 22).

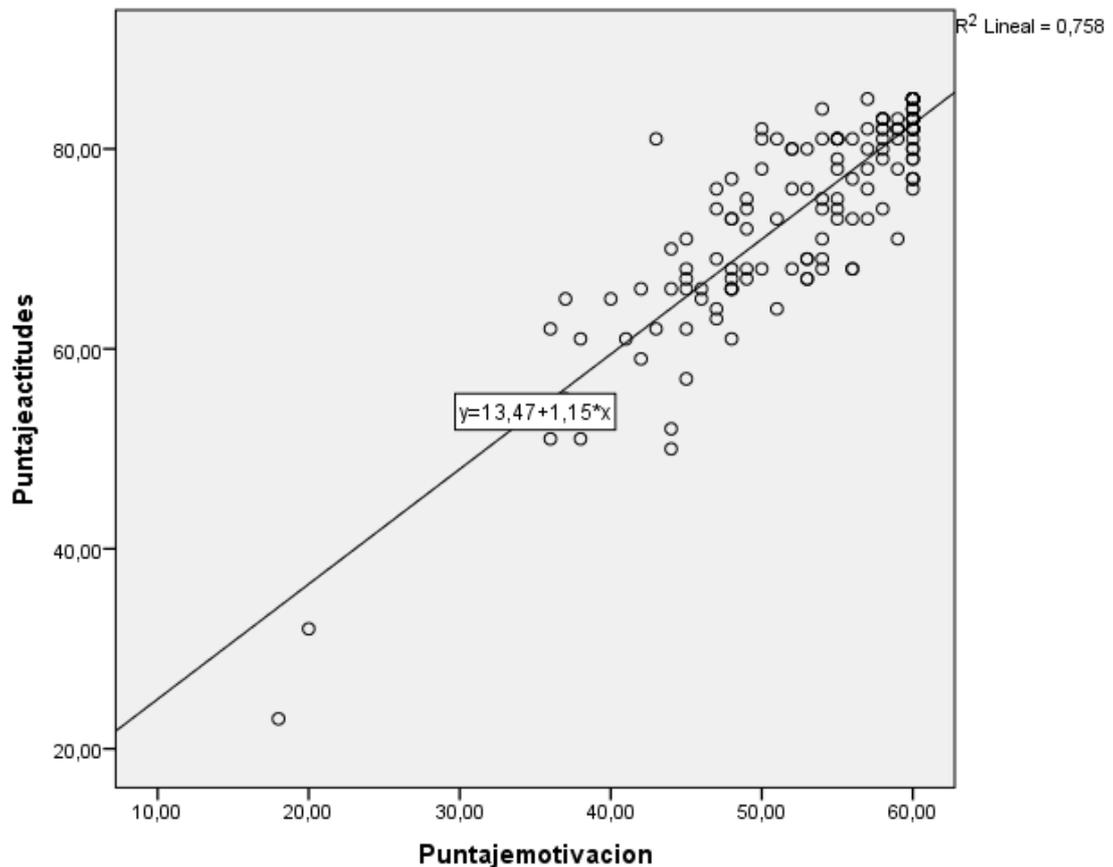


Figura 17. Diagrama de dispersión de la correlación de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y motivación.

Los resultados obtenidos concuerdan con investigaciones previas, como la de Tan et al. (2018) en donde indican que los alumnos que han usado Kahoot en las sesiones de clase tienen una actitud más positiva que les genera más interés por lo que aprenden, se divierten más en clase y responden rápidamente a cada pregunta. Estos factores generan que se eleve su motivación y como se da de manera positiva, su relación con el aprendizaje dirige y mantiene la conducta hacia las metas educativas que este se propone, en donde el grado de motivación debe ser relevante para que el individuo tenga la disposición de aprender y pueda hacerlo por sí mismo, por su propio gusto y para su desarrollo profesional y personal (Naranjo, 2009).

De la misma manera, Chaiyo & Nokhan (2017) realizaron una investigación donde compararon Kahoot con otras herramientas similares; sin embargo, Kahoot presentó un mayor incremento en la motivación de los estudiantes y compromiso en su aprendizaje, puesto que su funcionamiento e interacción les ayuda a desenvolverse mejor en clases. El funcionamiento referido a la facilidad de acceder a la herramienta por medio de dispositivos móviles y a usarlo rápidamente.

Los estudiantes que respondieron los cuestionarios se identificaron con las actitudes hacia el uso de Kahoot, puesto que se sentían más seguros al usar la herramienta y la posibilidad de ganar los entusiasmaba. De acuerdo a la investigación de Aktekin et al. (2018), el usar Kahoot en el aula crea una atmósfera positiva y las actitudes de los estudiantes mejoran, puesto que sienten que el uso de la herramienta es útil para su comprensión, positivo para fomentar el aprendizaje y apropiado para su forma de aprender. No obstante, el entusiasmo de los alumnos aumentaba más al finalizar la clase porque los docentes adherían una nueva herramienta al curso que ayuda a comprender conceptos y a asimilar mejor lo aprendido. En esta misma línea, Fotaris et al. (2016), indicaron en su estudio que aumentó la confianza de los alumnos y estudiaron más el material del curso, con el fin de figurar en la tabla de posiciones. De la misma manera, sucede en el curso donde se aplicó el instrumento, en donde utilizan Kahoot al final de la clase y los estudiantes lo esperan con entusiasmo.

En relación al cuestionario de Motivación percibida, estaba conformado por tres dimensiones referentes a la Teoría de la Autodeterminación (TAD): autonomía, competencia y relación. De acuerdo al puntaje de la correlación con actitudes hacia el uso de Kahoot, se observa que existe una relación positiva entre las tres dimensiones (Autonomía  $r = 0.821$ , Competencia  $r = 0.843$ , Relación  $r = 0.776$ ).

Esto se debe porque las tres dimensiones pertenecientes a la TAD están fuertemente relacionadas con la gamificación, debido a que asocian con sus elementos: dinámicas, mecánicas y componentes (Llorens et al. 2016) y al combinarlos se produce la motivación intrínseca, en donde la *competencia* es generada por cada estudiante en su afán por ser el mejor, ganar y figurar primero en la tabla de posiciones, a través de los retos de la actividad gamificada; la *relación* porque los estudiantes interactúan entre sí y se retroalimentan al finalizar la actividad, además trabajan juntos para lograr metas específicas; y por último, la *autonomía* porque cada estudiante tiene la libertad de elegir y actuar bajo lo que le interese. (Zarzycka-Piskorz, 2016). Si las tres necesidades innatas son satisfechas por el individuo significa que estará motivado intrínsecamente y se sentirá comprometido con las labores que realiza, las hará por el gusto de cumplirlas bien y en beneficio de su desarrollo personal.

Asimismo, cabe resaltar que la necesidad básica Competencia contó con el puntaje más alto en la prueba de correlación de Pearson ( $r = .843$ ) de las tres dimensiones. Ello significa que tiene una relación positiva perfecta con la variable actitudes hacia el uso de Kahoot. Esto es posible, debido a que la herramienta Kahoot presenta características que

genera competencia entre los estudiantes, como la tabla de posiciones que figura al final de cada cuestionario de Kahoot donde se muestra a los primeros lugares y los puntajes obtenidos; pero, además, esto está determinado por el tiempo, ya que cada pregunta en Kahoot consta de un tiempo para responder (máximo 120 segundos). Es decir, el estudiante que responda correctamente en el menor tiempo posible será el que obtenga más puntos, y por ende, tendrá más oportunidades de figurar en los primeros lugares.

Esto se confirma con la investigación que realizaron Bicen & Kocacoyun (2018), donde señalan que la estructura de Kahoot y la manera de cómo fue diseñado provocan en el estudiante un incremento de su motivación para su aprendizaje. El hecho de ver la tabla de posiciones después de finalizado cada cuestionario ayuda a los estudiantes a mejorar en temas que tienen más complicaciones. Así también, los puntos que ganan (producto de Kahoot) hace que se sientan más importantes e involucrados con los contenidos educativos. Por su parte, Wang & Lieberoth (2016) concluyen que los puntos ganados en las dinámicas con Kahoot más el audio (música) que se emite propio de la herramienta se relacionan con la motivación, diversión, compromiso y concentración de los estudiantes en el salón de clase. Los autores mencionados coinciden en que una de las más grandes ventajas de Kahoot es que provoca competitividad entre los alumnos, con lo cual los alumnos buscan mejorar y estudiar más para no quedarse en los últimos puestos del Kahoot.

Las actitudes y la motivación hacia Kahoot presentan una fuerte relación producto de las características de las herramientas y de la interacción que tienen los estudiantes con ella. No obstante, el éxito de la aplicación de Kahoot se debe a cómo el docente la introduce en las sesiones de clase el docente universitario debe elaborar responsablemente los cuestionarios o Kahoots para obtener resultados positivos en toda el aula, planteando preguntas cortas y con respuestas precisas que no den lugar a ambigüedades que puedan distraer al estudiante y desviarlo del objetivo principal. (Jaber et al., 2016)

## **5.2 Relación entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico**

Para obtener la correlación entre las variables actitudes hacia el uso de Kahoot con rendimiento académico, se sumaron los puntajes del cuestionario sobre Actitudes y las notas de la evaluación parcial. Es preciso acotar que para la asociación de variables se consideró actitudes hacia el uso de Kahoot, y no motivación, debido a que las actitudes son los comportamientos, creencias o valoraciones respecto a algo o alguien. De acuerdo a Ibáñez (2004), las actitudes permiten explicar la relación o vínculo entre objetos y el comportamiento

de las personas hacia ellos o hacia algo. Por esta razón, es que se realizó la correlación entre ambas variables, en donde las actitudes evidenciadas a través de valoraciones o conductas de los estudiantes tendrían alguna relación con el desempeño académico de los estudiantes en el curso.

Por tal motivo, se realizó la correlación de los puntajes en base a la prueba del Coeficiente de correlación de Pearson y de acuerdo a los resultados obtenidos, se analiza que la relación es casi nula entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico (Ver tabla 6).

Tabla 6. *Correlaciones de Pearson entre el cuestionario de Actitudes hacia el uso de Kahoot y las notas de la evaluación parcial*

	Notas evaluación parcial	Puntaje Actitudes
	Correlación de Pearson	1
Notas evaluación parcial	Sig. (bilateral)	0,042
	N	0,636
		129

De forma más gráfica, se puede observar en el siguiente diagrama de dispersión en donde los puntos no se concentran en la esquina superior derecha, sino que figuran separadas y a lo largo del gráfico (ver figura 18), lo que significa que los estudiantes que presentan mayor actitud hacia el uso de Kahoot, no necesariamente tienen mayor calificación en la evaluación parcial.

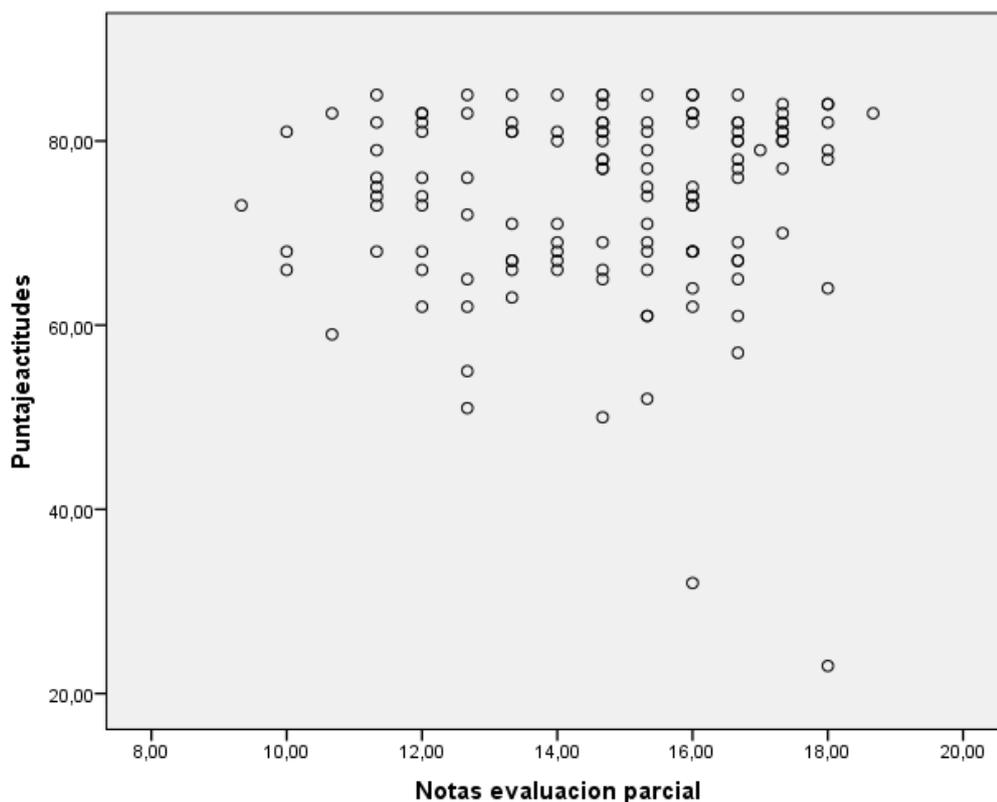


Figura 18. Diagrama de dispersión de la correlación de las variables actitudes hacia el uso de Kahoot y rendimiento académico

El resultado obtenido evidencia que no hay asociación entre las variables, discrepa de los hallazgos encontrados en las investigaciones de Villa y Canaleta (2016); San Miguel, Megías y Serna (2017); Iwaoto, Hargis, Taitano & Vuong, (2017) quienes sí encontraron que el uso de Kahoot y la buena disposición de los estudiantes hacia la herramienta se relacionaba con el rendimiento académico.

En contraste con los estudios de los autores mencionados en el párrafo anterior, Rodríguez-Fernández (2017), afirma en su investigación que los estudiantes consideraban a Kahoot como una buena herramienta para recordar y memorizar conceptos para el examen y les ayudaba a reducir el tiempo de estudio; sin embargo, ello no se evidenció en la calificación obtenida en el examen parcial y final, pues no hubo una diferencia significativa en los puntajes que obtuvieron en el examen y en las pruebas realizadas con Kahoot previamente. Esto se puede explicar en base a lo mencionado por Sonsoles (2018), quien indica que las herramientas de gamificación efectivamente colaboran a crear un ambiente dinámico, divertido y competitivo en las sesiones de clase, aumentan la motivación y participación de los estudiantes. Su uso es adecuado al inicio o al finalizar para afianzar los

temas de la clase, pero no es aconsejable usarlas como herramientas de evaluación, puesto que para evaluar el desempeño se involucran más factores.

Es preciso recalcar que el rendimiento académico es complejo y hay diferentes maneras de medirlo, no solo con la calificación de un examen, puesto que se considera que es el resultado de la interacción de diversos factores (aptitudes, motivaciones, pedagógicos, sociales, entre otros), con lo que se calcula lo aprendido en un proceso formativo. Los factores condicionan los esfuerzos y oportunidades de los estudiantes, que se verá reflejado en los diferentes niveles de rendimiento (Garbanzo, 2007; García et al., 2012; Fraile, López, Castejón y Romero, 2013). Por ello, es que no se encontró relación entre las variables, ya que los estudiantes pueden estar motivados con la herramienta de gamificación, pero no necesariamente tiene que verse reflejado en el rendimiento académico porque este último involucre diversos factores que no es posible medirlo solo con una calificación.

En concordancia con ello, Buhagiar & Leo (2018) hallaron también resultados parecidos con herramientas gamificadoras, en donde compararon el uso de dichas herramientas en un curso versus métodos tradicionales. Al final se evidenció que no hubo resultados significativos en el rendimiento académico, a pesar de que las experiencias con gamificación hayan sido positivas. Una de las causales según el estudio puede deberse a que las evaluaciones no tuvieron incentivos o puntos de bonificación para animar a los estudiantes. A ello se suma, Hanus & Fox (2015) quienes encontraron que no había diferencias significativas en el examen final del curso, pese a haber introducido una herramienta de gamificación en sesiones de clase.

En este proceso el docente tiene un rol fundamental, debido a que hay factores que favorecen al rendimiento académico. Estos factores son los pedagógicos y es el docente quien los debe propiciar. Entre estos, están: presentación de los objetivos del curso al inicio de clases, mencionar las capacidades que se desarrollarán en el curso (análisis crítico, memorización, comprensión, etc.). Ante esto, el docente se debe mostrar cercano, tolerante a las diversas opiniones de los estudiantes, objetivo a los temas que imparte y mostrar la realidad, considerar las necesidades e intereses de los alumnos (Tejedor, 2003).

Dentro de este contexto, es importante que las herramientas gamificadoras que se utilicen dentro del aula, sea una ayuda para que el docente pueda medir el desempeño, respecto a evaluaciones formativas y visualizar el progreso de los estudiantes a lo largo del semestre. La gamificación es considerada una estrategia metodológica novedosa que funciona como apoyo para facilitar a los estudiantes su aprendizaje y la comprensión de los

contenidos del curso, pero para que ello tenga éxito, es importante que el docente estructure la dinámica en base a retos, logros, que ayuden a incentivar al alumno y a crear espacios divertidos y participativos, en beneficio de los resultados académicos (Oliva, 2016). En tal sentido, todo trabajo que se realice en base a la gamificación debe ir adecuadamente planificado y llevarse a cabo a largo del curso para que se puedan evidenciar logros y repercuta en el rendimiento académico de los estudiantes, visto este último como una evaluación formativa y no desde una calificación de una prueba.



## CONCLUSIONES

Después de la investigación realizada y los resultados hallados, se procede a dar respuesta a las hipótesis planteadas. A continuación, se presentan las siguientes conclusiones en base a los resultados obtenidos:

- **Hipótesis 1:** Existe relación positiva entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot, de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

La primera hipótesis planteada sí se cumplió en la investigación, puesto que la variable actitudes hacia el uso de Kahoot se relaciona positivamente con la variable motivación. La correlación de acuerdo a la prueba de Coeficiente de Correlación de Pearson indicó el puntaje  $r = .870$ . Significa que los estudiantes del curso en donde se aplicó el estudio presentan actitudes positivas hacia la herramienta y ello genera que aumente su motivación respecto a Kahoot. Los estudiantes se entusiasman al usar la herramienta, les gusta la competitividad que genera, se divierten y disfrutan cuando lo usan en clase. Todos estos factores causan un incremento en su motivación y muestran una buena disposición ante herramientas gamificadoras como Kahoot.

- **Hipótesis 2:** Existe relación positiva entre las actitudes hacia el uso de Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima.

La segunda hipótesis planteada no se cumplió en el presente estudio, debido a que la variable actitudes hacia el uso de Kahoot no se correlaciona con la variable rendimiento académico. Según la correlación de Pearson el puntaje fue  $r=0.042$ . Esto puede deberse a diversos factores, como: complejidad del curso, tipo de evaluación, la manera que el docente aplica Kahoot en las sesiones de clase, entre otras. Los estudiantes pueden presentar actitudes positivas hacia el uso de Kahoot, sin embargo, en el rendimiento intervienen más factores que pueden interferir en el desempeño del estudiante.

## RECOMENDACIONES

### En relación a la temática

- Realizar estudios similares con otras herramientas gamificadoras y comparar cuál de ellas es la más efectiva, de tal manera que sea posible medir la herramienta más adecuada a los cursos y de acuerdo a las necesidades de los estudiantes.
- De acuerdo a la literatura revisada, se sugiere seguir trabajando la variable motivación, pero relacionada con otras variables, como el compromiso que genera la herramienta de gamificación hacia el curso, la mejora del aprendizaje, el reforzamiento de los temas.

### En relación a la institución educativa

- Realizar investigaciones con los cursos que usan herramientas gamificadoras para analizar los resultados que se obtengan y comprobar cómo mejora el aprendizaje en los estudiantes.
- Sugerir que el área de Sistemas y otras relacionadas monitoreen las dinámicas realizadas con herramientas gamificadoras por medio de pruebas piloto para asegurar que no suceda ningún inconveniente cuando se realicen las dinámicas en tiempo real.

### En relación a la metodología

- Realizar una investigación que considere el enfoque cualitativo para conocer con mayor profundidad las percepciones de los estudiantes en el uso de Kahoot.
- Continuar con estudios de enfoque cuantitativo sobre el uso de herramientas gamificadoras que considere el diseño cuasiexperimental como metodología de trabajo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, Y. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista de Lenguas Modernas*, (22), 335-349. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rfm/article/view/19692>
- Ackerman, S. y Com, S. (2013). *Metodología de la investigación*. Buenos Aires: Ediciones del Aula Taller.
- Aktekin, N., Celebi, H. & Aktekin, M. (2018). Let's Kahoot Anatomy. *Int. J. Morphol*, 36 (2), 716-721. Recuperado de <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v36n2/0717-9502-ijmorphol-36-02-00716.pdf>
- Alonso-Tapia, J. (2005). La motivación para el aprendizaje: la perspectiva de los alumnos. En: Ministerio de Educación y Ciencias (Ed.), *La orientación escolar en centros educativos* (pp. 209-242). Madrid: MEC.
- Amador, Y. A. (2015). El uso de las TIC en la educación universitaria: Motivación que incide en su uso y frecuencia. *Revista De Lenguas Modernas*, (22), 335-349. Recuperado de <https://search-proquest-om.ezproxybib.pucp.edu.pe/docview/1691409762?accountid=28391>
- Anaya-Durand, A. y Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25 (1), 5-14. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/482/48215094002.pdf>
- Aranda, D. (2015). *Game & Play: diseño y análisis del juego, el jugador y el sistema lúdico*. Barcelona: Editorial UOC.
- Ardila, J., Molina, D. y Rodríguez, K. (2016). Incidencias de la gamificación en la relación enseñanza-aprendizaje. *Educación y Territorio*, 6 (10), 89-100. Recuperado de <https://www.jdc.edu.co/revistas/index.php/reyte/article/view/88/83>
- Ardisana, E. (2012). La motivación como sustento indispensable del aprendizaje en los estudiantes universitarios. *Pedagogía Universitaria*, 17(4), 13-27. Recuperado de <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/39/38>
- Arroyo, R. (2012). Habilidades gerenciales: desarrollo de destrezas, competencias y actitud. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upcsp/detail.action?docID=3198701>
- Baelo, R. y Cantón, I. Las tecnologías de la información y la comunicación en la educación superior. Estudio descriptivo y de revisión. *Revista Iberoamericana de Educación*, 50 (7), 1-12. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/1965c>
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F.: Grupo Editorial Patria.
- Barberá, E. (2002). Modelos explicativos de la psicología de la motivación. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5 (10), 1-12. Recuperado de [http://moodle.stoa.usp.br/file.php/152/Modelos\\_Explicativos\\_de\\_Motivacao.pdf](http://moodle.stoa.usp.br/file.php/152/Modelos_Explicativos_de_Motivacao.pdf)
- Baron, R. y Byrne, D. (2005). *Psicología social*. 10a ed. Madrid: Pearson Educación.

- Bartel, A., Figas, E. & Hagel, G. (2015). Towards a Competency-based Education with Gamification Design Elements. En *CHI PLAY '15 Proceedings of the 2015 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*. doi: 10.1145/2793107.2810325
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Pearson Educación.
- Bicen, H. & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of Students for Gamification Approach: Kahoot as a Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 13 (2), 72-93. doi: <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>
- Borrás, O. (2015). *Fundamentos de la gamificación*. Universidad Politécnica de Madrid: Gabinete de Tele-educación. Recuperado de [http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion\\_v1\\_1.pdf](http://oa.upm.es/35517/1/fundamentos%20de%20la%20gamificacion_v1_1.pdf)
- Buhagiar, T. & Leo, C. (2018). Does gamification improve academic performance? *Journal of Instructional Pedagogies*, 20, 1-6. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1178731.pdf>
- Cabero, J. (2017). La formación en la era digital: ambientes enriquecidos por la tecnología. *Revista Gestión de la Innovación en Educación Superior*, 2 (2), 41-64. Recuperado de <http://ojs.inacap.cl/index.php/regies/article/view/24>
- Cabrera, P., González, Y. y Castillo, C. (2012). Dispositivos móviles en la educación: percepción de los usuarios sobre los dispositivos móviles como herramienta de aprendizaje. *La Educ@ción: digital magazine*, 147, 1-12. Recuperado de [http://educoas.org/portal/la\\_educacion\\_digital/147/pdf/EAP\\_ILCE\\_EN.pdf](http://educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/EAP_ILCE_EN.pdf)
- Cacheiro, M. (2018). *Educación y tecnología: estrategias didácticas para la integración de las TIC*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED).
- Caraballo, A., Herranz, P. y Segovia, M. Gamificación en la educación, una aplicación práctica con la plataforma Kahoot. *Anales de ASEPUMA*, (25), 1-17. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210181>
- Chaiyo, Y. & Nokham, R. (2017). The effect of Kahoot, Quizizz and Google Forms on the student's perception in the classrooms response system. En: *2nd Joint International Conference on Digital Arts, Media and Technology 2017: Digital Economy for Sustainable Growth*, ICDAMT. doi: 10.1109/ICDAMT.2017.7904957
- Cruz, D., Olivares, O. y González, G. (2014). *Metodología de la investigación*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Cruz, F., y Quiñones, A. (2012). Importancia de la evaluación y autoevaluación en el rendimiento académico. *Zona Próxima*, (16), 96-104. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/853/85323935009.pdf>
- Dellos, R. (2015). Kahoot! A digital game resource for learning. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12 (4), 49-52. Recuperado de [http://www.itdl.org/Journal/Apr\\_15/Apr15.pdf](http://www.itdl.org/Journal/Apr_15/Apr15.pdf)

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011a). *Gamification: Toward a Definition*. Paper conference, Vancouver, Canadá. Recuperado de <http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. & Nacke, L. (2011b). From game design elements to gamefulness: defining “gamification”. En *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (MindTrek'11). Nueva York, EEUU. doi: 10.1145/2181037.218104
- Díaz, S. y Lizárraga, C. (2013). Un acercamiento a un plan de ludificación para un curso de física computacional en Educación Superior. En *Virtual Educa -XIV Encuentro Internacional Virtual Educa Colombia 2013*. Recuperado de <http://www.virtualeduca.info/ponencias2013/509/VESaraDiaz2013.docx>
- Dicheva, D., Dichev, C., Agre, G., & Angelova, G. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18, 75-88. Recuperado de <https://bit.ly/2JEhYTZ>
- Dicheva, D., Dichev, C. & Irwin, K. (2018). Motivating and Engaging Students through Gamification. En: *18th Int. Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT)*, 9-13 July 2018, Mumbai, India.
- Espada, G. (2002). *Nuestro motor emocional: la motivación*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Esteves M., Pereira A., Veiga N., Vasco R. & Veiga A. (2018) The Use of New Learning Technologies in Higher Education Classroom: A Case Study. En: Auer M., Guralnick D., Simonics I. (eds) *Teaching and Learning in a Digital World. ICL 2017. Advances in Intelligent Systems and Computing*, 715. Springer, Cham. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7\\_59](https://doi.org/10.1007/978-3-319-73210-7_59)
- Fernández, S. (2017). Evaluación y aprendizaje. *Revistas de Didáctica Español como lengua extranjera*, 24, 1-44. Recuperado de [http://marcoele.com/descargas/24/fernandez-evaluacion\\_ aprendizaje.pdf](http://marcoele.com/descargas/24/fernandez-evaluacion_ aprendizaje.pdf)
- Fernández, J., Huete, J., Rodríguez-Avila, H., & Rodríguez-Cano, J. (2014). Enhancing Collaborative Search Systems Engagement Through Gamification. En: *GamifIR '14 Proceedings of the First International Workshop on Gamification for Information Retrieval*. doi: 10.1145/2594776.2594785
- Fotaris, P., Matoras, T., Leinfellner, R. & Rosunally, Y. (2016). Climbing up the Leaderboard: An Empirical Study of Applying Gamification Techniques to a Computer Programming Class. *Electronic Journal of e-Learning*, 14 (2), 94-110. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1101229>
- Fraile, A., López, V., Castejón, J. y Romero, R. (2013). La evaluación formativa en docencia universitaria y el rendimiento académico del alumnado. *Aula Abierta*, 41 (2), 23-34. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4239063>
- Galbis, A., Martí, J. & Currás, R. (2017). Higher education students' attitude towards the use of gamification for competencies development. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 13 (1), 129-146. Recuperado de [https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/6190/EVG\\_COMPETENCIAS\\_GALBIS%20ET%20AL\\_JELKS.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://abacus.universidadeuropea.es/bitstream/handle/11268/6190/EVG_COMPETENCIAS_GALBIS%20ET%20AL_JELKS.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

- Garbanzo, G. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31 (1), 43-63. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44031103.pdf>
- García, S., Melis, I., Luque, A., Radlovachky, L., Lugo, C. y Acevedo, G. (2012). Estudio de las variables que se asocian al rendimiento académico de los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Enfermería de la UNNE. *Revista de la Facultad de Medicina*, 32(2), 5-10. Recuperado de [revistas.unne.edu.ar/index.php/rem/article/view/2405](http://revistas.unne.edu.ar/index.php/rem/article/view/2405)
- Gliem, J. & Gliem, R. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. En *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, The Ohio State University, Columbus, OH. Recuperado de <https://scholarworks.iupui.edu/bitstream/handle/1805/344/Gliem%20%26%20Gliem.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Glover, I. (2013). Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners. En: J. Herrington, A. Couros, & V. Irvine (Eds.) *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2013*. Recuperado de [http://shura.shu.ac.uk/7172/1/Glover - Play As You Learn - proceeding\\_112246.pdf](http://shura.shu.ac.uk/7172/1/Glover_-_Play_As_You_Learn_-_proceeding_112246.pdf)
- Gómez, D., Oviedo, R. y Martínez, E. (2011). Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante universitario. *Tecnociencia*, 5 (2), 90-97. Recuperado de [http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v5n2/data/Factores\\_que\\_influyen\\_en\\_el\\_rendimiento\\_academico\\_del\\_estudiante\\_universitario.pdf](http://tecnociencia.uach.mx/numeros/v5n2/data/Factores_que_influyen_en_el_rendimiento_academico_del_estudiante_universitario.pdf)
- González, A. (2003). Los paradigmas de la investigación en ciencias sociales. *ISLAS*, 45 (138), 125-135.
- González, C. (2014). Estrategias Gamificación aplicadas a la Educación y a la Salud. En: *Simposio Internacional de Videojuegos y Educación* del 15 al 18 de mayo. La Plata, Argentina. Recuperado de <https://bit.ly/2FeGBnz>
- González, M. (2016). *Gamificación: hagamos que aprender sea divertido*. (Tesis de Máster). Universidad Pública de Navarra, España). Recuperado de <https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/21328>
- Gorman, P. (2010). *Motivation and emotion*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>
- Graham, K. (2015). TechMatters: Getting into Kahoot!(s): Exploring a Game-Based Learning System to Enhance Student Learning. *LOEX Quarterly*, 42(3), 6-7. Recuperado de <http://commons.emich.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1272&context=loexquarterly>
- Groh, F. (2012). Gamification: state of the art definition and utilization. En: *4th Seminar on Research Trends in Media Informatics*. Ulm, Alemania. Recuperado de [http://hubscher.org/roland/courses/hf765/readings/Groh\\_2012.pdf](http://hubscher.org/roland/courses/hf765/readings/Groh_2012.pdf)
- Gutierrez, A., Palacios, A. y Torrego, L. (2010). Tribus digitales en las aulas universitarias. *Revista Científica de Educomunicación*, 17 (34), 173-181.

- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? — A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *47th Hawaii International Conference on System Science*. Recuperado de <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6758978>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 6a. ed. México D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- Herrera, F., Ramírez, M., Roa, J. y Herrera, I. (2004) Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista Iberoamericana De Educación*, 34 (1), 1-21. Recuperado de <https://rieoei.org/RIE/article/view/2885>
- Hinojo, F., Fernández, F. y Aznar, I. (2002). Las actitudes de los docentes hacia la formación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) aplicadas a la educación. *Contextos educativos: Revista de educación*, (5), 253-270. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=498346>
- Hoyo, G. (2017). *Kahoot como herramienta para reconocer progresos en el aprendizaje*. (Tesis de maestría, Universidad de Almería, España). Recuperado de <http://repositorio.ual.es/handle/10835/5865>
- Hanus, M. & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80(0), 152 - 161.
- Ibáñez, T. (2004). Introducción a la psicología social. Recuperado de <http://ebookcentral.proquest.com/lib/upcsp/detail.action?docID=4735129>
- Iona, J. (2017). Kahoot!. *SLA Digital*, 65(2), 84. Recuperado de [http://eprints.mdx.ac.uk/22040/1/Kahoot\\_Review\\_in\\_TSL-82-86%20Iona.pdf](http://eprints.mdx.ac.uk/22040/1/Kahoot_Review_in_TSL-82-86%20Iona.pdf)
- Ismail, M. & Mohammad, J. (2017). Kahoot: A Promising Tool for Formative Assessment in Medical Education. *Education in Medicine Journal*, 9 (2), 19–26. doi: 10.21315/eimj2017.9.2.2
- Iwamoto, D., Hargis, J., Taitano, E. & Vuong, K. (2017). Analyzing the efficacy of the testing effect using KahootTM on student performance. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 18 (2), 80-93. Recuperado de <http://tojde.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/1379-published.pdf>
- Izquierdo, V., Lahuerta, E., & Cordero-Gutiérrez, R. (2018). Kahoot, win the learning race. *Proceedings of the Sixth International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality - TEEM'18*. doi: <http://dx.doi.org/10.1145/3284179.3284303>
- Jaber, J., Arencibia, A., Carrascosa, C., Ramírez, A., Rodríguez-Ponce, E., Melian, C. et al. (2016). Empleo de Kahoot como herramienta de gamificación en la docencia universitaria. *III Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el ámbito de las TIC Las Palmas de Gran Canaria*. Recuperado de [https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/20472/1/0730076\\_00000\\_0032.pdf](https://acceda.ulpgc.es:8443/bitstream/10553/20472/1/0730076_00000_0032.pdf)
- Jaško, O., Maljković, A. & Čudanov, M. (2016). Student's attitudes to gamification in the learning process. *Econophysics, Sociophysics & other Multidisciplinary Sciences Journal*, 6 (1), 7-12. Recuperado de

[http://www.esmsj.upit.ro/ESMSJ%20vol%206\(1\)%20pentru%20Denis%20pe%20site/PAPER%202.pdf](http://www.esmsj.upit.ro/ESMSJ%20vol%206(1)%20pentru%20Denis%20pe%20site/PAPER%202.pdf)

- Jaume, A., Lera, I., Vives, F., Moya, B. y Guerrero, C. (2016). Experiencia piloto sobre el uso de la gamificación en estudios de Grado de Ingeniería en Informática. En: *Actas del Simposio-Taller XXII Jenui, Almería*, julio 2015. Recuperado de <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/89833>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. (2014). *NMC Horizon Report: 2014 Higher Education* Edition. Austin, Texas, Estados Unidos: The New Media Consortium. Recuperado de <http://cdn.nmc.org/media/2014-nmc-horizon-report-ES.pdf>
- Kahoot! (2017a). *Library. Getting starting with Kahoot*. Recuperado de <https://kahoot.com/library/>
- Kahoot! (2017b). *Library. Guide to creating and playing Kahoots*. Recuperado de <https://kahoot.com/library/>
- Kahoot! (2018). *Resources: Help - frequently asked questions. Who and what is behind Kahoot!?* Recuperado de <https://kahoot.com/help/#Who-and-what-is-behind-Kahoot>
- Kerlinger, F. (2002). *Investigación del comportamiento*. 4a ed. México, D.F: McGraw Hill.
- Kiryakova, G., Angelova, N. & Yordanova, L. (2014). Gamification in education. En: *9th International Balkan Education and Science Conference, At Edirne, Turkey*. Recuperado de <https://www.sun.ac.za/english/learning-teaching/ctl/Documents/Gamification%20in%20education.pdf>
- Licorish, S., Owen, H., Daniel, B. & Li, J. 2018. Students' perception of Kahoot!'s influence on teaching and learning. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 13 (9), 1-23. doi: <https://doi.org/10.1186/s41039-018-0078-8>
- Llorens, F., Gallego, C., Villagrà, P., Compañ, R. y Molina, R. (2016). Gamificación del Proceso de Aprendizaje: Lecciones Aprendidas. *VAEP-RITA*, 4 (1). Recuperado de <http://rita.det.uvigo.es/VAEPRITA/201603/uploads/VAEP-RITA.2016.V4.N1.A4.pdf>
- López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto Cero*, 09 (08), 69-74. Recuperado de <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- López, V. (2012). Evaluación formativa y compartida en la universidad: clarificación de conceptos y propuestas de intervención desde la Red Interuniversitaria de Evaluación Formativa. *Psychology, Society, & Education*, 4 (1), 117-130. Recuperado de <http://repositorio.ual.es/bitstream/handle/10835/2887/vista%20Lopez%20Pastor.pdf?se>
- Maquilón, J. y Hernández, F. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 14 (1), 81-100. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=217017192007>

- Malone, T. (1981). Toward a Theory of Intrinsically Instruction. *Cognitive Science*, 5 (4), 333-369. doi: [https://doi.org/10.1207/s15516709cog0504\\_2](https://doi.org/10.1207/s15516709cog0504_2)
- Morales, J., Moya, M., Gaviria, E. y Cuadrado, I. (2007). *Psicología social*. 3a. ed. Madrid: McGraw-Hill España.
- Marín, D., Vidal, M., Peirats, J. y López, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: valoración del uso de Kahoot! En REDINE (Ed.), *Innovative strategies for Higher Education in Spain*. (pp. 8-17). Eindhoven, NL: Adaya Press. Recuperado de [http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/66508/Cap\\_Higher.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://roderic.uv.es/bitstream/handle/10550/66508/Cap_Higher.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. *Opción*, 33 (83), 252-277. Recuperado de <http://www.produccioncientifica.luz.edu.ve/index.php/opcion/article/view/23116>
- Millán, M (2017). La gamificación en la evaluación continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. Una aportación basada en la evidencia en el ámbito de las Ciencias Sociales. En Ruiz-Palmero, J., Sánchez -Rodríguez, J. y Sánchez-Rivas, E. (Edit.). *Innovación docente y uso de las TIC en educación*. Málaga: UMA Editorial.
- Mauricio, M., Serna, E. y Vallés, S. (2015). Experiencias en la aplicación de la gamificación en 1º Curso de Grado de Ciencias de la Salud. En: *Congreso In-Red 2015, Universidad Politécnica de Valencia*. doi: <http://dx.doi.org/10.4995/INRED2015.2015.1583>
- Miler, S. (2011). Tipos de investigación científica. *Revista de Actualización Clínica*, 12, 621-624. Recuperado de [http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12\\_a11.pdf](http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/raci/v12/v12_a11.pdf)
- Moya, M., Carrasco, M., Jiménez, M., Ramón, A., Soler, C. y Vaello, M. (2016). El aprendizaje basado en juegos: experiencias docentes en la aplicación de la plataforma virtual "Kahoot". En: *XIV Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria, Universidad de Alicante, España* (pp. 1241-1254). Recuperado de [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59136/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE\\_090.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/59136/1/XIV-Jornadas-Redes-ICE_090.pdf)
- Muñoz, M. (2016). *Las TIC en educación: kahoot!; como propuesta de gamificación e innovación educativa para Educación Secundaria en Educación Física*. (Trabajo de fin de máster, Universidad Internacional de La Rioja, Facultad de Educación. La Rioja: España). Recuperado de <https://bit.ly/2HoHzQb>
- Naranjo, M. (2009). Motivación: perspectivas teóricas y algunas consideraciones de su importancia en el ámbito educativo. *Revista Educación*, 33 (2), 153-170. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/510/525>
- Navarro, C. (2016). Rendimiento académico: una mirada desde la procrastinación y la motivación intrínseca. *Revista Katharsis*, (21), 241-271. Recuperado de <http://revistas.iue.edu.co/index.php/katharsis/article/view/623/1081>
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. *Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis*. 4a ed. Bogotá: Ediciones de la U.

- Oliva, H. (2016). La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, 16 (44), 30-47. Recuperado de <http://icti.ufg.edu.sv/doc/RyRN44-nOliva.pdf>
- Olo, M. (2014). *Estudio de la motivación en los ciclos formativos de administración*. (Tesis de Máster Universitario en Formación del Profesorado de Educación Secundaria, Universidad Pública de Navarra. España). Recuperado de <https://academica-e.unavarra.es/handle/2454/11348>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2014). *Enfoques estratégicos sobre las TIC en educación en América Latina y El Caribe*. Santiago de Chile: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002232/223251s.pdf>
- Paisley, V. (2013). Gamification of Tertiary Courses: An Exploratory Study of Learning and Engagement. En *Proceedings of Electric Dreams. Proceedings ascilite 2013 Sydney* (pp. 671-675). Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education. Recuperado de <https://www.learntechlib.org/p/171196/>
- Pasek, E. y Mejía, M. (2017). Proceso general para la evaluación formativa del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 10(1), 177-193. Recuperado de <https://revistas.uam.es/index.php/riee/article/view/7600/7899>
- Pérez, S. (2017). El uso de los dispositivos móviles en clase de Historia: experiencia de uso de Kahoot como herramienta evaluadora. *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 14(35), 1-12. Recuperado de <https://www.raco.cat/index.php/DIM/article/viewFile/323342/413954>
- Pintor, P. (2017). Gamificando con Kahoot en evaluación formativa. *Infancia, Educación y Aprendizaje (IEYA)*, 3(2), 112-117. Recuperado de <http://revistas.uv.cl/index.php/IEYA/article/view/709>
- Pintrich, P. y Schunk, D. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones*. 2a ed. Madrid: Pearson Education.
- Prieto, D., Quiñones, L., Ramírez, D., Fuentes, G., Labrada, P., Pérez, H y Montero, V. (2011). Impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones en la educación y nuevos paradigmas del enfoque educativo. *Revista Cubana de Educación Médica Superior*, 25 (1), 95-102. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=31881>
- Reeve, J. (2010). *Motivación y emoción*. 2a ed. México, D.F.: McGraw Hill.
- Ren, C. & Wagner, J. (2016). Kahoot!. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 20(2), 1-10. Recuperado de [web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2f9644da-a5fc-444b-9d13-3dc2965becd6%40pdc-v-sessmgr03](http://web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=2f9644da-a5fc-444b-9d13-3dc2965becd6%40pdc-v-sessmgr03)
- Rinaudo, M., De la Barrera, M. y Danolo, D. (2006). Motivación para el aprendizaje en alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 9 (22), 1-19. Recuperado de <https://bit.ly/2HjmiGH>
- Rivera, G. (2014). *La motivación del alumno y su relación con el rendimiento académico en los estudiantes de Bachillerato Técnico en Salud Comunitaria del Instituto República*

Federal de México de Comayagüela, M.D.C., durante el año lectivo 2013. (Tesis de Maestría en Investigación Educativa, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Honduras). Recuperado de <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcst9n1>

- Robbins, S. (2017). *Comportamiento organizacional*. 17a. ed. México, D.F.: Pearson Educación.
- Rodríguez, L. (2016). Recomendaciones para el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Actas de las VII Jornadas de Innovación y TIC Educativas - JITICE 2016*, Madrid. Recuperado de <https://eciencia.urjc.es/handle/10115/14827>
- Rodríguez-Fernández, L. (2017). Smartphones y aprendizaje: el uso de Kahoot en el aula universitaria. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 181-189. doi: 10.14198/MEDCOM2017.8.1.13
- Rodríguez, S., Fita, E. y Torrado, M. (2004). El rendimiento académico en la transición secundaria – universidad. *Revista de Educación*, (334), 391-414. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.educacion.es/re334/re334\\_22.pdf](http://www.revistaeducacion.educacion.es/re334/re334_22.pdf)
- Romero Zegarra, F. (2016). Gamificación y tecnología de información para el aprendizaje. *Revista Experti*, 2 (1), 20-24. Recuperado de [revistas.upagu.edu.pe/index.php/EX/article/view/361/306](http://revistas.upagu.edu.pe/index.php/EX/article/view/361/306)
- Romero, S. (2016). *Didáctica de la Lengua inglesa en educación primaria. El Kahoot como herramienta didáctica*. Recuperado de [uvadoc.uva.es/handle/10324/18689](http://uvadoc.uva.es/handle/10324/18689)
- Rosales, M. (2014). Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y Assesment su impacto en la educación actual. En: *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, Buenos Aires, Argentina. Recuperado de <https://www.oei.es/historico/congreso2014/memoriactei/662.pdf>
- Ryan, R. y Deci, E. (2000). La Teoría de la Autodeterminación y la facilitación de la motivación intrínseca, el desarrollo social, y el bienestar. *American Psychological Association*, 55(1), 68-78. doi: 10.1037110003-066X.55.1.68
- Sánchez, F. (2015). Gamificación. *EKS*, 16(2). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/2010/201041423002/index.html>
- San Miguel, T., Megías, J. y Serna, E. Gamificación en la universidad II: aprendemos a divertirnos enseñando. Se divierten aprendiendo. En: *Congreso Nacional de Innovación Educativa y de Docencia en Red*, Universidad Politécnica de Valencia, España. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10251/105789>
- Shi L., Cristea A.I. (2016) Motivational Gamification Strategies Rooted in Self-Determination Theory for Social Adaptive E-Learning. In: Micarelli A., Stamper J., Panourgia K. (eds) Intelligent Tutoring Systems. ITS 2016. *Lecture Notes in Computer Science*, vol 9684. Springer, Cham. Recuperado de [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39583-8\\_32](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-319-39583-8_32)
- Soriano, M. (2001). La motivación, pilar básico de todo tipo de esfuerzo. *Proyecto Social: revista de relaciones laborales*, (9), 163-184. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209932>

- Suelves, D., Vidal, M., Peirats, J. y López, M. (2018). Gamificación en la evaluación del aprendizaje: valoración del uso de Kahoot!. En REDINE (Ed.), *Innovate strategies for Higher Education in Spain* (pp. 8-17). Eindhoven, NL: Adaya Press.
- Tan, D., Ganapathy, M. & Manjet, K. (2018). Kahoot! It. gamification in higher education. *Pertanika Journal Social Sciences & Humanities*, 26 (1), 565-582. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/320182671\\_Kahoot\\_It\\_Gamification\\_in\\_Higher\\_Education](https://www.researchgate.net/publication/320182671_Kahoot_It_Gamification_in_Higher_Education)
- Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Barcelona: Editorial UOC
- Tejedor, F. (2003). Poder explicativo de algunos determinantes del rendimiento en los estudios universitarios. *Revista Española De Pedagogía*, 61 (224), 5-32. Recuperado de <http://www.jstor.org.ezproxybib.pucp.edu.pe/2048/stable/23764435>
- Ubillus, S., Mayordomo, S. y Paéz, D. (2004). Actitudes definición y medición. Componentes de la actitud. Modelo de acción razonada y acción planificada. En: *Psicología social, cultura y educación* (pp. 301-326). Recuperado de <https://www.ehu.eus/documents/1463215/1504276/Capitulo+X.pdf>
- Vega, G., Ávila, J., Vega-Malagón, A., Camacho, N., Becerril, A. y Leo, G. (2014). Paradigmas en la investigación. Enfoque cuantitativo y cualitativo. *European Scientific Journal*, 10 (15), 523-528. Recuperado de <http://eujournal.org/index.php/esj/article/view/3477/3240>
- Villa, G. y Canaleta, X. (2016). La ludificación como estrategia de mejora de la motivación, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes. En: *XXII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática. Actas de las XXII JENUI. Universidad de Almería, 2016* (pp. 279-284). Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/90359>
- Wang, A. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217-227. doi: 10.1016/j.compedu.2014.11.004
- Wang, A. & Lieberoth, A. (2016). The Effect of Points and Audio on Concentration, Engagement, Enjoyment, Learning, Motivation, and Classroom Dynamics Using Kahoot! En: *European Conference on Games Based Learning* (pp. 738-746). Reading: Academic Conferences International Limited. Recuperado de <https://search.proquest.com/openview/8a1755d985b35455abf54b0ec91976ed/1?pq-origsite=gscholar&cbl=396495>
- Wichadee, S. & Pattanapichet, F. (2018). Enhancement of performance and motivation through application of digital games in an English language class. *Teaching English with Technology*, 18 (1), 77-92. Recuperado de <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1170635.pdf>
- Wood, L. & Reiners, T. (2015). Gamification. En M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology* (pp. 3039-3047). Hershey, PA: Information Science Reference. Recuperado de [https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/40544/202640\\_202640.pdf?sequence=2](https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/40544/202640_202640.pdf?sequence=2)
- Wood, L., Reiners, T., Gregory, S., & Teras, H. (2015). Gamification Design Elements in Business Education Simulations. En: M. Khosrow-Pour (Ed.), *Encyclopedia of Information Science and Technology* (pp. 3048-3061). Hershey, PA: Information Science Reference. Recuperado de

[https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/40544/202640\\_202640.pdf?sequence=2](https://espace.curtin.edu.au/bitstream/handle/20.500.11937/40544/202640_202640.pdf?sequence=2)

Woodcock, J., & Johnson, M. (2018). Gamification: What it is, and how to fight it. *Sociological Review*, 66(3), 542-558. doi:10.1177/0038026117728620

Yapıcı, I & Karakoyun, F. (2017). Gamification in Biology teaching: a sample of Kahoot application. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 8 (4), 396-414. Recuperado de [web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=9561e04b-fd87-4023-a806-9b701e4f8069%40sessionmgr104](http://web.b.ebscohost.com.ezproxybib.pucp.edu.pe:2048/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=9561e04b-fd87-4023-a806-9b701e4f8069%40sessionmgr104)

Zarzycka-Piskorz, E. (2016). Kahoot it or not? Can games be motivating in learning grammar? *Teaching English with Technology*, 16 (3), 17-36. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?id=EJ1135685>

