Ciencia Latina
Internacional

INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA

CID editorial
ALIANZA RED
Red de Redes
INDEXA
Crossref

Septiembre 2024 – CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright © CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2024 de Autores
biblioteca.ciencialatina.org
editorial@ciencialatina.org
Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834

Datos Técnicos de Publicación Internacional
Título: Influencia de la gamificación en el rendimiento académico en estudiantes universitarios de ingeniería **Autores:** Dr. Jorge Vladimir Pachas Huaytan, Dr. Jorge Luis Palomino Vargas, Mg. Jorge Alberto Vega Flores, Dr. Magno Teófilo Baldeon Tovar, Dra. Luz Edga Medina Pelaiza **Editor:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo **Diseño de tapa:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo **Corrección de Estilo:** CID - Centro de Investigación y Desarrollo **Formato:** PDF **Páginas:** 138 pág. **Tamaño:** A4 21x29.7 cm **Requisitos de sistema:** Adobe Acrobat Reader **Modo de acceso**: World Wide Web **ISBN**: 978-1-967344-38-3 **DOI:** https://doi.org/10.37811/cli_w1128

1ª. Edición. Año 2024. Editorial CID - Centro de Investigación y Desarrollo.

El contenido del libro y sus datos en su forma, corrección y fiabilidad son responsabilidad exclusiva de los autores. Permite la descarga de la obra y compartir siempre que los créditos se atribuyan a los autores, pero sin la posibilidad de cambiarlo de cualquier forma o utilizarlo con fines comerciales

Prohibida su reproducción por cualquier medio

Distribución gratuita

CONTENIDO DE TABLAS

CONTENIDO DE TABLAS **6**
CONTENIDO DE FIGURAS **8**
CONTENIDO DE ANEXOS **10**
RESUMEN **12**
ABSTRACT **13**
RESUMO **14**
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA **15**
DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA. 15
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA 19
ESPACIAL: 19
TEMPORAL: 19
ECONÓMICA: 19
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 19
PROBLEMA GENERAL 19
PROBLEMAS ESPECÍFICOS 19
JUSTIFICACIÓN 20
TEÓRICA 20
METODOLÓGICA 21
OBJETIVOS 22
OBJETIVO GENERAL 22
OBJETIVOS ESPECÍFICOS 22
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO **23**
ANTECEDENTES (NACIONALES E INTERNACIONALES) 23
ANTECEDENTES NACIONALES 23
ANTECEDENTES INTERNACIONALES 25
BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS 27
GAMIFICACIÓN 27
LOS COMPONTES DE LA GAMIFICACIÓN 30
COMPONENTE COGNITIVO: 30
COMPONENTE PEDAGÓGICO 31
COMPONENTE DE ESTIMULACIÓN 31
DINÁMICA DE LA RECOMPENSA 32
DINÁMICA DE LA COMPETICIÓN 32
DINÁMICA DE LA SOLIDARIDAD 33
LA GAMIFICACIÓN Y LA NATURALEZA DEL JUEGO 34

APRENDIZAJE BASADO EN JUEGOS 35
KAHOOT EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA. 38
LA GAMIFICACIÓN Y EL APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD 40
RENDIMIENTO ACADÉMICO 41
CARACTERÍSTICAS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO 43
ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO 44
MOTIVACIONES INTRÍNSECAS EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS 45
MARCO CONCEPTUAL (DE LAS VARIABLES Y DIMENSIONES) 46
CAPÍTULO III HIPÓTESIS 48
HIPÓTESIS GENERAL 48
HIPÓTESIS ESPECÍFICA 48
VARIABLES (DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL) 48
CAPÍTULO IV METODOLOGÍA 52
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN 52
TIPO DE INVESTIGACIÓN 52
NIVEL DE INVESTIGACIÓN 52
DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 53
POBLACIÓN Y MUESTRA 53
COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD: 55
COEFICIENTE DE VALIDEZ 56
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS 57
TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 58
ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN 59
CAPÍTULO V RESULTADOS 60
DESCRIPCIÓN DE RESULTADOS 60
ANÁLISIS DE RESULTADOS DESCRIPTIVOS 60
ANÁLISIS DESCRIPTIVO APLICACIÓN DE LAS PRUEBAS PRE-TEST Y POST-TEST 60
RESULTADOS PRE-TEST, SEMANAS 04, 06, 10, 12, 14, 16 Y POST-TEST 69
RESULTADO DE LA PRUEBA INICIAL DE POST-TEST EN AMBOS GRUPOS 70
DINÁMICA DE RECOMPENSA (SEMANA 04 Y 06). 72
DINÁMICA DE LA COMPETICIÓN (SEMANA 10 Y 12). 75
DINÁMICA DE LA SOLIDARIDAD (SEMANA 14 Y 16). 77
RESULTADO DE LA PRUEBA FINAL DE POST-TEST EN AMBOS GRUPOS 80
ANÁLISIS INFERENCIAL 82
PRUEBA DE NORMALIDAD APLICACIÓN GAMIFICACIÓN Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO 82
CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS 84
CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS GENERAL 84

CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 02 87
CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS ESPECIFICA 03 89
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 91
CONCLUSIONES 96
RECOMENDACIONES 98
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 99
ANEXOS 105

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Elementos de las estrategias de gamificación 29

Tabla 2 Tipos de juegos en la educación 36

Tabla 3 Definición conceptual de las variables. 48

Tabla 4 Operacionalización de la variable dependiente. 49

Tabla 5 Operacionalización de la variable dependiente. 51

Tabla 6 Población y muestra de estudio. 54

Tabla 7 Estadísticas de confiabilidad de Alfa de Cronbach 55

Tabla 8 Rango de confiabilidad del instrumento 55

Tabla 9 Validez del instrumento 56

Tabla 10 Rango de validez del instrumento 57

Tabla 11 Pruebas de Pre-Test y Post-Test 60

Tabla 12 Resumen de resultados de dos grupos 61

Tabla 13 Frecuencias prueba inicial – Pre-Test 62

Tabla 14 Frecuencias de prueba final – Post-Test 65

Tabla 15 Análisis descriptivo del rendimiento académico en el Pre-Test y Post-Test 69

Tabla 16 Frecuencias de prueba inicial – Pre-Test 70

Tabla 17 Dinámica de recompensa (Promedio Semana 04 y 06). 72

Tabla 18 Dinámica de la competición (Promedio Semana 10 y 12). 75

Tabla 19 Dinámica de la solidaridad (Promedio Semana 14 y 16). 77

Tabla 20 Frecuencias de prueba final – Post-Test 80

Tabla 21 Test de Normalidad 83

Tabla 22 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis general. 84

Tabla 23 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis general. 85

Tabla 24 Prueba de U de Mann-Whitney de la especifica 01. 86

Tabla 25 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 01. 86

Tabla 26 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 02. 87

Tabla 27 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 02. 88

Tabla 28 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 03. 89

Tabla 29 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 03. 89

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1 Etapas de los videojuegos educativos 15

Figura 2 Tendencia mundial de la gamificación 16

Figura 3 Resumen de resultados de dos grupos 61

Figura 4 Prueba inicial – Pre-Test 62

Figura 5 Diagrama de barra prueba inicial – Pre-Test 63

Figura 6 Diagrama de caja prueba Pre-Test. 64

Figura 7 Residuos estandarizados y cuantiles teóricos en la prueba inicial Pre-Test. 64

Figura 8 Prueba final – Post-Test 66

Figura 9 Diagrama de barra prueba inicial – Post-Test 67

Figura 10 Diagrama de caja prueba Post-Test. 67

Figura 11 Residuos estandarizados y cuantiles teóricos en la prueba inicial Post-Test 68

Figura 12 Diagrama de barras de la Prueba inicial – Pre-Test del grupo Control y Grupo Experimental 71

Figura 13 Prueba inicial Pre-Test, ambos grupos 72

Figura 14 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la Recompensa" 73

Figura 15 Histograma, dinámica de la recompensa grupo control y experimental 74

Figura 16 Diagrama de Caja dinámica de la recompensa grupo control y experimental 74

Figura 17 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la competición" 75

Figura 18 Histograma, dinámica de la competición grupo control y experimental 76

Figura 19 Diagrama de caja dinámica de la competición grupo control y experimental 77

Figura 20 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la solidaridad" .. 78

Figura 21 Histograma, dinámica de la solidaridad grupo control y experimental 79

Figura 22 Diagrama de Caja dinámica de la competición grupo control y experimental 79

Figura 23 Diagrama de barras de la Prueba Final– Post-Test del grupo Control y Grupo Experimental 81

Figura 24 Prueba inicial Pre-Test, ambos grupos 82

Figura 25 Región Crítica hipótesis general 85

Figura 26 Región Crítica hipótesis especifica 01. 86

Figura 27 Región Crítica hipótesis especifica 02. 88

Figura 28 Región Crítica hipótesis especifica 03. 90

CONTENIDO DE ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia 106

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables 107

Anexo 3. Matriz de operacionalización del instrumento 110

Anexo 4. Instrumento de investigación y constancia de su aplicación 114

Anexo 5. Confiabilidad y validez del instrumento 119

Anexo 6. Data de procesamiento de datos 123

Anexo 7. Consentimiento y Asentimiento informado 132

Anexo 8. Fotos de la aplicación del instrumento. 134

Influencia de la gamificación en el rendimiento académico en estudiantes universitarios de ingeniería.

Universidad Peruana Los Andes

Facultad de Ingeniería

Huancayo Perú

Dr. Jorge Vladimir Pachas Huaytan1.

ORCID: 0000-0003-4745-669X

Dr. Jorge Luis Palomino Vargas2.

ORCID: 0000-0003-2914-7842

Mg. Jorge Alberto Vega Flores3.

ORCID: 0000-0001-6937-2927

Dr. Magno Teófilo Baldeon Tovar4.

ORCID: 0000-0002-6752-0735

Dra. Luz Edga Medina Pelaiza5.

ORCID: 0000-0001-6327-7208

[1] Ingeniero de Sistemas y Computación, Licenciado en Administración, Magíster en Administración y Doctorado en Educación. Correo electrónico: d.jpachas@ms.upla.edu.pe

[2] Abogado, Maestro en Derecho Constitucional, Doctor en Derecho. Correo electrónico: d.jpalominov@ms.upla.edu.pe

[3] Ingeniero de Sistemas y Computación, Magister en Ingeniería de Sistemas y Computación Correo electrónico: d.jvega@ms.upla.edu.pe

[4] Ingeniero de Sistemas, Magister en Docencia y Gestión Educativa, Doctor en Administración de la Educación. Correo electrónico: d.mbaldeon@ms.upla.edu.pe

[5] Licenciada en Pedagogía y Humanidades especialidad de Matemática y Física, Maestro en Educación con mención en Investigación y Tecnología Educativa, Doctor en Educación con mención en Ciencias de la Educación. Correo electrónico: d.lmedina@ms.upla.edu.pe

RESUMEN

Esta investigación abordó la pregunta: ¿Cómo influye la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes? El objetivo de este estudio fue "Analizar la influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes", respaldado por la hipótesis de que "La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes". El método de investigación utilizada fue de naturaleza hipotética, con un enfoque aplicado y un diseño cuasiexperimental. El estudio se llevó a cabo en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, específicamente en el ciclo X de la asignatura "Gestión de la Calidad". La población de estudio consistió en 342 estudiantes, divididos en dos grupos: 30 estudiantes en el grupo de control durante el Período 2022-2 y 30 estudiantes en el grupo experimental durante el Período 2023-1. Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis de que la "gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería". Los valores U de Mann-Whitney fueron de 72.00 con una Z=-5.60 para la variable "gamificación" y una U de 96.50 con una Z=-5.229 para la variable "rendimiento académico". Estos resultados, indican una diferencia significativa entre el "grupo experimental" (que recibió gamificación) y el "grupo de control" (que recibió enseñanza tradicional), en resumen, este estudio resalta la efectividad de la gamificación en aumentar el nivel y el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

***Palabras clave*:** Gamificación, Rendimiento Académico, Kahoot.

ABSTRACT

This research addressed the question: ¿How does gamification influence the academic performance of Engineering students at Universidad Peruana Los Andes? The objective of this study was "To analyze the influence of gamification on the academic performance of Engineering students at Universidad Peruana Los Andes", supported by the hypothesis that "The application of gamification improves the academic performance of Engineering students at Universidad Peruana Los Andes." The research method used was hypothetical in nature, with an applied approach and a quasi-experimental design. The study was conducted at the School of Systems Engineering, specifically in the 10th cycle of the course "Quality Management." The study population consisted of 342 students, divided into two groups: 30 students in the control group during the 2022-2 Period and 30 students in the experimental group during the 2023-1 Period. The results obtained support the hypothesis that “gamification improves the academic performance of Engineering students." The Mann-Whitney U values were 72.00 with a Z=-5.60 for the variable "gamification" and a U of 96.50 with a Z=-5.229 for the variable "academic performance." These results indicate a significant difference between the "experimental group" (which received gamification) and the "control group" (which received traditional teaching). In summary, this study highlights the effectiveness of gamification in enhancing the level and academic performance of Engineering students.

Keywords: Gamification, Academic Performance, Kahoot.

RESUMO

Esta pesquisa abordou a pergunta: ¿Como a gamificação influencia o desempenho acadêmico dos estudantes de Engenharia da Universidad Peruana Los Andes? O objetivo deste estudo foi "Analisar a influência da gamificação no desempenho acadêmico dos estudantes de Engenharia da Universidade Peruana Los Andes", sustentado pela hipótese de que "A aplicação da gamificação melhora o desempenho acadêmico dos estudantes de Engenharia na Universidade Peruana Los Andes." O método de pesquisa utilizado foi de natureza hipotética, com uma abordagem aplicada e um desenho quase-experimental. O estudo foi realizado na Escola de Engenharia de Sistemas, especificamente no 10º ciclo da disciplina "Gestão da Qualidade." A população do estudo consistiu em 342 estudantes, divididos em dois grupos: 30 estudantes no grupo de controle durante o Período 2022-2 e 30 estudantes no grupo experimental durante o Período 2023-1. Os resultados obtidos apoiam a hipótese de que "a gamificação melhora o desempenho acadêmico dos estudantes de Engenharia." Os valores U de Mann-Whitney foram de 72,00 com um Z=-5,60 para a variável "gamificação" e um U de 96,50 com um Z=-5,229 para a variável "desempenho acadêmico." Esses resultados indicam uma diferença significativa entre o "grupo experimental" (que recebeu gamificação) e o "grupo de controle"** (que recebeu ensino tradicional). Em resumo, este estudo destaca a eficácia da gamificação em aumentar o nível e o desempenho acadêmico dos estudantes de Engenharia.

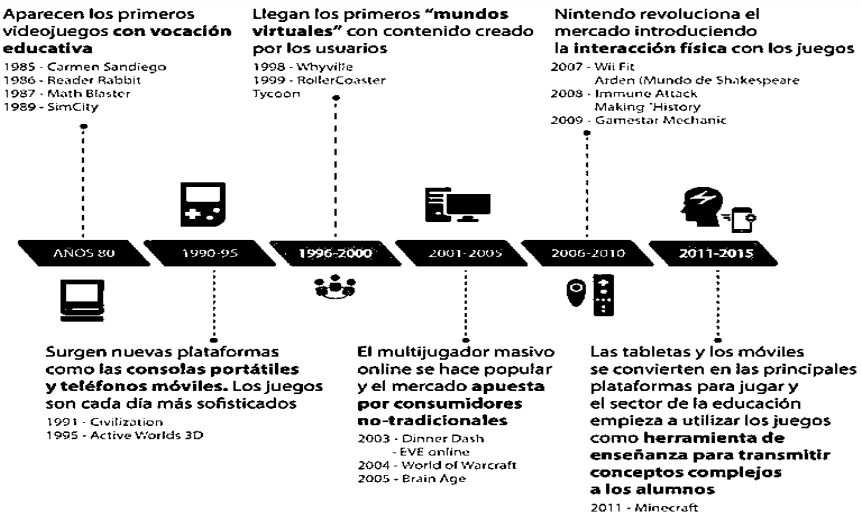
Palavras-chave: Gamificação, Desempenho Acadêmico, Kahoot.

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Descripción de la realidad problemática.

En la era actual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) han asumido un papel de suma importancia a nivel global. Estas tecnologías se han vuelto elementos esenciales que influyen en diversos aspectos de la vida cotidiana, y su presencia es cada vez más notoria en el ámbito educativo, ante esta realidad, las instituciones educativas se ven confrontadas con la imperativa necesidad de asignar recursos significativos, tanto en términos de inversión financiera como de capital humano, para una eficaz incorporación de las TIC en sus procesos de enseñanza y aprendizaje. Este compromiso no solo responde a la creciente demanda de la sociedad, sino también a la constante búsqueda de la excelencia educativa y la adaptación a un entorno en constante evolución.

Figura 1 Etapas de los videojuegos educativos



Nota: Esta infografía muestra las etapas de los videojuegos educativos según referido por (Parra & Segura, 2019).

En la Figura 1, se puede observar la creciente incorporación de las nuevas tecnologías en la sociedad, en conjunto con los videojuegos, estas tecnologías ejercen una influencia significativa en las nuevas generaciones, y los nativos digitales se ven obligados a adaptarse a las ventajas que ofrecen, como aplicaciones móviles, juegos gratuitos, servicios de banca móvil y programas de capacitación para trabajadores, entre otros.

Figura 2 Tendencia mundial de la gamificación

Nota: La infografía muestra la "Tendencia mundial de la gamificación" mostrada por (Corchuelo-Rodríguez, 2018)

La Figura 2, muestra una tendencia global en diversas interacciones humanas, a ámbitos que van desde el aprendizaje, la economía, el deporte hasta la salud, en este contexto, el proceso de gamificación, que implica la incorporación de elementos similares a los juegos en diversas organizaciones, se posiciona como un enfoque altamente productivo y efectivo.

La gamificación, una estrategia pedagógica que incorpora elementos lúdicos y de juego para estimular la motivación de los estudiantes y mejorar su desempeño académico, plantea ciertas problemáticas en su adopción en las instituciones universitarias, tanto en el contexto peruano como a nivel global.

Una de las principales problemáticas radicó en la carencia de evidencia científica sólida que respalde la efectividad de la gamificación en la mejora del rendimiento académico según descrito por Parra, M. E., & Segura, A. (2019). Aunque se han realizado algunos estudios que han arrojado resultados positivos, la mayoría de ellos adolece de limitaciones, como tamaños de muestras reducidos o diseños metodológicos poco rigurosos, según Anicama Silva, J. C. (2020). Por consiguiente, se hace imperativo llevar a cabo investigaciones adicionales que permitan esclarecer si la gamificación verdaderamente incide en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Otra problemática se relaciona con la falta de consenso respecto a cuáles elementos específicos de la gamificación resultan más eficaces para potenciar el rendimiento académico. Algunos estudios indican que los componentes enfocados en la motivación, como sistemas de recompensas y desafíos, desempeñan un papel fundamental según Corchuelo-Rodríguez, J. C.

(2018), no obstante, otras investigaciones sugieren que los elementos centrados en la participación, como la colaboración y la competencia, también tienen un impacto positivo, en consecuencia, resulta fundamental continuar investigando para identificar de manera más precisa cuáles elementos de la gamificación son los más adecuados para fomentar el rendimiento académico en estudiantes universitarios.

Una tercera problemática, consiste en los desafíos que conlleva la implementación efectiva de la gamificación en entornos universitarios. La adopción de la gamificación requiere un cambio en la mentalidad tanto de los docentes como de los estudiantes, además de un esfuerzo considerable para adaptar el contenido curricular y las actividades académicas a un contexto lúdico. Por tanto, resulta esencial contar con el respaldo y la colaboración activa de la universidad y los docentes para asegurar la implementación exitosa de la gamificación en el ámbito universitario, según Santana, R., & García, L. (2018).

Por otra parte, también cabe mencionar que la problemática en la educación relacionada con la gamificación y el rendimiento académico en las universidades, tanto en el Perú como en el mundo, se basa en varios factores interconectados, a continuación, se presentan algunas de las principales razones detrás de esta problemática, respaldadas por referencias bibliográficas:

Falta de Implementación Efectiva de la Gamificación: A pesar del potencial de la gamificación en la mejora del rendimiento académico, su implementación efectiva en las aulas puede ser un desafío. Esto se debe a la falta de capacitación docente y la necesidad de estrategias pedagógicas adecuadas para incorporar elementos de juego de manera significativa (Deterding et al., 2011).

Inequidad en el Acceso a Tecnología: En muchas regiones, incluido Perú, no todos los estudiantes tienen igual acceso a dispositivos y tecnología necesarios para la gamificación. Esto puede resultar en desigualdades en el rendimiento académico (UNESCO, 2020).

Falta de Investigación y Evaluación Sólida: Aunque la gamificación se ha utilizado en la educación, aún se necesita más investigación para comprender completamente su impacto en el rendimiento académico. La falta de evaluación rigurosa y datos sólidos puede llevar a la incertidumbre sobre su eficacia (Hamari et al., 2014).

Resistencia al Cambio: La resistencia a la adopción de enfoques pedagógicos innovadores, como la gamificación, puede ser un obstáculo importante para su implementación (Fullerton et al., 2014).

Motivación y Participación: Aunque se espera que la gamificación motive a los estudiantes, puede haber casos en los que no funcionen según lo previsto, y algunos estudiantes pueden no participar activamente (Hamari et al., 2014).

En la Universidad Peruana Los Andes, la Facultad de Ingeniería se erige como un referente destacado en la región, atrayendo anualmente un creciente número de estudiantes y solicitantes. La facultad está compuesta por docentes altamente experimentados, quienes siguen un enfoque educativo fundamentado en competencias, pedagogía activa y lecciones magistrales, este enfoque culmina en la preparación de ingenieros sólidamente formados, preparados para aportar al progreso del país.

No obstante, en el plan de estudios de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación, se han identificado ciertas asignaturas que carecen de un abordaje teórico adecuado, esta carencia ha dado lugar a una falta de fundamentos teóricos sólidos y un conocimiento insuficiente de los preceptos necesarios para abordar de manera efectiva los distintos cursos, como consecuencia de ello, los estudiantes no logran alcanzar las calificaciones esperadas por sus profesores y, en última instancia, no adquieren el conocimiento indispensable para superar con éxito los exámenes basados en competencias. Además, la instrucción acerca de las técnicas y recursos intelectuales necesarios resulta ser insuficiente, lo que añade dificultades al proceso de aprendizaje de los estudiantes en ciertas asignaturas.

Por otro lado, la tecnología está evolucionando rápidamente, y la técnica de gamificación está transformando el sistema educativo mediante la incorporación de soluciones tecnológicas como Kahoot, los estudiantes pueden mejorar su motivación para aprender mediante desafíos interactivos. Esta plataforma también facilita la comprensión de los conceptos teóricos impartidos en el aula y promueve una retroalimentación constante, además, contribuye a la retención de la información y fomenta la alfabetización digital.

A pesar de contar con tecnología educativa, como aulas virtuales, presentaciones dinámicas y acceso a Internet, la influencia de esta tecnología en el rendimiento académico de los estudiantes todavía no es tan significativa como se esperaba. Durante el desarrollo de las asignaturas, las evaluaciones se realizan de manera tradicional, con exámenes escritos, lo que a menudo resulta en un proceso de enseñanza monótono y mecánico, donde los estudiantes son principalmente receptores pasivos de información.

En este contexto, se plantea la posibilidad de emplear la técnica de gamificación y la herramienta tecnológica Kahoot para fortalecer las bases teóricas y promover el aprendizaje

colaborativo en diversas asignaturas, esto podría comenzar como un experimento piloto en algunas materias y, posteriormente, extenderse a un enfoque más amplio que abarque una variedad de cursos y promueva un aprendizaje más efectivo y comprometido.

En resumen, la problemática en la educación con respecto a la gamificación y el rendimiento académico en las universidades en Perú y en el mundo, involucra desafíos relacionados con la implementación efectiva, el acceso equitativo a tecnología, la falta de investigación sólida, la resistencia al cambio. y la motivación estudiantil.

Delimitación del problema

Espacial:

El alcance de esta investigación abarcó la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes, involucrando a la siguiente carrera académica: Ingeniería de Sistemas y Computación.

Temporal:

La investigación se desarrolló el año 2022 y 2023.

Económica:

Esta investigación se llevó a cabo utilizando recursos financieros internos, que incluyen la adquisición de una licencia de uso para la herramienta tecnológica Kahoot, así como cualquier otro recurso que pueda ser preciso para llevar a cabo la investigación de manera efectiva.

Formulación del problema

Problema general

¿Cómo influye la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes?

Problemas específicos

¿De qué manera influye la dinámica de la recompensa con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?

¿Cuál es la influencia de la dinámica de la competición con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?

¿Cómo influye la dinámica de la solidaridad con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?

Justificación

Social

El impacto social de esta investigación es de gran envergadura. En primer lugar, la investigación persigue enriquecer nuestra comprensión de cómo la "gamificación" y las herramientas tecnológicas pueden ser capaces de influir en el proceso de aprendizaje. Esto es relevante no solo desde una perspectiva académica, sino también en un mundo en constante evolución, donde la educación y la tecnología desempeñan roles fundamentales.

Los resultados de este estudio aportarán conocimientos valiosos tanto a docentes como a estudiantes, lo que permitirá mejorar sustancialmente la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en la Facultad de Ingeniería y en la Universidad en su totalidad. Los docentes podrán hacer uso de estrategias de gamificación para involucrar y motivar a sus estudiantes de manera efectiva, mientras que los estudiantes podrán disfrutar de un enfoque educativo más interactivo y atractivo.

Además, esta investigación tiene el potencial de influir en las políticas educativas de la institución y a largo plazo, en la sociedad en su conjunto. Un enfoque pedagógico más efectivo y adaptado a las necesidades de los estudiantes no solo mejora su rendimiento académico, sino que también contribuye a la formación de profesionales mejor preparados y ciudadanos más capacitados.

Esta investigación no solo aportará conocimientos al ámbito de la gamificación y la tecnología educativa, sino que también tiene el potencial de generar beneficios significativos para la comunidad universitaria y la sociedad en general. Al mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, esta investigación se alinea con los objetivos de brindar una educación de calidad y promover el desarrollo social y económico sostenible.

Teórica

La justificación teórica de esta investigación se apoya en la necesidad de comprender la relación entre el rendimiento académico y el uso de técnicas de gamificación en un contexto universitario, específicamente en la Universidad Peruana Los Andes, además, busca arrojar luz sobre el uso apropiado de las tecnologías de socialización por parte de los estudiantes de ingeniería. Estos aspectos tienen una base sólida en la literatura teórica existente y en la importancia creciente de la tecnología en la educación.

El rendimiento académico es un tema de gran relevancia en la educación superior, y su comprensión es fundamental para mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje. Por otro lado, la gamificación ha demostrado ser una estrategia pedagógica eficaz respaldada por teorías de motivación y compromiso del estudiante. La combinación de estos dos aspectos promete generar un mayor entendimiento de cómo las herramientas de gamificación pueden influir en el rendimiento académico de los estudiantes universitarios.

Además, en la era digital actual, el uso de tecnologías de socialización desempeña un papel crucial en la vida de los estudiantes. La investigación se basará en la teoría existente sobre el impacto de estas tecnologías en el aprendizaje y la socialización, y se centrará en cómo su uso adecuado puede beneficiar a los estudiantes de ingeniería.

Esta investigación se fundamenta en un sólido marco teórico que aborda la relación entre el rendimiento académico, la gamificación y el uso de tecnologías de socialización en un contexto universitario. El conocimiento generado contribuyó a la mejora de la educación superior y al desarrollo de estrategias efectivas de enseñanza y aprendizaje.

Metodológica

La justificación metodológica en esta investigación se basó en la necesidad de establecer un procedimiento metodológico sólido para el seguimiento y la implementación de aplicaciones de gamificación en el contexto de la mejora del rendimiento académico de los estudiantes. El enfoque metodológico seleccionado se centró en la investigación cuantitativa, que permitirá analizar y medir la influencia de la gamificación en el proceso académico de enseñanza y aprendizaje.

La elección de un enfoque cuantitativo se justificó por su capacidad para proporcionar datos objetivos y medibles que permitió una evaluación precisa de la efectividad de las aplicaciones de gamificación. El enfoque cuantitativo permitió recopilar datos sobre el rendimiento académico de los estudiantes y su relación con la gamificación de manera sistemática.

Además, esta investigación se llevó a cabo en el contexto específico de la asignatura de Gestión de Calidad de la carrera profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Esto implica, que se aplicará un enfoque metodológico adaptado a las necesidades y características de esta población estudiantil y contexto académico particular.

El procedimiento metodológico propuesto sirvió como un modelo y guía para futuras investigaciones que deseen abordar cuestiones similares en el ámbito de la gamificación y el rendimiento académico, además, contribuyó al desarrollo de estrategias efectivas para la mejora del proceso de enseñanza y aprendizaje en entornos universitarios.

La razón fundamental para la elección de esta metodología radicó en la importancia de desarrollar un procedimiento sólido y adecuado al entorno particular que permita explorar el impacto de la gamificación en el desempeño académico. La utilización de un enfoque cuantitativo y la adaptación a un contexto específico enriqueció y respaldó la estructura metodológica de este estudio, a la vez que amplían su aplicabilidad a investigaciones posteriores.

Objetivos

Objetivo general

Analizar la influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

Objetivos específicos

Determinar la influencia de la dinámica de la recompensa con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Establecer la influencia de la dinámica de la competición con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Explicar la influencia de la dinámica de la solidaridad con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

Antecedentes (nacionales e internacionales)

Antecedentes nacionales

Salvatierra, (2020), en su tesis de maestría: "Influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú semestre 2019-I". De la Escuela de Posgrado de la Universidad San Martin de Porras, Perú. Determina en su resumen que:

Analizo el impacto de la aplicación del método gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura de psicoterapia conductual cognitivo de la "Universidad Autónoma del Perú" en el periodo académico 2019-I. Se trata de un estudio cuantitativo cuasiexperimental, utilizando muestras no probabilísticas, con 60 estudiantes del octavo ciclo que formaron un grupo control y el grupo experimental, donde se realizó una actividad educativa específica utilizando la técnica de gamificación aplicada a este último grupo. Los efectos obtenidos permiten concluir que el uso de herramientas de la gamificación mejora el rendimiento universitario de los módulos estudiados en el curso de psicoterapia con los siguientes resultados Pre-Test (x=8.86) vs Post-Test (x=16.97), cuando p<0.01. (Salvatierra, 2020)

Llapo, (2019), en su tesis de maestría: "La Gamificación para el rendimiento académico en el curso de Cálculo 2 de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UPN, Trujillo 2017". De la Escuela de Posgrado de la Universidad San Pedro, Perú. Determina en su resumen:

Que la intención de esta investigación es revelar cómo el programa de juego mejora el desempeño académico en la asignatura de Cálculo 2 entre los estudiantes de Ingeniería de la "Universidad Privada del Norte" en la ciudad de Trujillo en el periodo académico 2017-2, con una población de 521 estudiantes matriculados en la asignatura donde presenta dos grupos de 40 estudiantes cada uno. En el grupo experimental se empleó la técnica de la gamificación con el programa "GAMICLASS" y en el grupo control se utilizó el método de aprendizaje convencional, se percibió que el grupo de prueba acrecentó en un total de 33,4% (solo en niveles buenos) y el grupo de control acrecentó en 27,8% (muy bueno y distribuido en niveles normales), estos efectos muestran que la gamificación mejora elocuentemente el rendimiento académico en la asignatura de Cálculo 2 para los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la

"Universidad Privada del Norte", de la ciudad de Trujillo en el periodo académico 2017-2, en comparación con las metodologías tradicionales. (Llapo, 2019)

Álvarez, (2019), en su tesis de maestría "Relación entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una Universidad Privada de Lima". De la Escuela de Posgrado de la "Pontificia Universidad Católica del Perú", Perú. Determina en su resumen:

Las estrategias de aprendizaje han alcanzado un nivel avanzado en el que se destaca el uso de la gamificación, definida como la incorporación de elementos de juego en un contexto educativo. En la educación superior, la gamificación se considera una estrategia sistemática para estimular la motivación y la participación de los estudiantes, siendo una de las herramientas más populares para su implementación el software Kahoot, en este estudio, se adopta un enfoque de investigación cuantitativa con un diseño correlacional, se utilizaron dos cuestionarios que evaluaron las actitudes hacia el uso de Kahoot, las motivaciones percibidas y las calificaciones de evaluación parcial en una muestra de 138 estudiantes. Los análisis de los datos revelaron una relación positiva y significativa entre las actitudes y la motivación para utilizar Kahoot; sin embargo, no se encontró una relación entre el uso de Kahoot y el rendimiento académico de los estudiantes (Álvarez, 2019).

Saldarriaga, (2021), en su tesis de maestría: "Gamificación y actitud hacia la matemática en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Max Planck, Tumbes, 2021". De la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, Perú. Determina en su resumen que:

El propósito de este estudio fue esclarecer la relación entre la gamificación de los estudiantes de secundaria de la institución educativa Tumbes de Max Planck y su actitud hacia las matemáticas en 2021, se desarrolló de acuerdo con un enfoque cuantitativo, el tipo de estudio aplicado y un diseño de no experimental del tipo descriptivo correlacional. Se determinó una muestra de 51 estudiantes de la institución Max Planck de Tumbes, se utilizaron muestras no probabilístico y se recopiló información a través del instrumento de cuestionarios, los resultados demostraron que la gamificación y las actitudes hacia los docentes con una correlación moderada positiva de 0.459 con una significancia al nivel 0.01. Asimismo, se encontró una correlación r de 0.323, 0.402 y 0.377, entre las dimensiones dinámica, mecánica y componente y por último la variable actitud docente respectivamente. (Saldarriaga, 2021)

Peña, (2020), en su tesis de maestría: "El uso de Kahoot como herramienta virtual y el aprendizaje de la robótica en estudiantes de mecatrónica de un instituto superior tecnológico".

De la Escuela de Posgrado de la Universidad San Martín de Porras, Perú. Determina en su resumen que:

"Este estudio se desarrolló para averiguar si existe un vínculo entre la aplicación Kahoot como un instrumento virtual y el aprendizaje de robótica por parte de estudiantes de mecatrónica, para lograr este objetivo, el estudio se realizó con un enfoque cuantitativo, un diseño descriptivo correlacional, aplicado a una población de 154 estudiantes, y se brindó Kahoot al inicio y al final de cada sesión durante todo el semestre. En el curso de robótica, donde la herramienta de recolección de datos es un total de dos encuestas, una para cada variable, se procesó la información y finalmente se encontró un vínculo directo entre el uso de Kahoot y el aprendizaje de la robótica. Recomendamos utilizar esta herramienta virtual ya que se considera útil, como recurso didáctico utilizado para el aprendizaje y la enseñanza de la robótica". (Peña, 2020)

Antecedentes Internacionales

Corchuelo-Rodríguez, (2018), Cundinamarca, Colombia; en su investigación denominada: "Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula", presenta la estrategia educativa de gamificación, el propósito fue motivar a estudiantes y para estimular el desarrollo de contenidos en el aula. La experiencia se desarrolló en los cursos de competencia digital básica para 86 estudiantes de tres grupos de pregrado en la Universidad de La Sabana". Se implementó en los tres instantes que son:

presentación de propiedades (interacción, dinámica, mecánica de juego),

registro y seguimiento (ClassDojo) exploración de plataforma e

intercambio puntos por cada jugador (estudiante).

El enfoque en la encuesta fue Cuantitativo y de diseño descriptivo, los estudiantes respondieron preguntas extraordinarias para evaluar la efectividad, los resultados muestran un alto nivel de aceptación de la estrategia como factor motivacional que facilita el aprendizaje en el aula y el desarrollo de contenidos. (Corchuelo-Rodríguez, 2018)

Vivas, (2017), desarrolló la tesis doctoral, "La gamificación aplicada a la docencia en línea de cimentaciones en estructuras de edificación", esta investigación utilizó la gamificación en el aula para animar a los profesores a utilizar e implementar la gamificación en el aula, esta encuesta se realizó en la Universidad Europea de Madrid donde combina métodos de encuesta específicos: "Esta encuesta es cualitativa y cuantitativa, y se basa en datos de una encuesta realizada por Delphi en un curso en línea sobre los conceptos básicos de la ingeniería de la

construcción, experto en gamificación y entrevistas con estudiantes de diversos grados, como resultado, se confirmó que la competencia entre los participantes puede afectar los resultados educativos, como las experiencias emocionales y el posicionamiento social. Además, para que los estudiantes no lo perciban como temporal y no se sientan obligados, se debe complementar alguna recompensa por su esfuerzo. A partir de las conclusiones, finalmente se propuso una propuesta de diseño de lecciones para ayudar a los profesores universitarios a aplicar la gamificación". (Vivas, 2017),

Parra, et. al, (2019), Madrid, la gamificación es una metodología emergente que consiste en utilizar juegos o mecánicas de juego en contextos no lúdicos, proporcionando en educación la motivación de los estudiantes, sobre gamificación educativa se ha generalizado en el ámbito académico. También realizamos un análisis científico cuantitativo de publicaciones indexadas por las Bases de Datos de Impacto de la Web of Science (WoS) sobre nuevas metodologías de gamificación en educación, las categorías consideradas fueron pedagogía e investigación, pedagogía científica, ciencias sociales interdisciplinarias y psicología de la educación, la muestra contiene todos los trabajos científicos (artículos y presentaciones de congresos) desde la primera publicación hasta 2017, y contiene un total de 345 documentos. El análisis cuantitativo científico se centra en el análisis de la productividad, por productividad de series de tiempo, por tipo de documento, por editor, por idioma y por la distribución de trabajos según la ley de Bradford y Lotka, los resultados muestran que los trabajos científicos de alta calidad se encuentran en la etapa de crecimiento exponencial, esto muestra un creciente interés por esta metodología en el aula, y si bien el número de trabajos disminuyó el año pasado, la misma calidad científica es la importancia de la gamificación en el campo. (Parra, et al, 2019)

Hsu, (2016), desarrolló su tesis titulada "Gamificación social en la enseñanza multimedia: evaluación de los efectos de la animación, las estrategias de recompensa y las interacciones sociales sobre la motivación y el rendimiento académico de los estudiantes en entornos en línea", de la Universidad de Kansas, donde utilizó la conceptualización y validación de un modelo de investigación basado en la gamificación social en la formación de herramientas multimedia con el objetivo de mejorar la calidad del programa científico CReSIS (Remote Sensing Technology Center of Ice). "El estudio consistió en 112 participantes de un programa externo en la Universidad de Kansas, y después de filtrar y depurar, solo quedaron 89 participantes o datos válidos. Como conclusión del estudio, concluyó que los resultados fueron positivos en el sentido de que la aplicación de la gamificación social a un tema en particular aumentaría la aceptación del contenido. Como recomendación, se necesita más investigación

centrada en la gamificación social para demostrar su efecto en una mayor participación cognitiva". (Hsu, 2016)

Santana, et al, (2018), desarrollaron la investigación titulada: "La gamificación en la educación superior. Tecnologías emergentes que motivan al estudio y aumentan el rendimiento", se muestra la falta generalizada de motivación y compromiso de los estudiantes de derecho, así como su bajo desempeño. El propósito de este estudio es innovar a los docentes mediante la generación de conocimiento sobre alternativas en la educación universitaria. En este estudio se presentó a 109 estudiantes, donde realizaron sus propias actividades lúdicas y fueron evaluados por la rúbrica de calificación. La metodología de esta encuesta se basó en una encuesta de comportamiento participativa, como resultado, el 77% de los estudiantes pudo confirmar que estaban más motivados para trabajar en un tema en particular al introducir la gamificación en el aula y mejorar la interacción entre compañeros. (Santana, et al, 2018)

Bases Teóricas o Científicas

Gamificación

García (2021), destaca que la "gamificación es una estrategia educativa que, al incorporar elementos lúdicos, busca potenciar la experiencia del usuario en entornos educativos. Se centra en la creación de experiencias atractivas y motivadoras que fomentan la participación activa del estudiante".

Las definiciones de la gamificación pueden variar, y según Martínez (2022) conceptualiza "la gamificación como una herramienta que busca estimular la motivación intrínseca de los estudiantes. Se enfoca en el diseño de experiencias educativas que despierten el interés natural del estudiante, fomentando la autodeterminación y la curiosidad".

El modelo educativo tradicional en la universidad se basa en conferencias en las que el profesor transmite información a los estudiantes pasivos, sin embargo, la educación moderna busca involucrar a los estudiantes de manera activa y participativa. En este contexto, la gamificación se presenta como una herramienta de transformación educativa. El término "gamificación" fue acuñado por Pelling (2002), para describir la incorporación de elementos de juego en la educación.

A lo largo del tiempo, López (2023), "propone una perspectiva de gamificación centrada en el aprendizaje colaborativo. La gamificación, según este enfoque, se concibe como una herramienta que promueve la colaboración entre estudiantes, fomentando el trabajo en equipo

y el intercambio de conocimientos", han encontrado en la gamificación una forma de motivar a los estudiantes, mejorar la colaboración en grupos, fomentar la reflexión crítica y promover el aprendizaje significativo.

Sin embargo, la implementación de estrategias de gamificación en la universidad puede ser delicada y requiere una planificación cuidadosa, por ejemplo, en un caso específico en la Universidad de Barcelona, la estrategia de gamificación "Taller de creación de JOCS" resultó en un bajo rendimiento académico y una mínima valoración de la materia. Por lo tanto, se recomienda prestar atención a la concepción, planificación y ejecución de estas estrategias.

Para lograr una estrategia de gamificación exitosa en educación, se debe considerar seis factores según Martínez (2022):

Definir visiblemente los objetivos pedagógicos que se desean lograr en el aula.

Limitar las acciones que se pretenden animar a los estudiantes, como actitudes, conocimientos y habilidades.

Identificar a los jugadores, sus particularidades e intereses, y trazar actividades relacionadas con ellos.

Establecer un ciclo de actividades y definir el procedimiento de gamificación, incluyendo mecánicas de juego y eventos.

Asegúrate de que la estrategia sea divertida, ya que la diversión es fundamental en los juegos.

Utilizar recursos como medidas de seguimiento e indicadores para desarrollar la estrategia.

En resumen, las estrategias de gamificación en la educación universitaria tienen como objetivo ocasionar a los estudiantes, animar la intervención en el aula y mejorar los resultados académicos; sin embargo, su implementación exitosa depende de la atención y consideración de estos factores clave.

Tabla 1 Elementos de las estrategias de gamificación

Elementos de la Estrategia	Descripción
Establecimiento de Objetivos	Definir metas claras que los participantes deben alcanzar, que pueden estar relacionados con la educación, el trabajo u otras actividades.
Asignación de Puntos	Otorgar puntos a los participantes por la finalización de tareas o el logro de objetivos. Estos puntos pueden acumularse y utilizarse para desbloquear recompensas.
Oferta de Incentivos	Proporcionar recompensas con el fin de motivar a los participantes, que pueden ser medallas virtuales, insignias, bonificaciones, descuentos u otros premios.
División en Niveles	Segmentar la actividad en distintos niveles que los participantes deben superar, con cada nivel siendo más desafiante que el anterior y generando una sensación de progresión.
Planteamiento de Desafíos y Misiones	Presentar desafíos o misiones que los participantes deben completar, ya sea de forma individual o en grupo.
Estimulación de la Competencia	Fomentar la competencia entre los participantes, ya sea a través de marcadores o de otro tipo de elementos.

Nota: En la tabla se observa los elementos de las estrategias de gamificación donde se muestra seis elementos con sus respectivas estrategias. (Elaboración propia 2023).

En la Tabla 1, se refiere a los elementos de la gamificación se utilizan para crear un entorno lúdico en el que los participantes se sientan motivados a realizar las tareas o actividades que se les piden. Los objetivos y metas proporcionan un propósito y una dirección, mientras que los puntos y recompensas sirven como incentivos para el progreso. Los niveles y la progresión crean una sensación de logro, y los desafíos y misiones añaden variedad y emoción. La competencia puede ser un motivador adicional, ya que los participantes quieren superar a los demás. Ejemplos:

Un programa de fidelización de clientes que otorga puntos por cada compra realizada.

Un juego educativo que otorga medallas por completar lecciones o tareas.

Una plataforma de aprendizaje en línea que divide el contenido en módulos que los estudiantes deben completar para avanzar.

Un juego de aventura que presenta desafíos y misiones que los jugadores deben completar para avanzar en la historia.

Un concurso en el que los participantes compiten por ganar premios.

La gamificación se puede aplicar a una amplia gama de actividades, desde la educación y el marketing hasta la salud y el bienestar. Al utilizar los elementos básicos de la gamificación, es posible crear experiencias más atractivas y motivadoras que ayuden a los participantes a alcanzar sus objetivos.

Los compontes de la gamificación

"La gamificación es una técnica que aplica elementos de los juegos a actividades no lúdicas para hacerlas más atractivas y motivadoras. En el ámbito educativo, la gamificación se ha utilizado para mejorar el aprendizaje, la participación y la retención de los estudiantes". En este trabajo se ejecuta una revisión teórica de los mecanismos de la gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Se identifican tres componentes principales: el componente cognitivo, el componente pedagógico y el componente de estimulación.

Componente cognitivo:

"Desde una perspectiva cognitiva, ofrece un enfoque que considera la evaluación del aprendizaje. El autor examina los procesos mentales involucrados en las actividades de evaluación y también explora las técnicas de evaluación que tienen el potencial de promover el desarrollo cognitivo de los estudiantes.". Esto según González Pienda, J. A., & Torrego, L. C. (2019)

Según Rodríguez (2021) describe "la gamificación como un enfoque de diseño centrado en el usuario. Se enfoca en la creación de experiencias educativas que se adapten a las preferencias y necesidades individuales de los estudiantes, brindando flexibilidad y personalización." Sus elementos de gamificación que pueden aplicarse al componente cognitivo incluyen:

Objetivos y metas: Establecer objetivos claros y específicos que los estudiantes deben alcanzar.

Retroalimentación: Proporcionar retroalimentación inmediata y relevante a los estudiantes sobre su progreso.

Representación del progreso: Visualizar el progreso de los estudiantes para que puedan ver su progreso.

Personalización: Adaptar la experiencia de gamificación a las necesidades individuales de los estudiantes.

Componente pedagógico

Según García (2021) conceptualiza "el componente pedagógico como el conjunto de estrategias y técnicas de diseño instruccional utilizadas por los educadores para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este componente se centra en la planificación efectiva de lecciones y actividades que promuevan la comprensión profunda de los contenidos."

Los elementos de gamificación que pueden aplicarse al componente pedagógico incluyen:

Desafíos y misiones: Plantear desafíos y misiones que los estudiantes deben completar.

Competencia: Fomentar la competencia entre los estudiantes.

Cooperación: Fomentar la colaboración entre los estudiantes.

Solución de problemas: Plantear problemas que los estudiantes deben resolver.

Componente de estimulación

"El componente de estimulación pedagógico se ha aplicado a una variedad de contextos educativos, incluyendo la educación inicial, la educación primaria, la educación secundaria y la educación superior. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para promover el aprendizaje de los estudiantes en una variedad de áreas, incluyendo las matemáticas, las ciencias, las humanidades y las artes". Esto según Tourón, J., & Martín del Pozo, M. (2020)

Los elementos de gamificación que pueden aplicarse al componente de estimulación incluyen:

Recompensas: Ofrecer recompensas a los estudiantes por completar tareas o alcanzar objetivos.

Progreso y reconocimiento: Visualizar el progreso de los estudiantes y reconocer sus logros.

Apariencia y diseño: Utilizar un diseño atractivo para la experiencia de gamificación.

Los componentes de la gamificación pueden utilizarse para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje. La combinación de estos componentes puede crear una experiencia de aprendizaje más atractiva, motivadora y efectiva. Según Weinstein (Eds.)

Dinámica de la recompensa

Se postula que las dinámicas ejercen una influencia determinante en el comportamiento de los estudiantes universitarios y se encuentran en consonancia con su motivación intrínseca. Al ser aplicadas en el contexto de la gamificación en el aula, estas dinámicas de recompensa se analizan en términos de su eficacia en este proceso, es fundamental destacar que se asigna una recompensa por cada respuesta correcta otorgada por un estudiante, lo que implica que al concluir una encuesta o juego gamificado, se otorga una recompensa final que se reflejará en sus calificaciones académicas. En este contexto, la integración de la herramienta Kahoot facilita la recopilación de datos de rendimiento, permitiendo a los docentes reconocer y recompensar el buen desempeño de los estudiantes después de la implementación de la gamificación en el aula.

Conforme a lo planteado por Salinas (2004), se argumenta que "las dinámicas de recompensa actúan como un estímulo efectivo para fomentar la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje a través de este enfoque". Esta estrategia resulta en una mayor visibilidad de estudiantes tímidos e introvertidos tanto para los docentes como para sus compañeros de clase, así como en el reconocimiento de los estudiantes mejor clasificados después de completar ciertas actividades. Como consecuencia, se observa una reducción de la brecha entre los estudiantes menos participativos, lo cual es característico de un enfoque centrado en el estudiante.

Las deducciones de esta tesis sugieren que las dinámicas de recompensa son un instrumento eficaz para fomentar la colaboración activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Las recompensas pueden ayudar a motivar a los estudiantes a participar en actividades educativas, incluso cuando estas actividades son desafiantes o tediosas.

Dinámica de la competición

Wang (2015), expone que "la competencia se configura como el desafío de responder de manera precisa a las preguntas planteadas, buscando vencer a otros jugadores, en este contexto, estudiantes universitarios, de manera saludable".

De manera complementaria, Tourón, J., & Martín del Pozo, M. (2020) Además, se postula que la competencia constituye un componente fundamental en el contexto del juego. Esta interacción motiva a los estudiantes a desarrollar su máximo potencial, tanto a nivel intelectual como físico. Se destaca, además, la relevancia de mantener el nivel de desafío del juego en

consonancia con las expectativas, con el propósito de prevenir la desmotivación y la renuncia por parte de los participantes.

Desde una perspectiva del aprendizaje, de acuerdo con lo mencionado por Kay y Lesage (2009), la competencia ejerce una influencia significativa y fortalece las interacciones que se producen entre los estudiantes mientras debaten y analizan cuál es la solución apropiada.

En este contexto, la dinámica de la competencia se caracteriza por promover un ambiente de rivalidad sana y proporcionar retroalimentación. Los estudiantes responden a las preguntas y avanzan en Kahoot de manera automática. Los puntos se otorgan correctamente a través del marcador y se reflejan en la pantalla del maestro, visible en el dispositivo móvil. Esto incluye la clasificación de los estudiantes según su desempeño, como la identificación del estudiante que ocupa el primer lugar. El objetivo principal es fomentar una competencia saludable entre los estudiantes, independientemente de si ganan o pierden.

Los resultados de este estudio sugieren que la competencia es un elemento motivador eficaz en la gamificación educativa. La competencia puede ayudar a los estudiantes a participar más activamente en actividades educativas y a obtener mejores resultados académico.

Dinámica de la solidaridad

Esta dinámica solidaria se hace patente después de la implementación de la gamificación en el aula. Esto ocurre porque, cuando los estudiantes se agrupan, trabajan en conjunto para alcanzar un objetivo común o, en su defecto, fomentan el aprendizaje colaborativo. El aprendizaje colaborativo propicia la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de diversas habilidades, que abarcan aspectos relacionados con el aprendizaje, lo social y el autodesarrollo. En este contexto, cada estudiante asume la responsabilidad tanto de su propio proceso de aprendizaje como de sus compañeros de grupo, colaborando activamente para alcanzar el objetivo compartido de adquirir conocimientos a través de la solidaridad.

Siguiendo esta línea de pensamiento, Johnson y Johnson (referenciados) señalan que la cooperación tiende a generar niveles de logro más elevados en comparación con los esfuerzos competitivos. Esto, a su vez, contribuye a una retención del aprendizaje más sólida en el entorno del aula y, por consiguiente, estimula una motivación esencial más elevada.

Este estudio tiene algunas limitaciones. En primer lugar, el estudio se realizó con una muestra relativamente pequeña de estudiantes universitarios. En segundo lugar, el estudio solo se centró

en un tipo de solidaridad, la solidaridad entre compañeros de equipo. Es necesario realizar más estudios para evaluar la eficacia de otros tipos de solidaridad.

La gamificación y la naturaleza del juego

Según García (2021) conceptualiza "la gamificación y la naturaleza del juego como herramientas que, cuando se diseñan adecuadamente, pueden despertar la motivación intrínseca de los participantes. Esta definición destaca la importancia de la autonomía y el disfrute en las experiencias gamificadas". Por otro lado, aborda "la gamificación y la naturaleza del juego como elementos clave en el diseño de experiencias de usuario efectivas. Se centra en cómo el diseño de juegos puede influir en la participación y retención de los usuarios, destacando la importancia de la inmersión". El juego surge como una experiencia placentera, impulsada por estímulos que permiten al individuo desarrollar habilidades y destrezas, como fuerza, agilidad y conocimiento.

La gamificación, basada en la esencia del juego, se utiliza para modificar el comportamiento en el contexto del aprendizaje. No es necesario que los docentes se conviertan en expertos diseñadores de juegos, pero es importante comprender cómo piensan quienes los crean, para extraer las habilidades inherentes a los juegos y atraer a los estudiantes, haciendo que sientan que están participando en una actividad lúdica en el aula. López (2023) define "la gamificación y la naturaleza del juego como facilitadores del aprendizaje experiencial. Enfatiza cómo las dinámicas de juego pueden mejorar la retención de información y el compromiso del participante en contextos educativos y de formación".

Según Rodríguez (2021) destaca "la relación entre la gamificación y la naturaleza del juego en la motivación extrínseca. La definición se centra en cómo los elementos de juego, como recompensas y competencia, pueden influir en el comportamiento y la participación del jugador". No se trata de crear un juego en sí, sino de aprovechar los elementos característicos de los juegos, como la puntuación, las recompensas y los objetivos, que combinan los componentes.

De acuerdo a Pérez (2022) aborda "la gamificación y la naturaleza del juego desde una perspectiva psicológica, destacando cómo los elementos de juego pueden impactar en la experiencia emocional y cognitiva del jugador, influyendo en la satisfacción y retención".

También define Martínez (2022) que "la gamificación es una estrategia prometedora para mejorar el aprendizaje. Al aplicar los elementos de los juegos a las actividades educativas, los

docentes pueden crear un entorno de aprendizaje más atractivo y motivador que puede ayudar a los estudiantes a alcanzar sus objetivos de aprendizaje".

Aprendizaje basado en juegos

Según López, F. (2022), menciona que "el aprendizaje basado en juegos es un enfoque de enseñanza y aprendizaje que utiliza los juegos como herramienta para promover el aprendizaje. Los juegos se utilizan para crear un entorno de aprendizaje activo, significativo y motivador que permita a los estudiantes aprender de una manera más eficaz".

En el siglo XXI, con la influencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se han producido cambios sustanciales en los enfoques pedagógicos, con énfasis en el constructivismo y el conexionismo. "Estos enfoques han facilitado la conexión entre el aprendizaje y los juegos digitales, dando lugar a lo que hoy se conoce como Aprendizaje Basado en Juegos", como es señalado por ProActive (2011).

Para definir con precisión el concepto de juego, Salen, Tekinbas y Zimmerman (2004) lo describen como un sistema en el cual los jugadores se enfrentan en confrontaciones humanas, reguladas por ciertas reglas predefinidas que se derivan de los datos recopilados y son cuantificables.

Dentro del mismo ámbito lúdico, existen los videojuegos, según la perspectiva de Padilla, Collazos, Gutiérrez y Medina (2012). Estos videojuegos ofrecen entretenimiento que simula experiencias y fomentan el aprendizaje colaborativo a través de la interacción. ProActive (2011) amplía esta definición al señalar que los videojuegos son juegos que interactúan con computadoras personales y pantallas de video.

Porto, D., Rodríguez, M. J., & Rodríguez, J. C. (2021), mencionan que "el aprendizaje basado en juegos (ABJ) es un enfoque educativo que utiliza los juegos como herramienta para promover el aprendizaje. Los juegos se utilizan para crear un entorno de aprendizaje inmersivo y motivador que permita a los estudiantes aprender de una manera más eficaz".

Para una comprensión más completa y conclusiones sobre el Aprendizaje Basado en Juegos, Homer y Kinzer (2015), señalan "que se basa en el uso de juegos digitales que incorporan una variedad de características cognitivas, motivacionales y socioculturales. En otras palabras, los juegos incorporan habilidades como la generación de conocimiento, sistemas de recompensas, dinámicas de aprendizaje, evaluación y narración para lograr los objetivos de aprendizaje deseados". Además, varios estudios respaldan que el "Aprendizaje Basado en Juegos motiva a

los estudiantes a aprender de manera más efectiva, mejora la atención, promueve habilidades cognitivas y respalda la toma de decisiones", (Bonk y Dennen, 2005).

Finalmente, Haskell (2016) categoriza los juegos en tres grupos: "juegos serios", "gamificación" y "transposición".", tal como se muestra en la Tabla 2.

Tabla 2 Tipos de juegos en la educación

Grupo	Características
Juegos serios	"Son juegos diseñados con un propósito educativo, comercial o social".
Gamificación	"Es el uso de elementos y mecánicas de juego en contextos no lúdicos".
Transposición	"Es la transferencia de elementos y mecánicas de juego de un contexto a otro".

Nota: En esta tabla se muestra los tipos de juegos educativos que están secundadas por los juegos serios, gamificación y transposición esto según lo referido por Haskell, (2016).

Haskell (2016) define los juegos serios como "juegos diseñados para lograr un objetivo que no sea el entretenimiento" (p. 19). Estos juegos pueden usarse para una diversidad de propósitos, como la educación, la salud, la seguridad o el marketing.

La gamificación, es el uso de elementos y mecánicas de juego en contextos no lúdicos. Estos elementos y mecánicas pueden utilizarse para motivar a los usuarios, mejorar la participación o aumentar el compromiso. La transposición es la transferencia de elementos y mecánicas de juego de un contexto a otro. El cuadro de Haskell es una forma útil de comprender las diferentes formas en que los juegos pueden utilizarse para mejorar el aprendizaje y la participación.

Juegos serios:

Los juegos serios son juegos diseñados con un propósito educativo, comercial o social. Estos juegos pueden utilizarse para enseñar a los estudiantes sobre temas específicos, aumentar la conciencia sobre problemas sociales o promover comportamientos saludables. Algunos ejemplos de juegos serios:

Juegos educativos: Estos juegos se utilizan para enseñar a los estudiantes sobre temas específicos, como la historia, las matemáticas o las ciencias.

Juegos de salud: Estos juegos se utilizan para promover comportamientos saludables, como la actividad física o la alimentación saludable.

Juegos sociales: Estos juegos se utilizan para aumentar la conciencia sobre problemas sociales, como el cambio climático o la pobreza.

Gamificación

La gamificación es el uso de elementos y mecánicas de juego en contextos no lúdicos. Estos elementos y mecánicas pueden utilizarse para motivar a los usuarios, mejorar la participación o aumentar el compromiso.

Algunos ejemplos de gamificación:

Sistemas de recompensas: Los sistemas de recompensas otorgan puntos, insignias u otros premios a los usuarios por completar tareas o alcanzar objetivos.

Elementos de juego: Los elementos de juego, como los niveles, los desafíos o las recompensas, se pueden utilizar para hacer que las tareas sean más atractivas y motivadoras.

Competencia: La competencia puede utilizarse para motivar a los usuarios a esforzarse más.

Transposición

La transposición es la transferencia de elementos y mecánicas de juego de un contexto a otro. Por ejemplo, un juego de mesa puede ser transpositado a un juego digital o un juego de aprendizaje puede ser transpositado a un juego de entrenamiento. Algunos ejemplos de transposición:

Transposición de juegos analógicos a digitales: Muchos juegos de mesa populares han sido transposidos a juegos digitales. Por ejemplo, el juego de mesa Monopoly se ha convertido en un juego digital popular.

Transposición de juegos de aprendizaje a juegos de entrenamiento: Los juegos de aprendizaje pueden ser transposidos a juegos de entrenamiento para mejorar el rendimiento en tareas específicas. Por ejemplo, un juego de aprendizaje sobre seguridad puede ser transpositado a un juego de entrenamiento para mejorar las habilidades de prevención de incendios.

Kahoot en la educación universitaria.

Este sistema informático Kahoot, fue creado en 2013 por el profesor Alf Inge Wang, de la "Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología", con el objetivo de establecer un entorno educativo cómodo y entretenido.

Según la descripción de Wang (2013), Kahoot. "se presenta como una plataforma de aprendizaje combinada orientada a juegos que atrae tanto a profesores como a estudiantes. Facilita la investigación, la creación, la colaboración y el intercambio de conocimientos. La aplicación promueve la asistencia en el aula y permite a los maestros enseñar a través de la participación lúdica".

En un proyecto desarrollado en su laboratorio académico, Wang utilizó Kahoot, para enseñar a sus estudiantes, y la participación de estos en la plataforma resultó en un aumento del 22% en el aprendizaje en comparación con aquellos que siguieron métodos de enseñanza tradicionales o dinámicas que no involucraban juegos.

Según los autores Pintor, Gargantilla, Herreros y López (2015), Kahoot. se muestra útil para una variedad de propósitos, incluyendo el refuerzo del conocimiento previo sobre un tema en particular, la identificación de temas clave antes o después de una lección, la integración de lo aprendido y la evaluación y discusión de la comprensión de tareas específicas en un grupo.

Córdova (2015) menciona que Kahoot se puede utilizar de muchas formas divertidas e interactivas, y su mayor ventaja radicó en que el aprendizaje se logra de manera lúdica. También se utiliza como un instrumento de evaluación y mejora continua, ya que almacena información de cada estudiante una vez que han completado exámenes, prácticas u otras actividades relacionadas con un tema.

Kahoot, es una plataforma de aprendizaje que ofrece una serie de beneficios notables en el contexto educativo, ya sea en entornos presenciales o virtuales. Algunos de los aspectos beneficiosos más destacados de Kahoot, engloban:

Estimulación del compromiso estudiantil: Kahoot incita de manera efectiva la participación activa de los estudiantes al transformar el proceso educativo en una experiencia interactiva y atractiva. La introducción de juegos y competencias en la metodología de enseñanza tiene el poder de despertar el interés y la motivación de los estudiantes.

Promoción del aprendizaje lúdico: La implementación de juegos en Kahoot, introduce un elemento de diversión en el proceso educativo. Este enfoque facilita la asimilación del

conocimiento, aumentando así la retención de la información y el nivel de compromiso de los estudiantes.

Retroalimentación inmediata: La plataforma Kahoot proporciona retroalimentación inmediata después de cada pregunta planteada, lo que habilita a los estudiantes a identificar y comprender sus errores en tiempo real, permitiendo así un aprendizaje más efectivo.

Adaptabilidad personalizada: Los maestros tienen la capacidad de personalizar los juegos de Kahoot para ajustarlos a sus planos de lecciones y a los objetivos de aprendizaje específicos que desean alcanzar.

Facilitación de la evaluación: Kahoot se consolida como una herramienta de evaluación formativa eficaz, permitiendo a los maestros medir el nivel de comprensión de los estudiantes en tiempo real. Esto otorga a los docentes la capacidad de adaptar su enseñanza de acuerdo a las necesidades concretas de los estudiantes.

Promoción de la inclusión: Kahoot respalda un entorno inclusivo al garantizar que todos los estudiantes, independiente de su nivel de destreza, tengan la oportunidad de participar y prosperar en igualdad de condiciones.

Instalación de uso: Kahoot es una herramienta accesible tanto para maestros como para estudiantes, lo que lo convierte en un recurso de enseñanza de fácil adopción, independientemente de la edad.

Estímulo de la colaboración: Kahoot, también puede ser empleado para promover la colaboración entre estudiantes, ya que algunos juegos permiten a los estudiantes trabajar en equipo.

Análisis y seguimiento de datos: La plataforma Kahoot proporciona información detallada y estadísticas sobre el desempeño de los estudiantes, lo que asiste a los maestros en la evaluación del progreso y comprensión de sus estudiantes.

Versatilidad educativa: Kahoot se adapta a una diversidad de disciplinas y niveles educativos, desde la enseñanza primaria hasta la superior, consolidándose como un recurso pedagógico versátil.

Kahoot se destaca como una herramienta educativa que promueve la interacción, el compromiso y la diversión en el proceso de aprendizaje, al tiempo que brinda a los docentes

información valiosa sobre el progreso de los estudiantes. Estos atributos lo convierten en un instrumento poderoso en el conjunto de recursos disponibles para la enseñanza académica.

La gamificación y el aprendizaje en la universidad

La gamificación se presenta como una valiosa herramienta de aprendizaje que promueve actitudes y comportamientos centrados en el estudiante, incluso en entornos universitarios, y favorece el desarrollo equitativo de capacidades y competencias. La naturaleza desafiante de la gamificación resulta particularmente intrigante para los estudiantes.

De acuerdo con Ortiz, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018), en este contexto educativo en evolución constante, los docentes deben estar atentos y dispuestos a adoptar nuevas estrategias y recursos que despierten el interés de los estudiantes y satisfagan las demandas cambiantes de la sociedad.

En referencia a la gamificación, estudios como los Nah, Zeng, Telaprolu, Ayyappa y Eschenbrenner (2014) y de Jacot y Raemdonck (2015) "señalan un cambio de paradigma en el sistema educativo actual. La gamificación del aprendizaje se erige como una solución o alternativa para abordar estos desafíos".

Numerosos investigadores, incluyendo a Berkling y Thomas (2013), Eleftheria, Charikleia, Iason, Athanasios y Dimitrios (2013), Hanus y Fox (2015), Martínez-Herráiz (2013), O'Donovan, Gain y Marais (2013), Todor y Pitică (2013), Torres (2015), y Villagrasa y Duran (2013), citados por Andreu, JMP (2018), destacan que la gamificación del aprendizaje en el entorno universitario aporta una alta motivación. Es fundamental reconocer que los estudiantes que carecen de motivación y participación activa en el proceso de enseñanza-aprendizaje obtienen un rendimiento académico deficiente, y la estrategia pedagógica de la gamificación se revela como una respuesta eficaz a este desafío.

Según Pérez-López y Rivera (2017), "el análisis de las percepciones de estudiantes universitarios que han participado en experiencias de gamificación revela un alto grado de satisfacción en relación a la adquisición de conocimientos. Esta metodología puede transformar la percepción del aprendizaje, convirtiéndolo de una obligación sin sentido en ocasiones, en una experiencia más atractiva y gratificante, al involucrar a los estudiantes de manera activa, emocionante y motivada a través de enfoques más atractivos y divertidos".

Según Hanus, MD y Fox, J. (2015), "la gamificación implica la aplicación de mecánicas de juego en entornos no lúdicos, configurándose como una metodología educativa que ofrece una

valiosa oportunidad para abordar aspectos como la motivación, el esfuerzo, la retención y la colaboración, entre otros, en el contexto universitario. La gamificación nutre la motivación del estudiante y redefine su relación con el contenido, ya sea para mejorar la absorción de conocimientos, el desarrollo de habilidades o la recompensa de acciones específicas, entre otros objetivos".

La gamificación, como estrategia de aprendizaje, se perfila como una herramienta promisoria con el potencial de elevar los niveles de aprendizaje y desempeño académico en estudiantes universitarios. Su versatilidad permite su aplicación en diversos contextos, a abarcar desde la enseñanza de conceptos hasta el desarrollo de habilidades y la evaluación del proceso de aprendizaje.

Para garantizar la efectividad de la gamificación, su implementación debe llevarse a cabo de manera apropiada. Los docentes deben considerar cuidadosamente los objetivos de aprendizaje, las particularidades de los estudiantes y los recursos disponibles al diseñar experiencias gamificadas.

Asimismo, es esencial que la gamificación se integre de forma coherente en el plan de estudios. En lugar de constituir un mero complemento o una actividad aislada, debe formar una parte integral y sinérgica del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rendimiento académico

El rendimiento académico, tanto a nivel individual de estudiantes como en el contexto de grupos universitarios o centros educativos, no solo se considera un indicador crucial para evaluar la calidad educativa, sino que también refleja el nivel de esfuerzo invertido por los involucrados. Sin embargo, los resultados se traducen en calificaciones o calidades atribuidas a los logros obtenidos.

Esta concepción, ampliamente aceptada en los sistemas educativos, es en realidad un concepto y un tema de estudio intrincado, dinámico, complejo y multidimensional. Esto conlleva desafíos al tratar de establecer un enfoque teórico sólido y respaldado de manera consistente (Rodríguez et al., 2009, citado en Obando & Mieles, 2017).

"El rendimiento académico es un constructo multidimensional que refleja el nivel de logro alcanzado por los estudiantes en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se puede medir a través de diferentes indicadores, como las calificaciones, los resultados de las pruebas estandarizadas, y los informes de los profesores. El rendimiento académico está influenciado por una serie de

factores, tanto internos como externos al estudiante", según lo mencionado por Garbanzo, A. M. (2020).

También López, R. (2022). Menciona que "la educación desempeña un papel crucial en el proceso de aprendizaje, y uno de los aspectos más sobresalientes es el rendimiento académico de los estudiantes. La evaluación y la mejora del rendimiento académico generalmente implican la consideración de diversos factores, como el contexto socioeconómico, la duración del curso y los enfoques pedagógicos utilizados, entre otros. Se lleva a cabo un análisis exhaustivo de los diversos factores que pueden ejercer influencia en el rendimiento académico". Sin embargo, como ha señalado Poblet, M. C. (2020), "el rendimiento académico es el resultado de un proceso complejo que depende de una serie de factores, tanto internos como externos al estudiante. Los factores internos incluyen las capacidades cognitivas, las características personales, y las motivaciones del estudiante. Los factores externos incluyen las características familiares, las condiciones socioeconómicas, y la calidad de la enseñanza".

El concepto de rendimiento académico se vuelve inicialmente complejo debido a la variedad de términos con los que se le puede denominar, como aptitud universitaria, desempeño académico o rendimiento universitario. Sin embargo, estas diferencias de terminología a menudo se reducen a cuestiones semánticas, ya que, en la literatura educativa, los términos vida universitaria y experiencia docente se utilizan de manera intercambiable para hacer referencia al mismo fenómeno.

López (2022) propone una "definición basada en competencias, conceptualizando el rendimiento académico como la capacidad de un estudiante para demostrar habilidades específicas y aplicar conocimientos adquiridos en contextos académicos y del mundo real. Este enfoque considera tanto las habilidades cognitivas como las habilidades prácticas necesarias para el éxito académico y profesional".

Según Hernández (2020) adopta una perspectiva centrada en "la motivación, definiendo el rendimiento académico como la capacidad del estudiante para mantener un alto nivel de motivación intrínseca, persistencia y compromiso con las tareas académicas. Esta definición destaca la conexión entre la motivación y el logro académico sostenido".

De acuerdo con Rodríguez (2020) conceptualiza "el rendimiento académico como un constructo complejo que va más allá de las simples calificaciones en exámenes. Según su perspectiva, el rendimiento académico refleja la capacidad de un estudiante para asimilar, analizar y aplicar los conocimientos adquiridos en el aula. Este incluye aspectos como la

participación en discusiones, la capacidad de resolver problemas, la creatividad en la presentación de ideas y la aplicación práctica de los conceptos aprendidos. Además, Rodríguez destaca la importancia de considerar la motivación, el compromiso y la actitud del estudiante como componentes integrales del rendimiento académico.”.

Según García y Pérez (2021), “ofrecen una perspectiva holística del rendimiento académico. Según su enfoque, este no se limita únicamente a las calificaciones numéricas obtenidas en exámenes, sino que abarca el desempeño global del estudiante en diversas actividades académicas. Esto incluye su participación activa en clase, la calidad de sus contribuciones a proyectos grupales, la consistencia en la entrega de tareas y la habilidad para integrar y aplicar el conocimiento en contextos prácticos. Asimismo, subrayan la importancia de considerar factores socioemocionales, como la autoeficacia y la autoestima, al evaluar el rendimiento académico".

Características del rendimiento académico

El rendimiento académico puede ser caracterizado mediante los siguientes aspectos:

Se encuentra intrínsecamente relacionado con el esfuerzo diario que el estudiante invierte en su educación.

Constituye el producto tangible del proceso de aprendizaje realizado por el estudiante.

Siempre implica una valoración subjetiva.

Está invariablemente enfocado en metas u objetivos específicos.

A menudo se ve influenciado por factores socioeconómicos y el contexto social en el que se despliega el estudiante.

Según Jiménez (2000), que describe el “rendimiento universitario como el nivel de conocimientos demostrado en un área o materia comparado con la norma de edad y nivel académico (p. 24), se revela que el rendimiento del estudiante debe ser entendido en función de los procesos de evaluación”.

No obstante, la simple medición y evaluación del rendimiento de los estudiantes no brinda todas las pautas necesarias para mejorar la calidad de la educación.

Algunos factores que influyen en el rendimiento, como las expectativas y el género, plantean la necesidad de explicar qué variables inciden en la distribución del nivel de aprendizaje. Los

resultados sugieren que las expectativas de las familias, docentes y estudiantes en relación con el logro académico son de especial relevancia. Esto pone de manifiesto el impacto de diversos prejuicios, actitudes y comportamientos que pueden influir positiva o negativamente en el desempeño y los logros académicos. El trabajo en grupo con docentes también incide en la mejora de las calificaciones de los estudiantes, ya que indica que sus calificaciones y comportamiento escolar son adecuados.

De manera similar, Cascón (2000), en su investigación enfatiza con su análisis la importancia de las evaluaciones universitarias como medida de rendimiento, destacó dos razones fundamentales:

Este tema es de relevancia social y académica, y es de interés para líderes políticos, educadores, padres y madres de estudiantes. La ciudadanía, en general, busca un sistema educativo eficiente que brinde a los estudiantes el entorno óptimo para alcanzar su máximo potencial.

El nivel de educación alcanzado está, y probablemente seguirá siendo, un reflejo del rendimiento universitario en este país y prácticamente en todas las naciones industrializadas y en desarrollo. Dichos niveles educativos se basan en evaluaciones y exámenes que requieren que los estudiantes demuestren su dominio de diversas disciplinas o materias consideradas esenciales para su perfeccionamiento como piezas activas de la sociedad.

Enfoque constructivista y rendimiento académico

La mayoría de los académicos coinciden en que el rendimiento académico es el resultado tangible de la labor educativa del docente y se manifiesta en los estudiantes como parte de su búsqueda de conocimiento. En este sentido, la institución educativa promueve el rendimiento como una etapa en el proceso de aprendizaje que marca la transición hacia una nueva fase.

Desde la perspectiva del enfoque constructivista, se pone énfasis en cómo los individuos adquieren conocimiento, destacando la importancia de las acciones que facilitan el proceso de aprendizaje. Según la teoría constructivista, el conocimiento surge de un proceso interactivo y dinámico en el cual la mente interpreta información externa y crea modelos para explicar fenómenos complejos, en este contexto, el aprendizaje se concibe como un proceso de construcción, en el cual el estudiante juega un rol activo, no limitándose simplemente a similar pasivamente la información, sino interpretándola y creando significados.

La teoría constructivista guía el proceso de enseñanza-aprendizaje basándose en la experiencia, otorgando un papel protagonista al estudiante, mientras el docente actúa como un facilitador.

Cuando se emplea el enfoque constructivista al proceso de aprendizaje, se hace necesario utilizar estrategias metodológicas adecuadas que estimulen las habilidades y recursos individuales de cada estudiante. Esto busca promover la confianza en sus propias capacidades para comunicarse, resolver problemas y, principalmente, desarrollar la habilidad de aprender a aprender.

Vygotsky (1896-1934) es una figura destacada en la psicología del desarrollo. "Él introdujo el concepto de la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP), que se refiere a la diferencia entre lo que un estudiante puede hacer por sí solo y lo que puede hacer con la ayuda de alguien más experimentado. Vygotsky enfatizaba la importancia de distinguir entre dos niveles de desarrollo en cada etapa: el nivel de desarrollo efectivo (lo que un individuo ya puede hacer por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (lo que está en proceso de desarrollo, pero aún no se domina). La ZDP se sitúa entre estos dos niveles, definiendo las actividades que el individuo ha aprendido, las que puede realizar con apoyo y las que aún no puede llevar a cabo ni siquiera con asistencia".

También Vygotsky menciona sobre "andamiaje ya que, en el ámbito universitario, el concepto hace alusión al respaldo temporal brindado por un docente, un compañero con más experiencia o incluso mediante el uso de tecnología, con el fin de asistir al estudiante en su progreso académico. Este proceso de andamiaje se adapta de manera dinámica a las variadas necesidades del estudiante a medida que desarrolla y adquiere nuevas habilidades en su trayectoria educativa".

Motivaciones intrínsecas en estudiantes universitarios

La Teoría de la Motivación Intrínseca, formulada por Edward L. Deci y Richard M. Ryan (1980), dentro de la Teoría de la Autodeterminación, tiene una relevancia significativa en el ámbito de la educación universitaria. Esta teoría postula que los individuos se involucran en actividades académicas por el simple disfrute de hacerlas, sin depender de incentivos externos. Su enfoque se centra en satisfacer las necesidades psicológicas.

En el contexto universitario, la autonomía implica proporcionar a los estudiantes la libertad de elección y la capacidad de tomar decisiones autodirigidas en su proceso educativo. La competencia se refiere a la creación de entornos que desafíen a los estudiantes de manera significativa, fomentando una sensación de habilidad al enfrentar estos desafíos. Además, la relación destaca la importancia de promover la conexión social y las pertenencias dentro de la comunidad universitaria.

Cuando se satisfacen estas necesidades psicológicas, se estimula la motivación intrínseca en los estudiantes universitarios, lo que contribuye a un compromiso más profundo y duradero con las tareas académicas. Por lo tanto, la aplicación de los principios de la Teoría de la Motivación Intrínseca en la educación universitaria puede mejorar la experiencia educativa y fomentar un aprendizaje más significativo.

Ajello (2013), destaca que la motivación intrínseca se manifiesta cuando los estudiantes se comprometen en actividades académicas por el simple disfrute de realizarlas, independientemente de recibir reconocimiento externo. Por otro lado, las perspectivas humanista y cognitiva resaltan la relevancia de la motivación intrínseca en el logro académico, la cual se basa en factores internos como la autodeterminación, la curiosidad, el desafío y el esfuerzo. En el contexto universitario, esto se traduce en estudiantes que se dedican a sus estudios por el deseo interno de alcanzar niveles elevados de rendimiento académico, mientras que otros pueden estar impulsados externamente por metas más instrumentales, como obtener buenas calificaciones para evitar la desaprobación o recibir recompensas externas.

Marco Conceptual (de las variables y dimensiones)

Competición: “Se refiere a un evento en el cual dos o más individuos compiten entre sí con el objetivo de alcanzar un logro o meta”.

Dinámica de juegos: “Hace referencia a la estructura general o los elementos que sumergen al estudiante en la gamificación del aula. Esta dinámica se compone de parte del modelo que engloba Dinámica, Mecánica y Componentes de la implementación de la gamificación”.

Dinámica de la recompensa: “Esta dinámica se relaciona con los factores que influyen en el comportamiento de los estudiantes y está vinculada a su motivación”.

Dinámica de la competición: “Aquí, la competencia se describe como el desafío de responder de manera adecuada a las preguntas planteadas, con el propósito de superar de manera sana a otros jugadores, en este caso, a los estudiantes”.

Dinámica de la solidaridad: “Esta dinámica se manifiesta después de implementar la gamificación en el aula. Se origina cuando los estudiantes forman grupos y colaboran para lograr un objetivo común o cuando participan en experiencias de aprendizaje colaborativo”.

Gamificación: “Se refiere a una técnica de aprendizaje que adapta los elementos de los juegos al entorno educativo o profesional con el objetivo de obtener mejores resultados. La

gamificación se emplea para facilitar la asimilación de conocimientos, mejorar habilidades y recompensar acciones específicas".

Juego: "Se concibe como una actividad recreativa que implica reglas. El término juego abarca diversas acciones como actividades humanas que involucran aspectos lúdicos, que pueden ser tanto físicos como intelectuales".

Kahoot: "Es una herramienta virtual que resulta beneficiosa tanto para estudiantes como docentes, ya que les permite aprender y repasar conceptos de manera entretenida, asemejándose a un concurso. La forma más común de uso implica la presentación de preguntas tipo test, aunque también incluye espacios para la discusión y el debate".

Rendimiento académico: "Consiste en una evaluación de los logros alcanzados por el estudiante a lo largo de sus sesiones de clases o cursos académicos"

CAPÍTULO III HIPÓTESIS

Hipótesis general

La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes.

Hipótesis específica

Con la dinámica de la recompensa se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Aplicando la dinámica de la competición se mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Mediante la dinámica de la solidaridad se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Variables (definición conceptual y operacional)

Definición operacional.

Tabla 3 Definición conceptual de las variables.

VARIABLES		DEFINICIÓN CONCEPTUAL
Variable Independiente	La Gamificación	"La gamificación se define como el proceso de incorporar elementos característicos de los juegos en entornos no lúdicos, lo que la convierte en un valioso recurso para la integración de aspectos cognitivos, sociales y emocionales que, en última instancia, benefician el proceso de aprendizaje" (Rincon)., 2020.
Variable dependiente	Rendimiento Académico	"El rendimiento académico se refiere al resultado cuantitativo que se obtiene del proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos, evaluado de acuerdo al sistema de calificación proporcionado por la Universidad Peruana Los Andes en sus asignaturas." De acuerdo a Rojas Gallo (2018), "el rendimiento académico abarca un conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes y logros que un estudiante emplea en su proceso de aprendizaje. En consecuencia, el rendimiento académico se considera un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante".

Nota: Elaboración propia.

Operacionalización de las variables:

Tabla 4 Operacionalización de la variable dependiente.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variable independiente: Gamificación	Dinámica de la recompensa	Logros obtenidos Kahoot Puntos obtenidos Kahoot Medallas obtenidas Kahoot Misiones obtenidas Kahoot Preguntas correctas Kahoot.	Promedio aplicación de estrategias de juegos en la asignatura matriculada en el proceso académico 2022-2 y 2023-1 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	- Ficha de registro de datos de frecuencia de la gamificación de la asignatura RDFURS extraído de las estadísticas con el Kahoot
	Dinámica de la Competición	Participación Kahoot. Retroalimentación Kahoot. Retos Kahoot.		Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
	Dinámica de la solidaridad	Cooperación en equipo. Motivación.		Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	

Tabla 5 Operacionalización de la variable dependiente.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variable Dependiente: Rendimiento Académico	Logro de capacidades bajo	Presenta los promedios ponderados entre 0 a 10 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.	"Promedio ponderado de las asignaturas matriculadas en el proceso académico 2022-II y 2023-I en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes"	Promedio ponderado entre Bajo: 0 - 10	- Ficha de registro de datos del rendimiento académico RDRA extraído de la constancia de notas de estudiantes 2022-II y 2023-I considerando el promedio ponderado de las Escuelas Profesionales de la Facultada de Ingeniería de la sede central de Huancayo.
	Logro de capacidades medio	Presenta los promedios ponderados entre 11 a 15 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.		Promedio ponderado entre Medio: 11 – 15	
	Logro de capacidades alto	Presenta los promedios ponderados entre 16 a 20 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.		Promedio ponderado entre Alto: 16 – 20	

CAPÍTULO IV METODOLOGÍA

Método de investigación

La investigación se basó en el Método hipotético-deductivo, fundamental en el método científico, que sigue un ciclo de inducción-deducción-inducción. Comienza con la observación del fenómeno, formulando una hipótesis inductiva. Posteriormente, deduce las implicaciones de la hipótesis y verifica su validez al compararla con la experiencia, concluyendo en un proceso inductivo. Este método integra la reflexión racional (hipótesis y deducción) con la observación empírica (observación y verificación), esencial para la validación científica. Asimismo, se aplicó el Método Comparativo para contrastar y evaluar el impacto de la gamificación en la mejora del rendimiento académico, y el Método de Análisis-Síntesis para identificar las causas subyacentes al examinar cómo la gamificación influye positivamente en el rendimiento académico.

Tipo de investigación

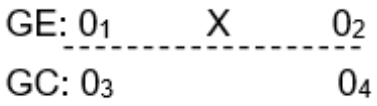
El estudio en cuestión se sitúa en la categoría de investigación Aplicada, la cual se centra en abordar cuestiones problemáticas específicas. Siguiendo la perspectiva de Nicomedes (2018), este enfoque de investigación se caracteriza por utilizar conocimientos teóricos previamente establecidos para cuantificar las variables relevantes y ofrecer soluciones alternativas destinadas a resolver los problemas identificados. La elección de este enfoque se justifica por su capacidad para aprovechar las contribuciones teóricas de varios autores y aplicarlas para medir y contrastar las variables en un contexto empírico.

Nivel de investigación

El nivel de investigación empleado en este estudio es de naturaleza descriptiva-explicativa. Según Sierra (2003), el enfoque descriptivo implica la aplicación del método analítico con el propósito de obtener una caracterización detallada de un objeto de estudio o de una situación particular, con el fin de identificar sus características y propiedades distintivas. Por otro lado, según Campbell. (1975) menciona que la investigación de carácter explicativo busca esclarecer las causas y efectos de propiedades relevantes en relación a eventos y fenómenos sometidos a un proceso experimental, ya sea en entornos de laboratorio o en situaciones de campo.

Diseño de la investigación

La estructura metodológica elegida para esta investigación se basó en un enfoque cuasi experimental, conforme a la definición proporcionada por Kerlinger et. al, (2002). El diseño cuasi experimental se destaca por su capacidad para gestionar selectivamente ciertas fuentes de posibles amenazas a la validez interna del estudio. Este enfoque se utiliza especialmente en contextos donde resulta difícil llevar a cabo un control experimental completo. En áreas como la educación y las ciencias sociales, los investigadores a menudo se ven limitados en su capacidad para ejercer un control total sobre las condiciones experimentales. Los diseños cuasi experimentales son particularmente útiles en investigaciones evaluativas y en situaciones en las que es necesario implementar cambios en programas o materiales.



Donde: (X) Manipulación de la variable independiente

G.E.=Grupo Experimental. (Estudiantes periodo académico 2023-I)

G.C.=Grupo de Control. (Estudiantes periodo académico 2022-II)

01 y 03=Pre-Test

02 y 04=Post Test

Población y muestra

Población

El término "población se define como el conjunto de elementos, ya sea de tamaño infinito o finito, que comparten una característica común y que será el foco de las conclusiones obtenidas en este estudio", siguiendo la definición de Arias (2012, pág. 81). En el contexto de esta investigación, la población de interés estuvo compuesta por estudiantes inscritos en el programa de Ingeniería de Sistemas y Computación. Este grupo de estudiantes, que constó de un total de 342 participantes, formó parte de la Facultad de Ingeniería de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes durante el periodo académico 2022 – II y el 2023-I.

Muestra

Siguiendo la definición de Arias (2012), “una muestra se concibe como un subconjunto limitado y representativo extraído de la población en estudio. En este caso, se optó por un muestreo no probabilístico deliberado, crítico o por juicio, fundamentado en el conocimiento previo de la población y los objetivos específicos de la investigación”.

La muestra consistió en 60 estudiantes inscritos en la asignatura de Gestión de la Calidad durante los periodos académicos 2022-II y 2023-I en la Universidad Peruana Los Andes. Es importante destacar que se logró una distribución equitativa entre dos grupos, asegurando una representación equitativa de estudiantes de ambos sexos. Esta estrategia de selección no probabilística permitió la elección estratégica de participantes basada en criterios específicos relevantes para los objetivos de la investigación.

La decisión de que población y muestra fueran iguales se fundamentó en la factibilidad práctica y la viabilidad de acceder a todos los elementos de interés, un enfoque que, según Cochran (1977), “es particularmente apropiado en situaciones con poblaciones pequeñas o cuando se busca un análisis exhaustivo y detallado en un contexto específico”.

Tabla 6 Población y muestra de estudio.

Tipo de grupo	Carrera profesional	Periodo Académico	Cant. de Estudiantes
Grupo Control	Ingeniería de Sistemas y Computación	2022-II	30
Grupo Experimental	Ingeniería de Sistemas y Computación	2023-I	30
	Total		60

Nota: En esta tabla se observa la cantidad de la muestra por conveniencia de estudio con los tipos de grupo control y experimental.

Selección y validación de los instrumentos

Coeficiente de confiabilidad:

Tabla 7 Estadísticas de confiabilidad de Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,927	,932	4

Nota: Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma SPSS en su versión 25.

Un valor de α de Cronbach de 0.932 sugiere que las respuestas recopiladas son altamente consistentes y que los elementos evaluados están relacionados con una excelente confiabilidad.

Tabla 8 Rango de confiabilidad del instrumento

Rango	Confiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Nota: El rango de confiabilidad de esta investigación se encuentra entre 0.72 a 0.99 que es una excelente confiabilidad.

Coeficiente de validez

Tabla 9 Validez del instrumento

Experto	FICHA DE OBSERVACIÓN										Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Fila
Dr. Washington Neuman Abregú Jaucha	96	96	96	96	93	91	93	96	97	93	**947.00**
Dr. Magno Teofilo Baldeón Tovar	96	93	96	96	96	93	99	96	91	97	**953.00**
Dr. Edwar Eddie Bustinza Zuasnabar	96	92	96	93	96	93	96	94	95	96	**947.00**
Dr. Gilberto Antonio Dávila Maldonado	86	91	91	91	95	86	95	92	95	95	**917.00**
Dr. Dante Paul Mansilla Villanueva	91	85	86	95	86	95	85	95	95	91	**904.00**
Total Columna	465.00	457.00	465.00	471.00	466.00	458.00	468.00	473.00	473.00	472.00	4668.00
Promedio	93.00	91.40	93.00	94.20	93.20	91.60	93.60	94.60	94.60	94.40	933.60
Desv.Standard	4.47	4.04	4.47	2.17	4.21	3.44	5.27	1.67	2.19	2.41	21.72

Nota: El rango de validez juicio de expertos fue aprobado por cinco doctores, cuatro en Educación y uno en Ingeniería de Sistemas.

Aplicando la siguiente fórmula para calcular el alfa de Cronbach:

$S_i^2 = 131.70$

$S_i^2 = 471.80$

$K = 10$

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1}\right]\left[1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} S_i^2}{S_t^2}\right] = \boxed{0.8010}$$

Un valor de α de Cronbach de 0.8010 en la validez del instrumento indica una buena consistencia interna o confiabilidad en las respuestas del instrumento utilizado en la investigación. En otras palabras, este valor sugiere que los elementos dentro del instrumento están relacionados de manera consistente y confiable. Cuanto más cercano sea el valor de α a 1, mayor será la confiabilidad del instrumento. En general, un α de Cronbach superior a 0.7 se considera una "excelente validez", por lo que un valor de 0.8010 es un indicador positivo de la calidad de tu instrumento y su capacidad para medir de manera coherente la variable de estudio.

Tabla 10 Rango de validez del instrumento

Rango	Validez
0.53 a menos	Validez nula
0.54 a 0.59	Validez baja
0.60 a 0.65	Valida
0.66 a 0.71	Muy valida
0.72 a 0.99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

Nota: El rango de validez de esta investigación se encuentra entre 0.72 a 0.99 que es una excelente validez.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se llevó a cabo la recopilación de datos utilizando la plataforma Kahoot y el sistema web académico de la Universidad. Es transcendental destacar que la obtención de información se realizó en las aulas y laboratorios de la Facultad de Ingeniería.

Instrumentos

La propuesta que se incluye en el registro del trabajo de campo de este proyecto implica una atención detallada a la evaluación, revisión y mejora de los instrumentos a utilizar, con un enfoque específico en la Ficha de Observación. Se llevará a cabo una revisión preliminar con el propósito de garantizar la confiabilidad y validación de dicho instrumento. Este proceso se llevará a cabo con el objetivo de cumplir con estándares de calidad y aceptación, identificando posibles desafíos como inconsistencias, omisiones, ambigüedades, falta de cooperación por parte de los estudiantes y posibles inelegibilidades.

La meta principal de este proceso es perfeccionar y optimizar el instrumento, asegurando su correcto funcionamiento en el registro de campo. Una vez que el instrumento haya sido validado y aceptado, se procederá a llevar a cabo la recopilación de datos entre los estudiantes. Luego, se realizará la codificación de los datos recolectados y, finalmente, se almacenarán los resultados en una base de datos utilizando el software The Jamovi Project y el SPSS Versión 25.

Este enfoque garantizará un proceso completo y riguroso de registro de datos en el trabajo de campo, asegurando la calidad y validez de la información recopilada en este estudio.

FICHA DE REGISTRO DE DATOS DE LA GAMIFICACIÓN DE LA HERRAMIENTA TECNOLÓGICA KAHOOT.

Nombre: Ficha de registro de datos del Kahoot.

Autor: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytan.

Tiempo de aplicación: 5 minutos de registro por estudiante.

Edad de aplicación: 19 años en adelante.

Forma de aplicación: Individual y colectiva.

Área que evalúa: Gamificación y su influencia en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de la facultad de ingeniería de la UPLA.

FICHA DE REGISTRO DE DATOS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

Nombre: Ficha de registro de datos del rendimiento académico.

Autor: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytan.

Tiempo de aplicación: 10 minutos de registro por estudiante.

Edad de aplicación: 19 años en adelante.

Forma de aplicación: Individual y colectiva.

Área que evalúa: Logro de capacidades o aprendizaje en las diversas asignaturas, previamente procesadas por el sistema académico de la UPLA.

Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Después de haber llevado a cabo la implementación del cuestionario de observación, los datos fueron recopilados y sometidos a un proceso de análisis. Para este análisis, se emplearon herramientas estadísticas, entre las que se incluyeron el paquete The Jamovi Project, R, SPSS versión 25.0 y el programa Microsoft Excel 2021. Estas herramientas posibilitaron la obtención de análisis descriptivos de manera rápida, incluyendo medidas de tendencia central como la media aritmética, la mediana y la moda, así como medidas de dispersión como la varianza, la desviación estándar y el coeficiente de variabilidad.

Además, se consideraron indicadores de forma, como la asimetría y la curtosis, que proporcionaron una comprensión más completa de la distribución de los datos. También se utilizaron estadísticos de la inferencia estadística, como la prueba de U de Mann-Whitney, Kolmogorov-Smirnov y puntuación Z, relevantes para investigaciones de carácter explicativo. Estas herramientas estadísticas permitieron llevar a cabo un análisis exhaustivo y riguroso de los datos recopilados en el estudio.

Aspectos éticos de la investigación

En todo momento, se dio prioridad a la posibilidad de que los datos obtenidos en este estudio pudieran ser utilizados en el contexto de investigaciones adicionales. Estos datos se compartieron y referenciaron para enriquecer trabajos científicos, evitando la duplicación de resultados y fomentando la colaboración entre investigadores. Se garantizó que se siguieron protocolos de consentimiento y asentimiento informado con todos los individuos que constituían parte de la muestra, tanto en los grupos de control como en los experimentales.

El estudio se comprometió a salvaguardar la integridad psicológica de los participantes a nivel individual, organizacional y social, con el objetivo de prevenir cualquier daño. Se siguieron las pautas de investigación establecidas por la institución académica de posgrado, lo que incluía la protección de la confidencialidad y el anonimato de los investigadores. Además, se respetaron las regulaciones institucionales, nacionales e internacionales que regían la conducta de la investigación.

CAPÍTULO V RESULTADOS

Descripción de resultados

Análisis de resultados descriptivos

Análisis descriptivo aplicación de las pruebas Pre-Test y Post-Test

En este análisis, procedemos a la aplicación de las pruebas de Pre-Tes y Post-Test en los grupos de control y experimentales, revelando los resultados subsiguientes. Para la recopilación y procesamiento de datos, se emplearon las plataformas de análisis estadístico SPSS Statistics (versión 2022) y The Jamovi Project (versión 2023). Los hallazgos obtenidos se presentan de manera detallada en las tablas y figuras siguientes, a continuación:

Tabla 11 Pruebas de Pre-Test y Post-Test

	Grupo	N	Perdidos	Media	Mediana	DE	Mínimo	Máximo
PRUEBA INICIAL – PRE-TEST CONDICIÓN	Grupo control	30	0	1.43	1.00	0.504	1	2
	Grupo experimental	30	0	1.70	2.00	0.466	1	2
PRUEBA FINAL – POST-TEST CONDICIÓN	Grupo control	30	0	1.90	2.00	0.662	1	3
	Grupo experimental	30	0	2.57	3.00	0.626	1	3

Nota: Eta tabla muestra los datos recopilados en dos períodos académicos específicos: 2022-II y 2023-II en sus aulas correspondientes. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 11, se presentan las etapas de aplicación de los Pre-Test y Post-Test en el marco de esta investigación. Estas evaluaciones se realizaron a cabo durante los periodos académicos

2022-II para el grupo de control y 2023-I para el grupo experimental de la Facultad de Ingeniería. La muestra consta de 60 estudiantes, distribuidos equitativamente, con 30 estudiantes en cada grupo. Es importante destacar que, para este análisis, se utilizó una escala valorativa de calificaciones con categorías que abarcan desde bajo (0-10), medio (11-15) y alto (16-20).

En el grupo de control, en el Pre-Test, se obtuvo una media estadística de 1.43, lo que indica que las calificaciones se ubicaron en el rango de bajo promedio (0-10). En el Post-Test, se registró una media estadística de 1.90, lo que refleja un ligero aumento en las calificaciones, situándolas en el rango de promedio medio (11-15). Es relevante señalar que en este grupo no se aplicó la variable independiente de Gamificación.

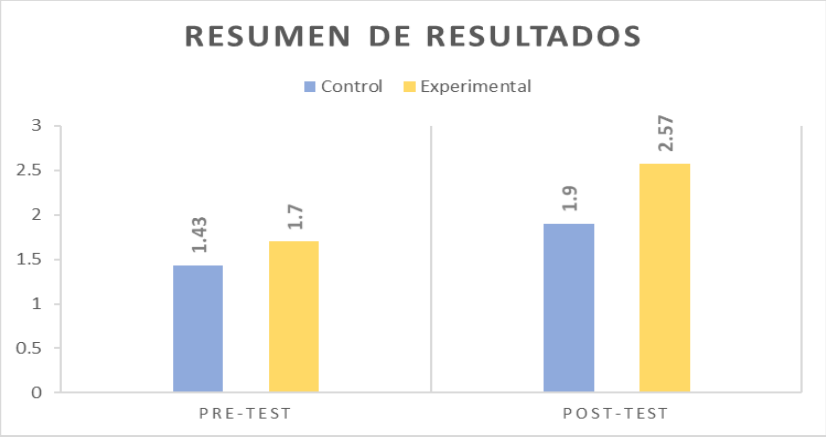
Por otro lado, en el grupo experimental, en el Pre-Test, se obtuvo una media estadística de 1.70, indicando que las calificaciones se encontraban en el rango de bajo promedio (0-10). En el Post-Test, se evidencia un incremento positivo, con una media estadística de 2.57, situando las calificaciones en el rango de alto promedio (16-20). Cabe destacar que en este grupo se implementó la variable independiente de Gamificación como parte del proceso, para este grupo fue de todos los valores fueron ubicados de los promedios ponderados.

Tabla 12 Resumen de resultados de dos grupos

Grupo	Pre-Test	Post-Test
Control	1.43 (bajo)	1.90 (medio)
Experimental	1.70 (bajo)	2.57 (alto)

Nota: Resumen de resultados del análisis anterior.

Figura 3 Resumen de resultados de dos grupos



Nota: Resumen de resultados del análisis anterior.

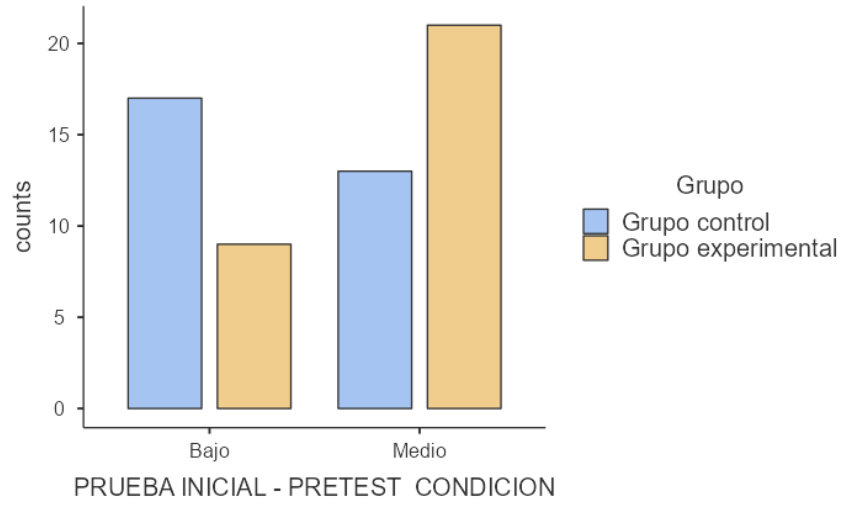
En la Tabla 12 y Figura 3, se presentan los resultados descriptivos del rendimiento académico de los dos grupos de la investigación, obtenidos en las pruebas de inicio (Pre-Test) y final (Post-Test).

Tabla 13 Frecuencias prueba inicial – Pre-Test

PRUEBA INICIAL – PRE-TEST	Grupo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Bajo	Grupo control	17	28.3 %	28.3 %
	Grupo experimental	9	15.0 %	43.3 %
Medio	Grupo control	13	21.7 %	65.0 %
	Grupo experimental	21	35.0 %	100.0 %

Nota: Esta tabla muestra los datos recopilados en dos períodos académicos específicos: 2022-II y 2023-I en sus aulas correspondientes. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 4 Prueba inicial – Pre-Test

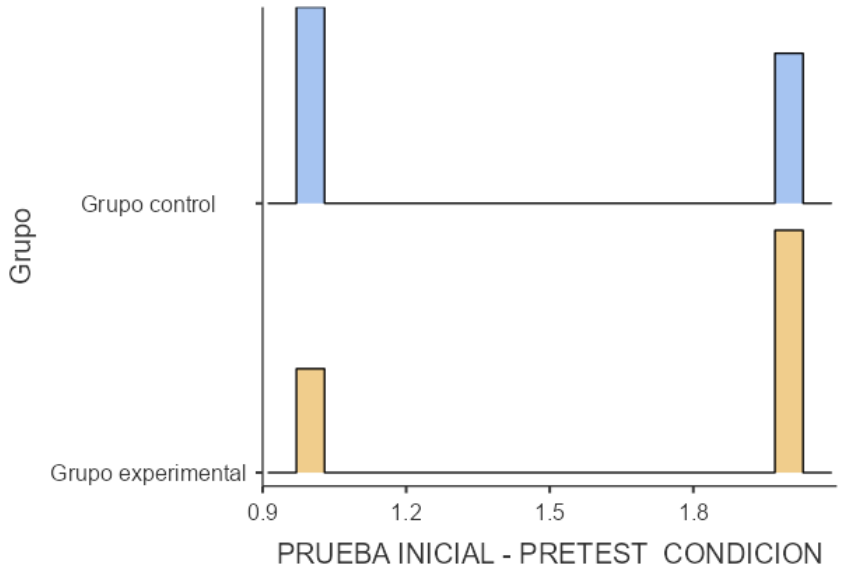


Nota: Los datos que se utilizaron en esta investigación provienen de las pruebas realizadas, teniendo en cuenta la escala de valoración de los indicadores. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Tabla 13 y la Figura 4 se presentan las condiciones iniciales evaluadas a través del Pre-Test en los grupos de control y experimental. La variable de interés es el rendimiento académico, que se evalúa en una escala valorativa que comprende las categorías de bajo (0-10), medio (11-15) y alto (16-20).

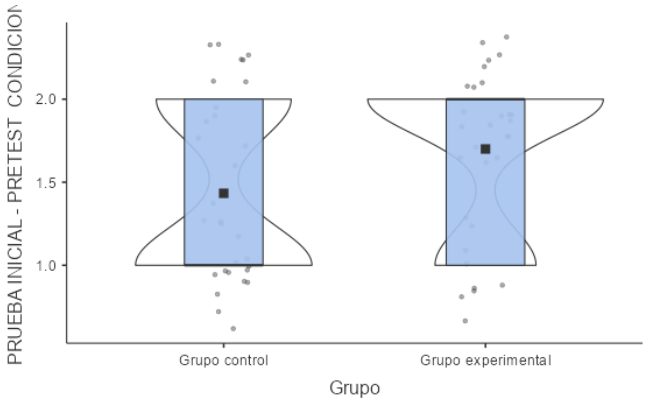
Al analizar los datos, se observa que ambos grupos de estudiantes se ubican en las categorías de bajo y medio rendimiento académico. En el grupo de control, 17 estudiantes se encuentran en la condición de bajo rendimiento, mientras que 13 estudiantes están en la condición de rendimiento medio. Por otro lado, en el grupo experimental, 9 estudiantes se sitúan en la condición de bajo rendimiento, y 21 estudiantes están en la condición de rendimiento medio, como también se puede observar en la Figura 5. Ningún estudiante de los grupos alcanza la categoría de alto rendimiento académico. Destaca que un 35% de los estudiantes del grupo experimental se encuentra en la categoría de rendimiento académico medio (11-15), en contraste con el 21.7% de los estudiantes del grupo de control que se encuentra en esta misma categoría.

Figura 5 Diagrama de barra prueba inicial – Pre-Test



Nota: en este gráfico se consideró la escala valorativa que comprende las categorías de bajo (0-10), medio (11-15) y alto (16-20), donde el valor de bajo=1, medio=2 y alto=3. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

Figura 6 Diagrama de caja prueba Pre-Test.

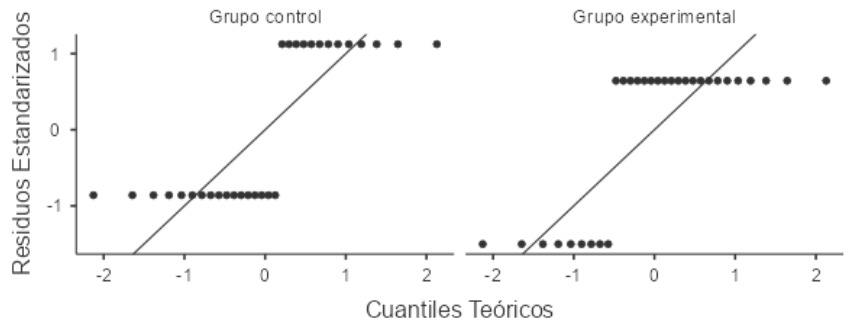


Nota: Comparación de la media estadística de los dos grupos de investigación. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Figura 6, se realiza una comparación entre los dos grupos. En el grupo de control, durante el Pre-Test, se registró una media estadística de 1.43, lo que señala que las calificaciones se situaron en la categoría de bajo rendimiento (0-10). Por otro lado, en el grupo experimental, durante el Pre-Test, se obtuvo una media estadística de 1.70, indicando que las calificaciones también se encontraban en la categoría de bajo rendimiento (0-10).

Es relevante destacar que, en ambos grupos, el nivel académico inicial fue similar, sin existir diferencias significativas, y esto fue antes de la aplicación de la variable independiente de gamificación.

Figura 7 Residuos estandarizados y cuantiles teóricos en la prueba inicial Pre-Test.



Nota: Comparación residuos estandarizados y cuantiles teóricos de los dos grupos de investigación. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Figura 7, se presenta una comparación entre los residuos estandarizados y los cuantiles teóricos de ambos grupos. Los "residuos estandarizados" representan las discrepancias entre los

valores observados y los valores previstos por un modelo estadístico, ajustados para su comparación en una escala común. Por otro lado, los "cuantiles teóricos" son valores que se esperarían en una distribución teórica, como la normal estándar.

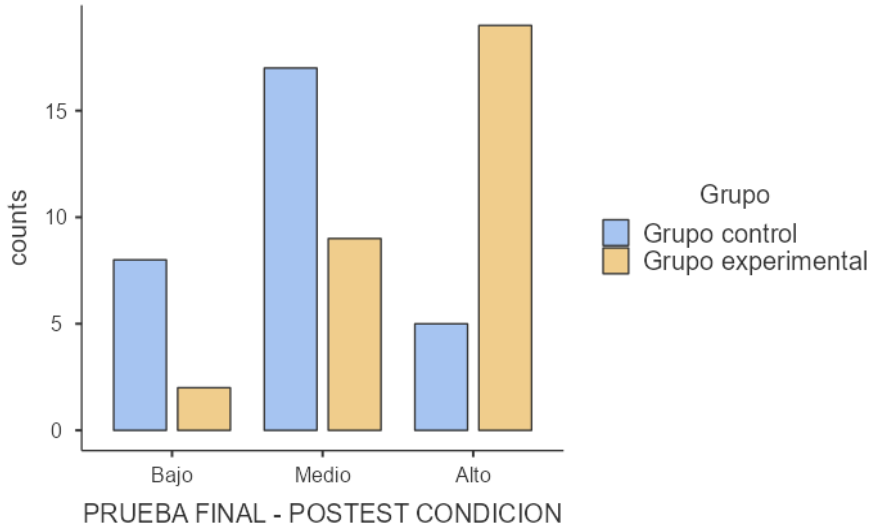
A partir de esta representación, se puede inferir que el grupo experimental muestra un mayor número de estudiantes en la categoría de rendimiento académico medio (11-15). Este hallazgo sugiere que la intervención aplicada en el grupo experimental puede haber tenido un impacto positivo en comparación con el grupo de control.

Tabla 14 Frecuencias de prueba final – Post-Test

PRUEBA FINAL – POST-TEST	Grupo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
Bajo	Grupo control	8	13.3 %	13.3 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	16.7 %
Medio	Grupo control	17	28.3 %	45.0 %
	Grupo experimental	9	15.0 %	60.0 %
Alto	Grupo control	5	8.3 %	68.3 %
	Grupo experimental	19	31.7 %	100.0 %

Nota: Esta tabla muestra los datos recopilados en dos períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental en sus aulas correspondientes. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 8 Prueba final – Post-Test



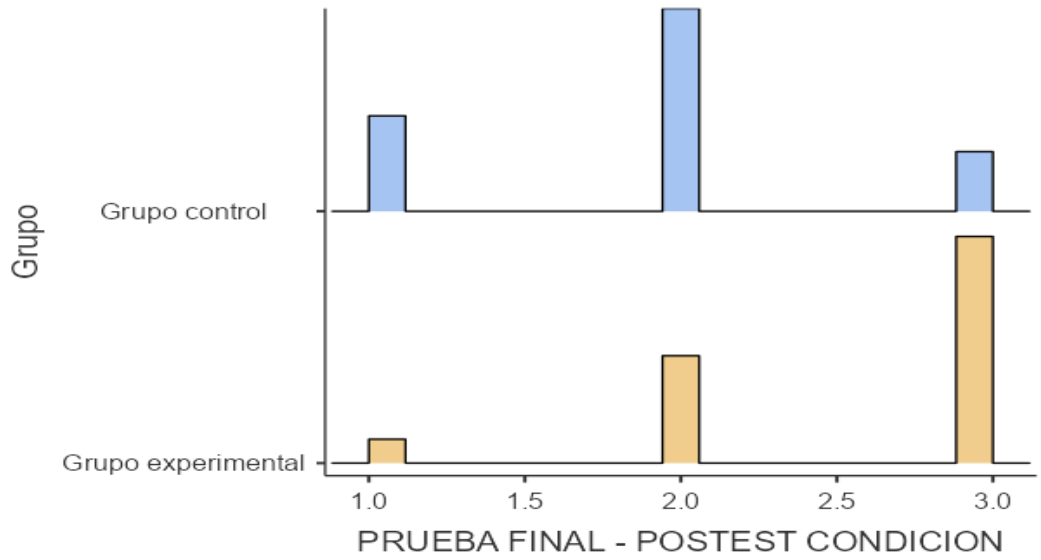
Nota: Los datos que se utilizaron en esta investigación provienen de las pruebas realizadas, teniendo en cuenta la escala de valoración de los indicadores. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Tabla 14 y la Figura 8, se presentan las condiciones iniciales evaluadas a través del Post-Test en los grupos de control y experimental. La variable de interés es el rendimiento académico, que se evalúa en una escala valorativa que abarca las categorías de bajo (0-10), medio (11-15) y alto (16-20).

Al analizar los datos, se observa que ambos grupos de estudiantes muestran una variabilidad en el rendimiento académico, abarcando las categorías de bajo, medio y alto. En el grupo de control, 8 estudiantes presentan un bajo rendimiento, 17 estudiantes tienen un rendimiento medio y 5 estudiantes demuestran un alto rendimiento. En contraste, en el grupo experimental, 2 estudiantes muestran un bajo rendimiento, 9 estudiantes tienen un rendimiento medio y 19 estudiantes alcanzan un alto rendimiento.

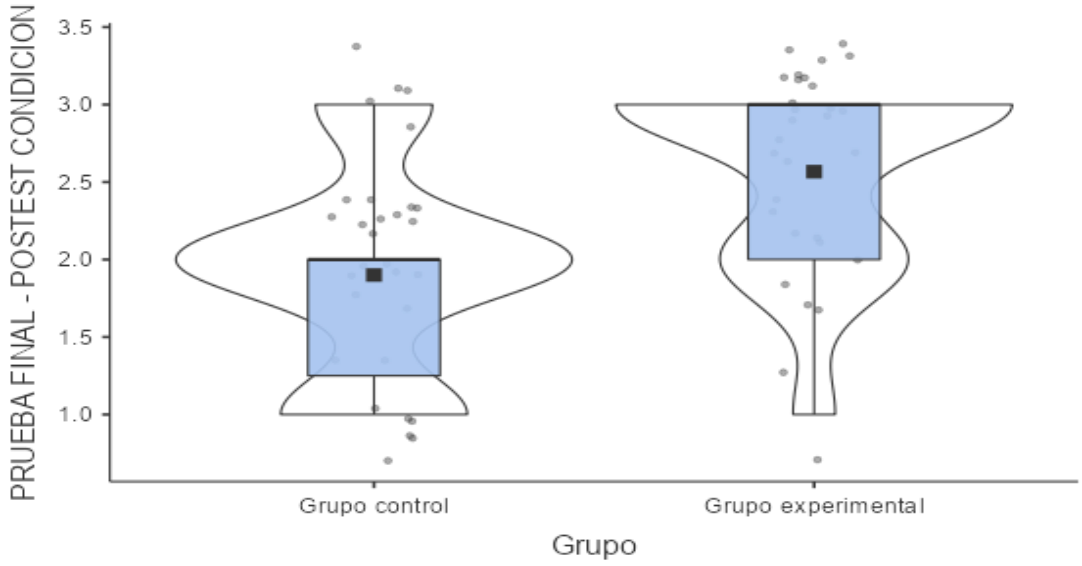
Es importante destacar que, en ambos grupos, se observan estudiantes que logran rendimientos altos (16-20). Sin embargo, esto es más significativo en el grupo experimental, donde un notable 31.7% de los estudiantes se ubica en la categoría de rendimiento académico alto, en comparación con el 8.5% de los estudiantes del grupo de control. Este hallazgo sugiere la influencia positiva de la variable independiente "gamificación" en el grupo experimental, contribuyendo a un mayor rendimiento académico en esta categoría. Ver la Figura 9.

Figura 9 Diagrama de barra prueba inicial – Post-Test



Nota: en este gráfico se consideró la escala valorativa que comprende las categorías de bajo (0-10), medio (11-15) y alto (16-20), donde el valor de bajo=1, medio=2 y alto=3. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

Figura 10 Diagrama de caja prueba Post-Test.



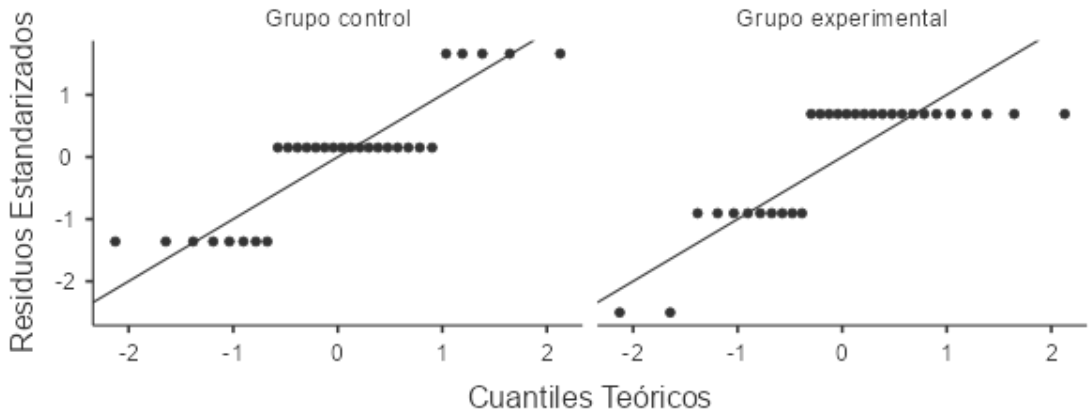
Nota: Comparación de la media estadísticas de los dos grupos de investigación. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Figura 10, se lleva a cabo una comparación entre los dos grupos de estudio. En el grupo de control, en el Post-Test, se registró una media estadística de 1.90, lo que indica que las calificaciones se ubicaron en el rango comprendido entre el bajo rendimiento (0-10) y el rendimiento medio (11-15).

En contraste, en el grupo experimental, durante el Post-Test, se obtuvo una media estadística de 2.57, señalando un aumento significativo en las calificaciones y situándolas en la categoría de medio y alto rendimiento (15-20), con un total de 21 estudiantes en el nivel alto de esta categoría.

Es relevante destacar que, en el grupo experimental, se aplicó la variable "gamificación", lo que resultó en un nivel académico sustancialmente más alto en comparación con el grupo de control.

Figura 11 Residuos estandarizados y cuantiles teóricos en la prueba inicial Post-Test.



Nota: Comparación residuos estandarizados y cuantiles teóricos de los dos grupos de investigación. Estos datos fueron sometidos a un minucioso estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente análisis al año 2023.

En la Figura 11, como se discutió previamente, se presentan los residuos estandarizados y los cuantiles teóricos de ambos grupos. A partir de esta representación, se puede inferir que el grupo experimental exhibe un número notable mayor de estudiantes que logran un rendimiento académico alto (15-20) en comparación con el grupo de control.

Los hallazgos de este estudio muestran de manera significativa que la variable independiente "gamificación" tuvo un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Estos resultados respaldan la noción de que la intervención implementada en el grupo experimental ha generado un impacto positivo en comparación con el grupo de control, lo que subraya la importancia y eficacia de la gamificación en relación al rendimiento académico de los estudiantes.

Resultados Pre-Test, semanas 04, 06, 10, 12, 14, 16 y Post-Test

Tabla 15 Análisis descriptivo del rendimiento académico en el Pre-Test y Post-Test

	Grupo	N	Media	Mínimo	Máximo
PRUEBA INICIAL – PRE-TEST	Grupo control	30	10.1	7	14
	Grupo experimental	30	11.4	8	14
Promedio 1 - Semana 04 y 06	Grupo control	30	10.7	8.00	14.5
	Grupo experimental	30	14.4	8.50	17.5
Promedio 2 - Semana 10 y 12	Grupo control	30	11.6	7.00	16.0
	Grupo experimental	30	14.7	8.50	18.0
Promedio 3 - Semana 14 y 16	Grupo control	30	10.8	7.50	15.5
	Grupo experimental	30	15.3	8.50	18.0
PRUEBA FINAL – POST-TEST	Grupo control	30	12.0	8	15
	Grupo experimental	30	14.7	10	18

Nota: En esta tabla se detallan las etapas correspondientes a los períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental. Durante estos períodos, se llevaron a cabo las diferentes fases de la investigación en los grupos mencionados. Todos los datos recopilados fueron sometidos a un minucioso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente al año 2023.

Con respecto a la Tabla 15, se presentan los resultados recopilados a lo largo del estudio, abarcando desde el Pre-Test inicial, las semanas de aplicación de las estrategias instruccionales a los grupos de investigación, hasta el Post-Test final. A continuación, se describirán los resultados en detalle cada una de estas etapas de la investigación.

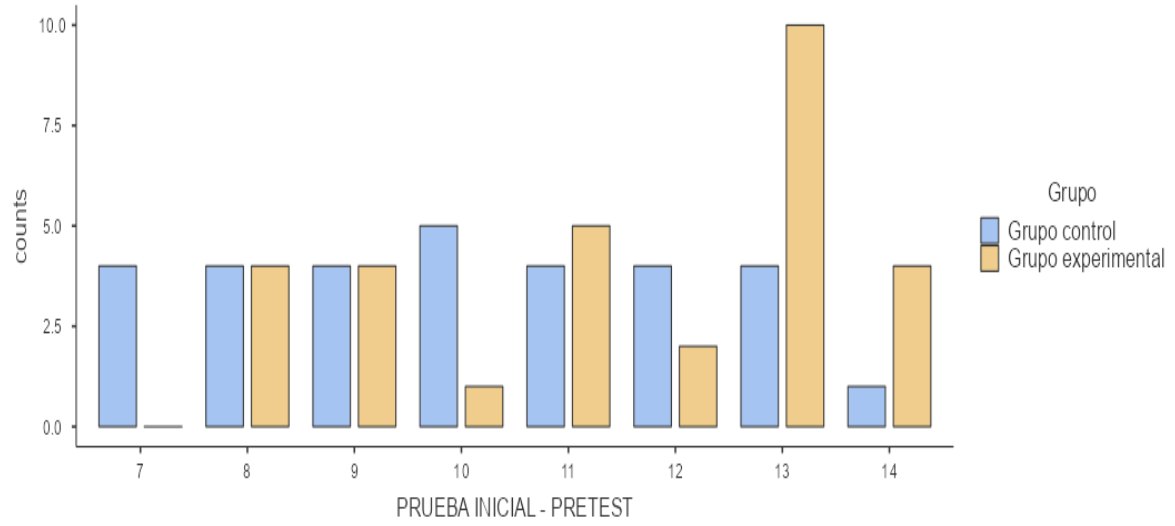
Resultado de la prueba inicial de Post-Test en ambos grupos

Tabla 16 Frecuencias de prueba inicial – Pre-Test

PRUEBA INICIAL - PRETEST	Grupo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
7	Grupo control	4	6.7 %	6.7 %
	Grupo experimental	0	0.0 %	6.7 %
8	Grupo control	4	6.7 %	13.3 %
	Grupo experimental	4	6.7 %	20.0 %
9	Grupo control	4	6.7 %	26.7 %
	Grupo experimental	4	6.7 %	33.3 %
10	Grupo control	5	8.3 %	41.7 %
	Grupo experimental	1	1.7 %	43.3 %
11	Grupo control	4	6.7 %	50.0 %
	Grupo experimental	5	8.3 %	58.3 %
12	Grupo control	4	6.7 %	65.0 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	68.3 %
13	Grupo control	4	6.7 %	75.0 %
	Grupo experimental	10	16.7 %	91.7 %
14	Grupo control	1	1.7 %	93.3 %
	Grupo experimental	4	6.7 %	100.0 %

Nota: En esta tabla se detallan las notas de la prueba inicial de las etapas correspondientes a los períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental. Durante estos períodos, se llevaron a cabo las diferentes fases de la investigación en los grupos mencionados. Todos los datos recopilados fueron sometidos a un minucioso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente al año 2023.

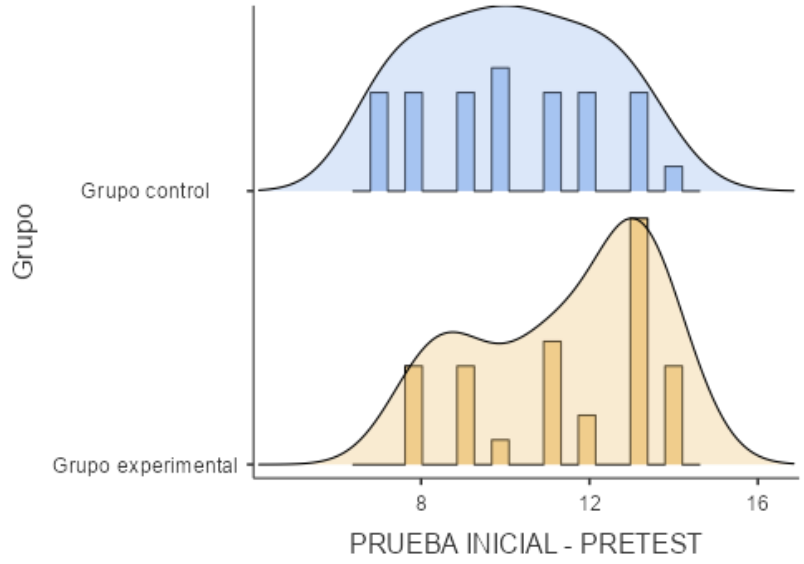
Figura 12 Diagrama de barras de la Prueba inicial – Pre-Test del grupo Control y Grupo Experimental



Nota: Datos tomados de los dos períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 16 y la Figura 12, se presenta un diagrama de barras que refleja las calificaciones iniciales obtenidas en el Pre-Test. Al analizar la tabla y figura, se observa que los estudiantes del grupo control obtuvieron calificaciones que se distribuyen en un rango que va desde 07 hasta 14. Más específicamente, el 6.7% de los estudiantes en este grupo obtuvieron calificaciones dentro de este rango. Por otro lado, en el grupo experimental, se observa una variación no tan significativa en las calificaciones, que van desde 08 hasta 14. En este grupo, un 16.7% de los estudiantes obtuvo una calificación de 13. Estos resultados se detallan en la Figura 13, para una mejor comprensión de las diferencias observadas.

Figura 13 Prueba inicial Pre-Test, ambos grupos



Nota: Datos tomados de la tabla 11, de dos períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Estos resultados sugieren que tanto el grupo experimental como el grupo de control ingresaron al estudio con niveles de conocimiento académico muy similares, lo que indica que no existía una diferencia apreciable en el rendimiento académico entre los dos grupos al comienzo del estudio.

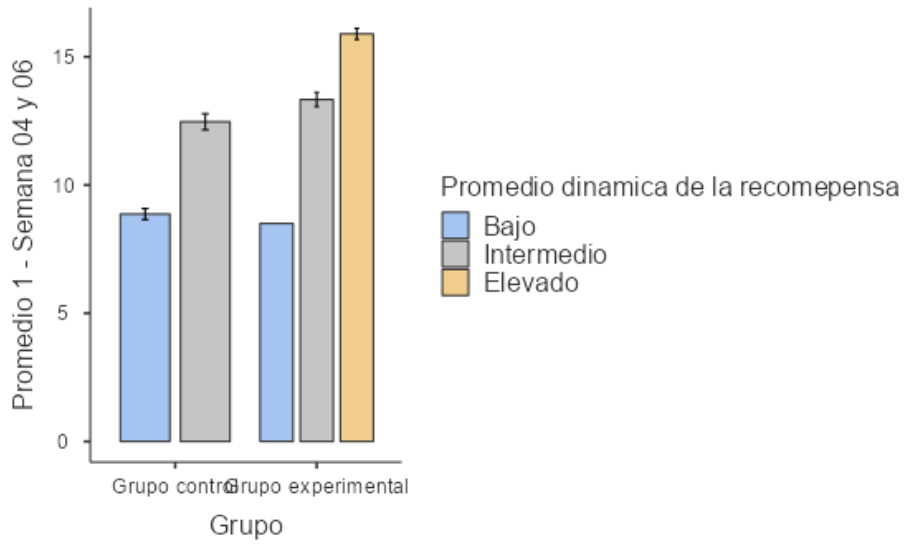
Dinámica de recompensa (Semana 04 y 06).

Tabla 17 Dinámica de recompensa (Promedio Semana 04 y 06).

	Grupo	Dinámica de la recompensa	N	Media
Semana 04 y 06	Grupo control	Bajo	15	8.87
		Intermedio	15	12.47
		Elevado	0	0
	Grupo experimental	Bajo	1	8.50
		Intermedio	15	13.33
		Elevado	14	15.89

Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 14 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la Recompensa"

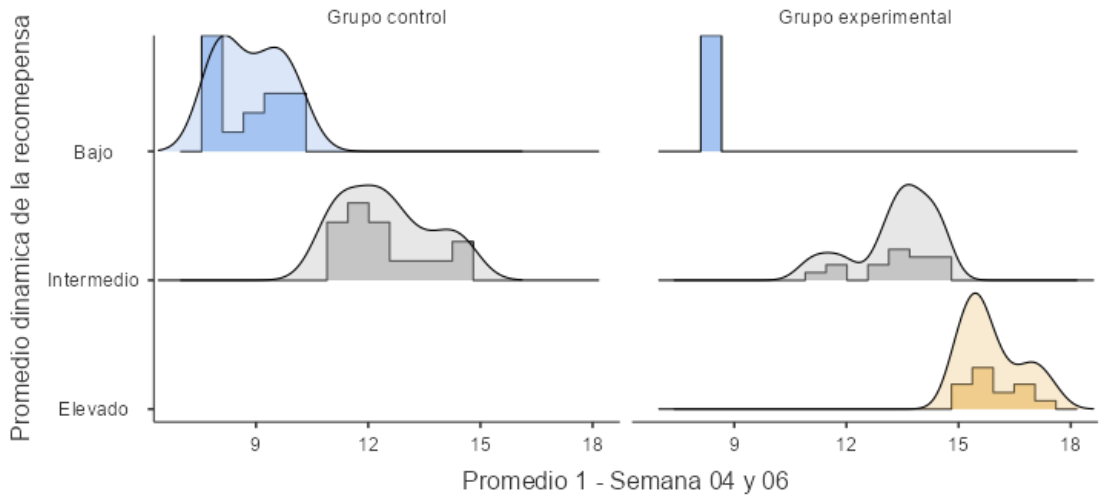


Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 17 y Figura 14, se presentan los resultados de los dos grupos de estudio. El grupo experimental fue sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" como parte de la variable "Gamificación", mientras que al grupo de control se le impartió una enseñanza tradicional. Al analizar estos datos, se observa que, en el grupo de control, los 15 estudiantes obtuvieron calificaciones en el rango bajo, con un promedio de 8.87. Además, los otros 15 estudiantes también se encuentran en el rango intermedio, con un promedio de 12,47. Ningún estudiante de este grupo logró alcanzar un nivel elevado en esta etapa de la dinámica de recompensa.

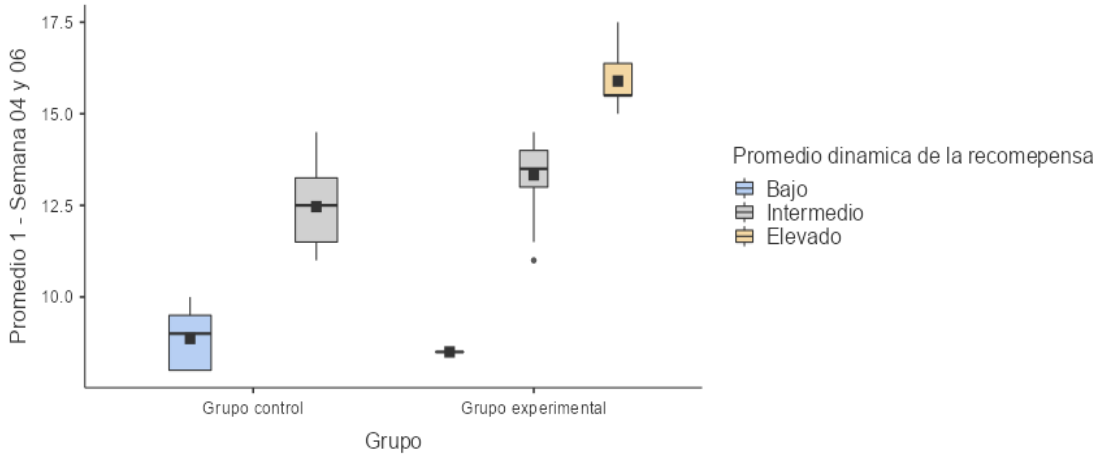
Por otro lado, en el grupo experimental, donde se aplicó la dimensión de dinámica de recompensa como parte de la variable "Gamificación", se obtuvieron resultados diferentes. Un estudiante se ubicó en el rango bajo, con un promedio de 8.50. también 15 estudiantes se encontraron en el rango intermedio, con un promedio de 13.33, y 14 estudiantes alcanzaron el rango alto, con un promedio de 15.89. Es importante destacar que, en este grupo experimental, la aplicación de la variable "Gamificación" tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Para obtener información más detallada sobre el caso, se pueden consultar las Figuras 15 y 16.

Figura 15 Histograma, dinámica de la recompensa grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 16 Diagrama de Caja dinámica de la recompensa grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

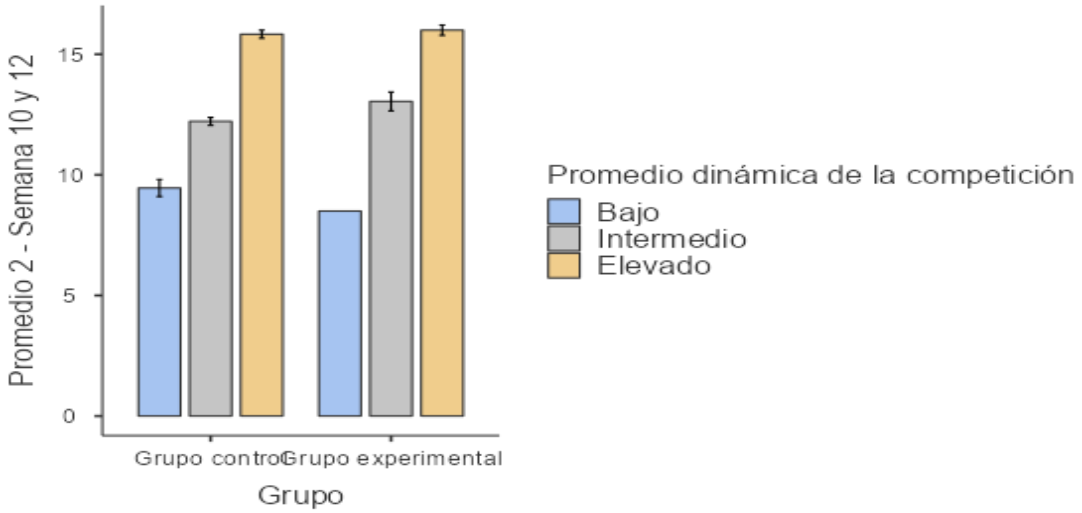
Dinámica de la competición (Semana 10 y 12).

Tabla 18 Dinámica de la competición (Promedio Semana 10 y 12).

	Grupo	Dinámica de la competición	N	Media
Semana 10 y 12	Grupo control	Bajo	11	9.45
		Intermedio	16	12.22
		Elevado	3	15.83
	Grupo experimental	Bajo	1	8.50
		Intermedio	11	13.05
		Elevado	18	16.00

Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de la competición" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 17 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la competición"

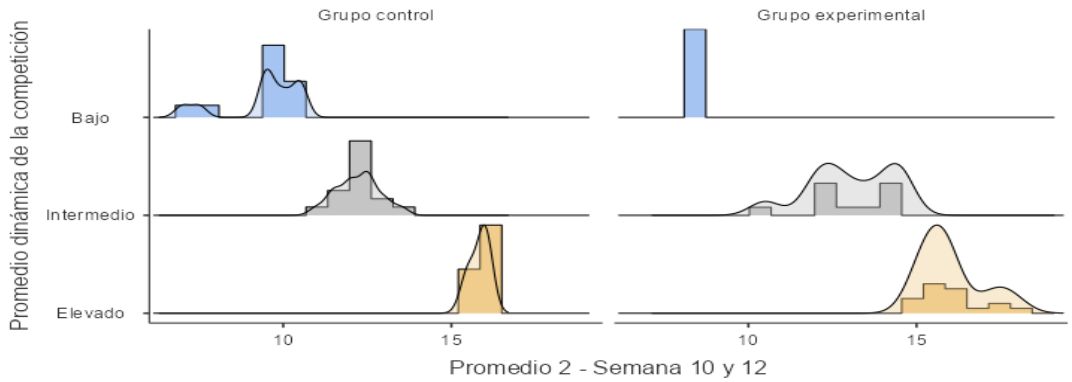


Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de Recompensa" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 18 y Figura 17, se presentan los resultados de los dos grupos de estudio. El grupo experimental fue sometido a la dimensión "Dinámica de la competición" como parte de la variable "Gamificación", mientras que al grupo de control se le impartió una enseñanza tradicional. Al analizar estos datos, se observa que, en el grupo de control, los 11 estudiantes obtuvieron calificaciones en el rango bajo, con un promedio de 9.45. Además, 16 estudiantes se encuentran en el rango intermedio, con un promedio de 12.22, y 3 estudiantes están en el rango elevado, con un promedio de 15.83 en esta etapa de la dinámica de la competencia.

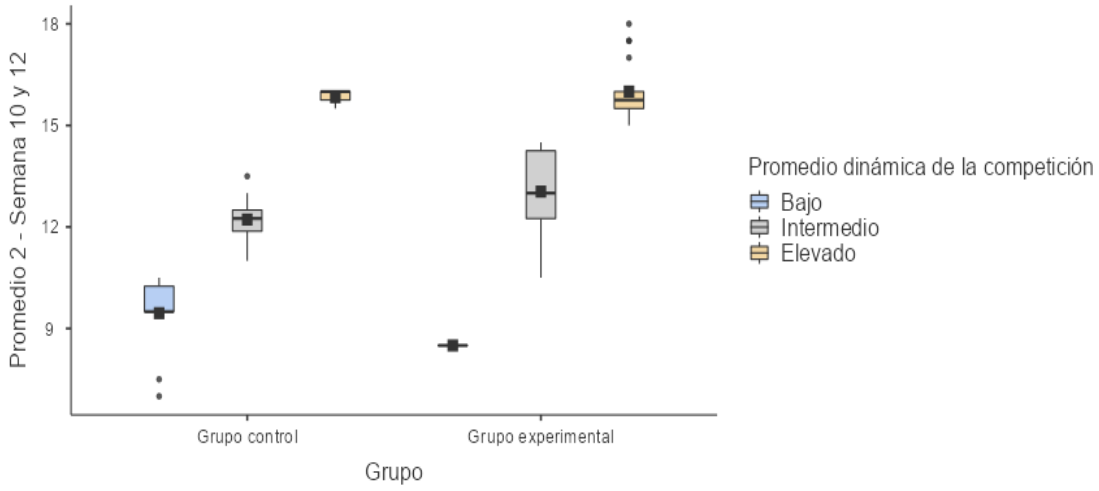
Por otro lado, en el grupo experimental, donde se aplicó la dimensión de dinámica de la competición como parte de la variable "Gamificación", se obtuvieron resultados diferentes. Un estudiante se ubicó en el rango bajo, con un promedio de 8.50. Además, 11 estudiantes se encontraron en el rango intermedio, con un promedio de 13.05, y 18 estudiantes alcanzaron el rango alto, con un promedio de 16.00. Es importante destacar que, en este grupo experimental, la aplicación de la variable "Gamificación" tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Para obtener información más detallada sobre el caso, se pueden consultar las Figuras 18 y 19.

Figura 18 Histograma, dinámica de la competición grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de la competición" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 19 Diagrama de caja dinámica de la competición grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de la competición" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

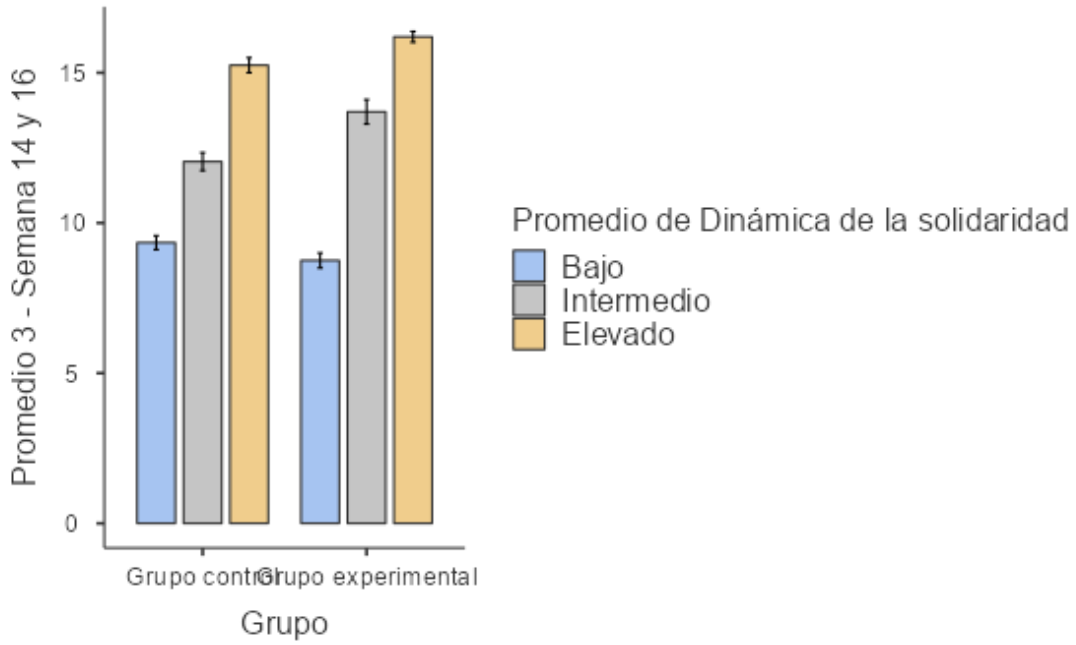
Dinámica de la solidaridad (Semana 14 y 16).

Tabla 19 Dinámica de la solidaridad (Promedio Semana 14 y 16).

	Grupo	Dinámica de la solidaridad	N	Media
Semana 14 y 16	Grupo control	Bajo	16	9.34
		Intermedio	12	12.04
		Elevado	2	15.25
	Grupo experimental	Bajo	2	8.75
		Intermedio	5	13.70
		Elevado	23	16.20

Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión "Dinámica de la solidaridad" de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 20 Resultados del Pre-Test y Post-Test en el módulo "Dinámica de la solidaridad"

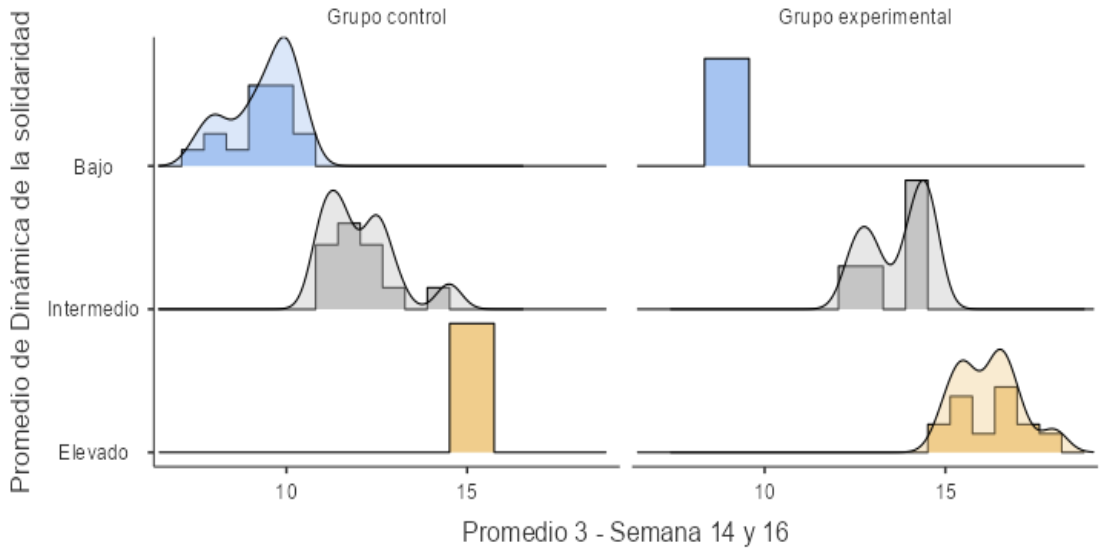


Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión " Dinámica de la solidaridad " de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 19 y Figura 20, se presentan los resultados de los dos grupos de estudio. El grupo experimental fue sometido a la dimensión "Dinámica de la solidaridad" como parte de la variable "Gamificación", mientras que al grupo de control se le impartió una enseñanza tradicional. Al analizar estos datos, se observa que, en el grupo de control, los 16 estudiantes obtuvieron calificaciones en el rango bajo, con un promedio de 9.34. Además, 12 estudiantes se encuentran en el rango intermedio, con un promedio de 12.04, y 2 estudiantes están en el rango elevado, con un promedio de 15.25 en esta etapa de la dinámica de la solidaridad.

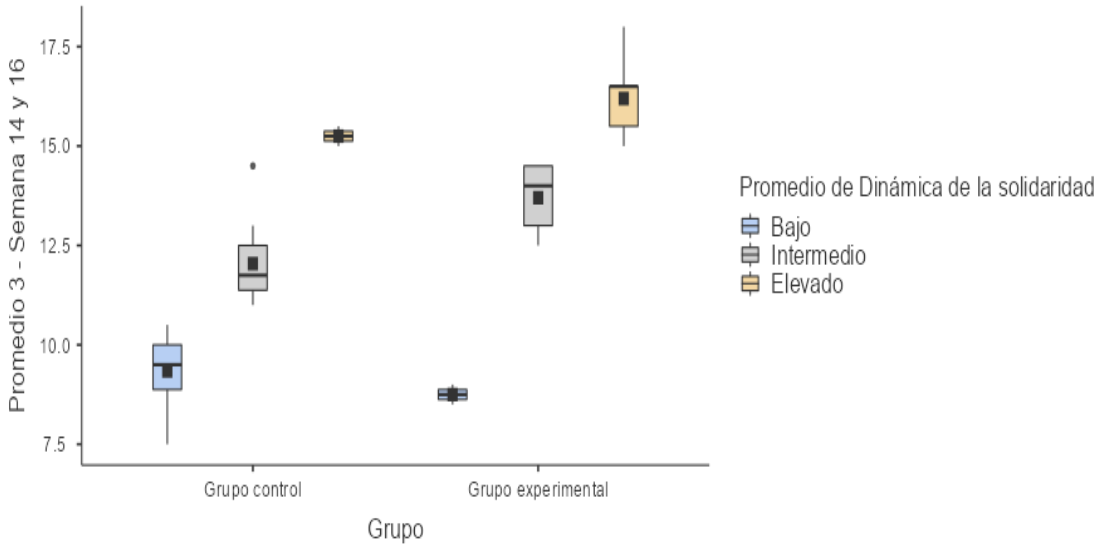
Por otro lado, en el grupo experimental, donde se aplicó la dimensión de dinámica de la solidaridad como parte de la variable "Gamificación", se obtuvieron resultados diferentes. Dos estudiantes se ubicaron en el rango bajo, con un promedio de 8.75. Además, 5 estudiantes se encontraron en el rango intermedio, con un promedio de 13.70, y 23 estudiantes alcanzaron el rango alto, con un promedio de 16.20. Es importante destacar que, en este grupo experimental, la aplicación de la variable "Gamificación" tuvo un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes. Para obtener información más detallada sobre el caso, se pueden consultar las Figuras 21 y 22.

Figura 21 Histograma, dinámica de la solidaridad grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión " Dinámica de la solidaridad " de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Figura 22 Diagrama de Caja dinámica de la competición grupo control y experimental



Nota: Los datos fueron recopilados de los grupos de control y experimental, con el grupo experimental sometido a la dimensión " Dinámica de la solidaridad " de la variable "Gamificación". Estos datos fueron sometidos a un análisis estadístico exhaustivo utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

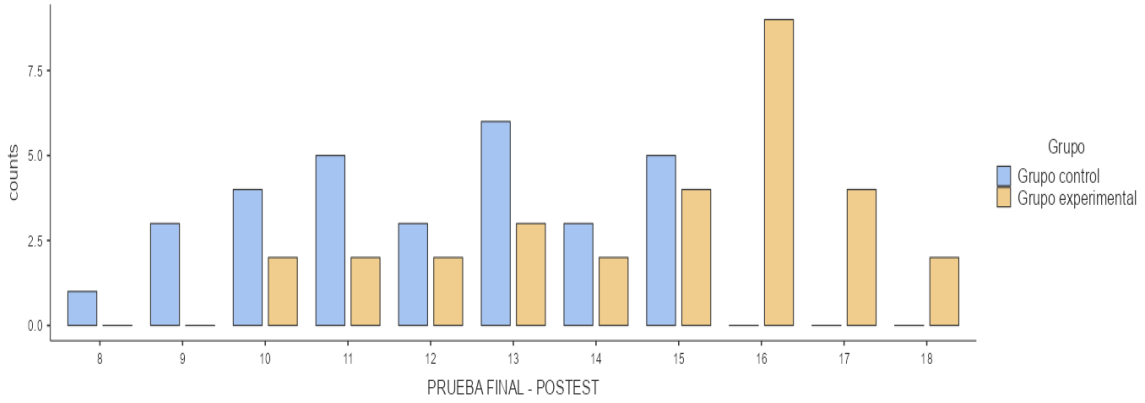
Resultado de la prueba final de Post-Test en ambos grupos

Tabla 20 Frecuencias de prueba final – Post-Test

PRUEBA FINAL – POST-TEST	Grupo	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
8	Grupo control	1	1.7 %	1.7 %
	Grupo experimental	0	0.0 %	1.7 %
9	Grupo control	3	5.0 %	6.7 %
	Grupo experimental	0	0.0 %	6.7 %
10	Grupo control	4	6.7 %	13.3 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	16.7 %
11	Grupo control	5	8.3 %	25.0 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	28.3 %
12	Grupo control	3	5.0 %	33.3 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	36.7 %
13	Grupo control	6	10.0 %	46.7 %
	Grupo experimental	3	5.0 %	51.7 %
14	Grupo control	3	5.0 %	56.7 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	60.0 %
15	Grupo control	5	8.3 %	68.3 %
	Grupo experimental	4	6.7 %	75.0 %
16	Grupo control	0	0.0 %	75.0 %
	Grupo experimental	9	15.0 %	90.0 %
17	Grupo control	0	0.0 %	90.0 %
	Grupo experimental	4	6.7 %	96.7 %
18	Grupo control	0	0.0 %	96.7 %
	Grupo experimental	2	3.3 %	100.0 %

Nota: En esta tabla se detallan las notas de la prueba final de las etapas correspondientes a los períodos académicos específicos: 2022-II para el grupo de control y 2023-II para el grupo experimental. Durante estos períodos, se llevaron a cabo las diferentes fases de la investigación en los grupos mencionados. Todos los datos recopilados fueron sometidos a un minucioso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente al año 2023.

Figura 23 Diagrama de barras de la Prueba Final– Post-Test del grupo Control y Grupo Experimental

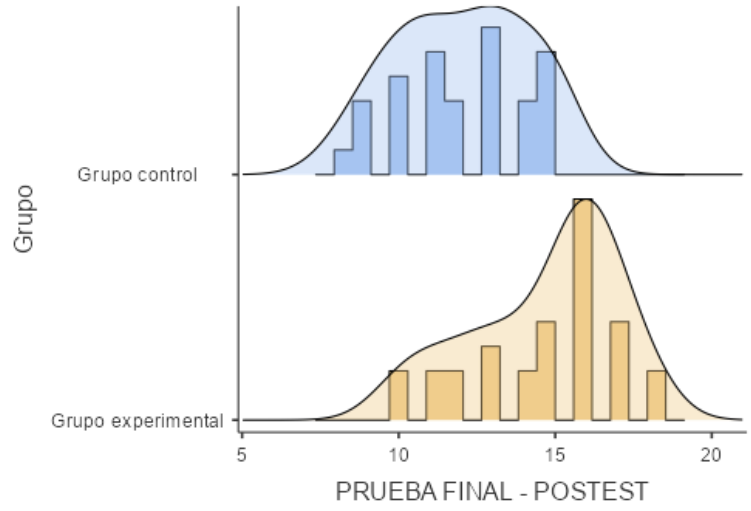


Nota: Datos tomados de la tabla 15, de dos períodos académicos específicos: 2022-II y 2023-II. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la Tabla 20 y la Figura 23, se presenta un diagrama de barras que muestra las calificaciones obtenidas en el Post-Test. Al analizar estos resultados, se observa que los estudiantes del grupo control obtuvieron calificaciones que se distribuyen en un rango que va desde 08 hasta 15. Específicamente, el 8.3% de los estudiantes obtuvieron una calificación de 15, y el 10% obtuvieron una calificación de 13.

Por otro lado, en el grupo experimental, se evidencia una variación significativa en las calificaciones, que van desde 10 hasta 18. En este grupo, el 15.0% de los estudiantes obtuvo una calificación de 16, el 6.7% de los estudiantes obtuvieron una calificación de 17, y el 3.3% obtuvo una calificación de 18. Cabe destacar que en el grupo experimental se implementó la variable "gamificación", y estos resultados sugieren que dicha implementación tuvo una influencia positiva en el rendimiento académico en los estudiantes. Estos hallazgos se detallan minuciosamente en la Figura 24.

Figura 24 Prueba inicial Pre-Test, ambos grupos



Nota: Datos tomados de la tabla 15, de dos períodos académicos específicos: 2022-II y 2023-II. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

Los resultados sugieren que tanto el grupo experimental como el grupo de control exponen contrastes significativos en la aplicación de la variable "Gamificación" durante las semanas en las que se implementan en diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje utilizando esta herramienta. Es transcendental destacar que el grupo de control siguió un enfoque de enseñanza tradicional, y ambos grupos fueron sometidos a un nivel similar de rigurosidad en la aplicación de estas estrategias.

En conclusión, se puede determinar que el uso de herramientas de gamificación influyó de manera positiva en el rendimiento académico de los estudiantes. Los estudiantes que participaron en el grupo experimental, que se beneficiaron de estas estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en la gamificación, obtuvieron calificaciones más altas en el Post-Test en paralelo con los estudiantes del grupo de control que siguieron un enfoque tradicional.

Análisis inferencial

Prueba de normalidad aplicación gamificación y el rendimiento académico

Para esta investigación se aplicó la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov para una muestra en un conjunto de datos con naturaleza ordinal, que abarcó una muestra compuesta por 60 estudiantes. El objetivo de esta prueba fue valorar la distribución de los datos en relación con las variables "Gamificación" y "Rendimiento Académico". Los resultados se presentan en la Tabla 20.

Tabla 21 Test de Normalidad

Dimensiones / Variable	Prueba	Statistic	p
Dimensión dinámica de la recompensa	Shapiro-Wilk	0.733	< .001
	Kolmogorov-Smirnov	0.308	< .001
	Anderson-Darling	7.76	< .001
Dimensión dinámica de la competición	Shapiro-Wilk	0.850	< .001
	Kolmogorov-Smirnov	0.288	< .001
	Anderson-Darling	4.53	< .001
Dimensión dinámica de la solidaridad	Shapiro-Wilk	0.840	< .001
	Kolmogorov-Smirnov	0.306	< .001
	Anderson-Darling	4.62	< .001
Rendimiento académico	Shapiro-Wilk	0.818	< .001
	Kolmogorov-Smirnov	0.339	< .001
	Anderson-Darling	5.24	< .001

Nota: Resultados adicionales proporcionados por more tests. Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma The Jamovi Project en su versión correspondiente a 2023.

En la tabla 21, el resultado de los cuatro elementos se usó la prueba no paramétrica de Kolmogorov-Smirnov se eligió como apropiado para este estudio debido a la naturaleza de los datos y el tamaño de la muestra, que consta de 60 estudiantes. El nivel de significancia, denotado como α, generalmente se establece en 0,05 (5%) en la mayoría de las investigaciones como umbral de significancia aceptable.

En este contexto de investigación, el p-valor obtenido fue de 0.001, lo que indica que la prueba se diseñó para evaluar si la colocación de los datos se iguala a una distribución normal, caracterizada por una forma de campana y una distribución simétrica de los datos. Dado que el

p-valor (0.001) es considerablemente menor que el nivel de significancia α (0.05), se obtiene certeza estadística sólida para rechazar la hipótesis nula.

En términos más simples, los resultados sugieren que los datos no siguen una distribución normal; en su lugar, la distribución puede ser asimétrica o no seguir la forma típica de campana asociada a una distribución normal. Estos hallazgos justifican el uso de la prueba estadística no paramétrica U de Mann-Whitney como la herramienta adecuada para el análisis de los datos en este estudio.

Contrastación de hipótesis

Contrastación de hipótesis general

H0. La aplicación de la gamificación no mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes.

H1. La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes.

Tabla 22 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis general.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Gamificación	Grupo Control	30	17,90	537,00
	Grupo Experimental	30	43,10	1293,00
	Total	60		
Rendimiento académico	Grupo Control	30	18,72	561,50
	Grupo Experimental	30	42,28	1268,50
	Total	60		

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Tabla 23 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis general.

	Gamificación	Rendimiento académico
U de Mann-Whitney	72,000	96,500
W de Wilcoxon	537,000	561,500
Z	-5,601	-5,229
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Figura 25 Región Crítica hipótesis general

Nota: Elaboración propia tomando el proceso de datos U de Mann-Whitney.

Decisión estadística

El nivel de significancia para la variable independiente "Gamificación" es de -5.601<0.0500. Del mismo modo, para la variable dependiente "Rendimiento Académico" es de -5.229 < 0.0500, este resultado lleva a la "conclusión de que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna".

Conclusión estadística

Se concluye que se acepta la hipótesis alterna:

H1. La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes.

Contrastación de hipótesis especifica 01

H0. Con la dinámica de la recompensa no se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

H1. Con la dinámica de la recompensa se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Tabla 24 Prueba de U de Mann-Whitney de la especifica 01.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión de dinámica de la recompensa	Grupo Control	30	18,52	555,00
	Grupo Experimental	30	42,48	1274,50
	Total	60		
Rendimiento académico	Grupo Control	30	18,72	561,50
	Grupo Experimental	30	42,28	1268,50
	Total	60		

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Tabla 25 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 01.

	Dimensión de dinámica de la recompensa	Rendimiento académico
U de Mann-Whitney	92,500	96,500
W de Wilcoxon	555,500	561,500
Z	-5,326	-5,229
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Figura 26 Región Crítica hipótesis especifica 01.

Nota: Elaboración propia tomando el proceso de datos U de Mann-Whitney.

Decisión estadística:

El nivel de significancia para la variable independiente "Gamificación" con su dimensión de dinámica de la recompensa es de -5.326 < 0.0500. Del mismo modo, para la variable dependiente "Rendimiento Académico" es de -5.229 < 0.0500, este resultado lleva a la "conclusión de que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna".

Conclusión estadística:

Se concluye que se acepta la hipótesis alterna:

H1. Con la dinámica de la recompensa se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Contrastación de hipótesis especifica 02

H0. Aplicando la dinámica de la competición no se mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

H1. Aplicando la dinámica de la competición se mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Tabla 26 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 02.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión de dinámica de la competición	Grupo Control	30	20,20	606,00
	Grupo Experimental	30	40,80	1224,00
	Total	60		
Rendimiento académico	Grupo Control	30	18,72	561,50
	Grupo Experimental	30	42,28	1268,50
	Total	60		

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Tabla 27 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 02.

	Dimensión de dinámica de la competición	Rendimiento académico
U de Mann-Whitney	141,000	96,500
W de Wilcoxon	606,000	561,500
Z	-4,584	-5,229
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Figura 27 Región Crítica hipótesis especifica 02.

Nota: Elaboración propia tomando el proceso de datos U de Mann-Whitney.

Decisión estadística

El nivel de significancia para la variable independiente "Gamificación" con su dimensión de dinámica de la competición es de -4.584< 0.0500. Del mismo modo, para la variable dependiente "Rendimiento Académico" es de -5.229 < 0.0500, este resultado lleva a la "conclusión de que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna".

Conclusión estadística

Se concluye que se acepta la hipótesis alterna:

H1. Aplicando la dinámica de la competición se mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Contrastación de hipótesis especifica 03

H0. Mediante la dinámica de la solidaridad no se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

H1. Mediante la dinámica de la solidaridad se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Tabla 28 Prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 03.

	Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos
Dimensión de dinámica de la solidaridad	Grupo Control	30	18,03	541,00
	Grupo Experimental	30	42,97	1289,00
	Total	60		
Rendimiento académico	Grupo Control	30	18,72	561,50
	Grupo Experimental	30	42,28	1268,50
	Total	60		

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Tabla 29 Resultado estadístico de prueba de U de Mann-Whitney de la hipótesis especifica 03.

	Dimensión de dinámica de la solidaridad	Rendimiento académico
U de Mann-Whitney	76,000	96,500
W de Wilcoxon	541,000	561,500
Z	-5,543	-5,229
Sig. asintótica(bilateral)	,000	,000

Nota: Datos generados por el SPSS versión 25.

Figura 28 Región Crítica hipótesis especifica 03.

Nota: Elaboración propia tomando el proceso de datos U de Mann-Whitney.

Decisión estadística:

El nivel de significancia para la variable independiente "Gamificación" con su dimensión de dinámica de la solidaridad es de -5.543 < 0.0500. Del mismo modo, para la variable dependiente "Rendimiento Académico" es de -5.229 < 0.0500, este resultado lleva a la "conclusión de que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna".

Conclusión estadística

Se concluye que se acepta la hipótesis alterna:

H1. Mediante la dinámica de la solidaridad se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El punto principal de este estudio recae en la evaluación de cómo la gamificación afecta el rendimiento académico de los estudiantes matriculados en el programa de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Utilizando un enfoque cuantitativo cuasiexperimental, se investiga la implementación de la gamificación en un grupo experimental en contraste con un grupo de control que siguió una enseñanza tradicional. Los resultados del estudio demuestran un efecto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes que fueron expuestos a la gamificación.

El análisis de los resultados se basa en las calificaciones de los estudiantes en las etapas de Pre-Test y Post-Test, donde se observará un aumento significativo en las calificaciones del grupo experimental en comparación con el grupo de control. En este estudio, la gamificación se implementó mediante la aplicación Kahoot, que es una plataforma de aprendizaje interactivo que permite a los estudiantes participar en juegos y cuestionarios en línea. Los estudiantes del grupo experimental utilizaron Kahoot para realizar actividades de aprendizaje, mientras que los estudiantes del grupo control no utilizaron Kahoot, según lo referido por Córdoba, J. (2015).

Los hallazgos de este estudio concuerdan con investigaciones previas que también han destacado la eficacia de la gamificación en la mejora del proceso de aprendizaje. La gamificación emplea componentes propios de los juegos, como recompensas, competencia, solidaridad y retroalimentación instantánea, para enriquecer la experiencia educativa, haciéndola más atractiva y estimulante para los estudiantes.

Se cita a otros autores, como Salvatierra, P. (2020) y Llapo, J. (2019), que han realizado investigaciones similares y han llegado a conclusiones que respaldan la idea de que la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes.

En última instancia, se acepta la hipótesis alterna de que "La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes". Este hallazgo sugiere la relevancia de incorporar estrategias de gamificación en entornos educativos para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Este análisis y discusión se basa en datos recopilados durante los periodos académicos 2022-II para el grupo de control y 2023-I para el grupo experimental, con una muestra de 60 estudiantes, y se apoya en la literatura existente sobre gamificación y su impacto en la educación.

Respecto al primer objetivo específico, se analizó la influencia de la dinámica de la recompensa utilizando el sistema Kahoot en el rendimiento académico de estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. Se establecieron dos grupos de estudio: uno experimental y otro de control. En el grupo de control, se siguió una enseñanza tradicional, mientras que el grupo experimental experimentó la dimensión de "Dinámica de Recompensa" como parte de la variable "Gamificación" a través de Kahoot.

Los resultados revelaron que, en el grupo de control, las calificaciones se mantuvieron predominantemente en los rangos bajos e intermedios, sin que ningún estudiante alcanzara un nivel elevado en la dinámica de recompensa. Por otro lado, en el grupo experimental, se observa un impacto positivo en el rendimiento académico, con varios estudiantes obteniendo calificaciones en el rango alto. Estos hallazgos resaltan que la implementación de la gamificación a través de Kahoot tuvo un efecto beneficioso en el rendimiento académico de los estudiantes.

En consecuencia, se confirma la hipótesis alternativa que sugiere que "Con la dinámica de la recompensa se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.". Esta conclusión se basa en la premisa de que la dinámica de recompensa funciona como un estímulo eficaz que fomenta la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, disminuyendo la disparidad entre los estudiantes menos participativos y promoviendo un enfoque centrado en el estudiante.

Además, autores como Salvatierra (2020) han argumentado que la gamificación, especialmente a través de dinámicas de recompensa, resulta en una mayor visibilidad de estudiantes tímidos e introvertidos, y en el reconocimiento de los estudiantes mejor clasificados después de completar ciertas actividades. Esto contribuye a un enfoque centrado en el estudiante. Álvarez (2019) ha encontrado relaciones positivas significativas entre las actitudes de los estudiantes y la motivación para utilizar Kahoot, aunque no se ha establecido una relación directa entre las actitudes y el rendimiento académico.

En resumen, este análisis y discusión se centra en la efectividad de la gamificación a través de Kahoot en la mejora del rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería. Además, se destaca cómo las dinámicas de recompensa pueden influir positivamente en la participación y el aprendizaje de los estudiantes, contribuyendo a un enfoque centrado en el estudiante.

En lo que respeta al segundo objetivo específico, se enfoca en analizar la influencia de la dinámica competitiva a través del sistema Kahoot en el rendimiento académico de los

estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes. La investigación se llevó a cabo utilizando dos grupos de estudio: uno experimental y otro de control. El grupo de control siguió una enseñanza tradicional, mientras que el grupo experimental participó en la dimensión de "Dinámica de la Competición" como parte de la variable "Gamificación" utilizando el sistema Kahoot. Los resultados indican que existen diferencias significativas entre ambos grupos. En el grupo de control, las calificaciones se mantuvieron en rangos bajos e intermedios, con pocos estudiantes logrando un rendimiento elevado en la dinámica competitiva. Por otro lado, en el grupo experimental, se observa un impacto positivo en el rendimiento académico, con varios estudiantes obteniendo calificaciones en el rango alto. Esto sugiere que la implementación de la gamificación a través de Kahoot tuvo un efecto beneficioso en el rendimiento académico de los estudiantes.

Los resultados obtenidos respaldan la hipótesis alternativa que plantea que "La implementación de la dinámica competitiva mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería". Esto sugiere que la competencia, cuando se integra dentro del marco de la gamificación, actúa como un estímulo eficaz para fomentar la participación activa de los estudiantes, promover un enfoque centrado en el estudiante y mejorar la interacción entre los compañeros.

El estudio se alinea con investigaciones anteriores, como la de Santana et al. (2018), que encontraron que la gamificación mejoró la motivación de los estudiantes y la interacción entre compañeros. Además, autores como Wang (2015), Bautista et al. (2002) y Kay y Lesage (2009) han subrayado la importancia de la competencia en el juego y cómo puede influir positivamente en el aprendizaje y el rendimiento académico.

En resumen, esta sección analiza y discute cómo la dinámica de la competencia en la gamificación a través de Kahoot puede mejorar significativamente el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería, respaldando la hipótesis de investigación y destacando la importancia de la competencia como elemento motivador en el contexto educativo.

En lo que respecta al tercer objetivo específico de este estudio, se enfoca en analizar la influencia de la dinámica de la solidaridad a través del sistema Kahoot en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes. Para abordar este objetivo, se llevaron a cabo dos grupos de investigación: uno experimental y otro de control. El grupo de control siguió una enseñanza tradicional, mientras que el grupo experimental participó en la dimensión de "Dinámica de la Solidaridad" como parte de la variable "Gamificación", utilizando el sistema Kahoot.

Los resultados muestran diferencias significativas entre los dos grupos. En el grupo de control, las calificaciones se mantuvieron en los niveles bajos e intermedios, con muy pocos estudiantes alcanzando calificaciones elevadas en la dinámica de la solidaridad. Por otro lado, en el grupo experimental, se observa un impacto positivo en el rendimiento académico, con numerosos estudiantes obteniendo calificaciones en el rango alto. Esto sugiere que la implementación de la gamificación a través de Kahoot tuvo un efecto beneficioso en el rendimiento académico de los estudiantes.

Estos resultados respaldan la hipótesis alterna que establece que "Mediante la dinámica de la solidaridad se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería". La dinámica solidaria se manifiesta después de la implementación de la gamificación en el aula, ya que los estudiantes se agrupan y trabajan juntos para alcanzar objetivos comunes, lo que fomenta el aprendizaje colaborativo.

En el contexto de la gamificación, Santana, et at, (2018) desarrolló una investigación que mostró que el 77% de los estudiantes se sintieron más motivados y solidarios al introducir la gamificación en el aula, lo que mejoró la interacción entre compañeros.

En este contexto, se sostiene que el aprendizaje colaborativo promueve la construcción colectiva del conocimiento y el desarrollo de habilidades, abarcando tanto aspectos académicos como sociales, en consonancia con las teorías constructivistas del aprendizaje. Siguiendo esta línea, Johnson y Johnson (citados en la investigación) resaltan que la colaboración resulta en niveles de logro más elevados y una retención del aprendizaje más sólida, lo que a su vez contribuye a una mayor motivación en el proceso educativo.

Además, se destaca que la gamificación a través de Kahoot es una herramienta que ofrece un enfoque atractivo y divertido para el aprendizaje, lo que puede transformar la percepción del mismo, haciéndolo más motivador y gratificante, como mencionó Córdova (2015).

Esta investigación tiene algunas limitaciones. En primer lugar, el estudio se realizó con una muestra relativamente pequeña de estudiantes universitarios. En segundo lugar, el estudio solo se centró en un tipo de solidaridad, la solidaridad entre compañeros de equipo. Es necesario realizar más estudios para evaluar la eficacia de otros tipos de solidaridad.

En resumen, esta sección analiza y discute cómo la dinámica de la solidaridad con el sistema Kahoot influye positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería,

respaldado por investigaciones previas y teorías constructivistas que enfatizan la importancia del aprendizaje colaborativo y enfoques atractivos en el proceso. educativo.

CONCLUSIONES

En síntesis, los resultados de este estudio corroboran de manera contundente la premisa de que la gamificación constituye una estrategia eficaz para potenciar el rendimiento académico en estudiantes de Ingeniería. Los valores estadísticos, como la U de Mann-Whitney de 72.00 y Z=-5.60 para la variable de gamificación, junto con la U de 96.50 y Z=-5.229 para el rendimiento académico, revelan discrepancias altamente significativas entre el grupo experimental, sometido a la gamificación, y el grupo de control, que experimentó una enseñanza tradicional. Estos resultados no solo refuerzan la validez de la hipótesis planteada, sino que también destacan de manera concluyente la eficacia de la gamificación en estimular el compromiso y mejorar el desempeño académico entre los estudiantes de Ingeniería.

En conclusión, los resultados obtenidos respaldan de manera concluyente la premisa inicial que sostiene que la incorporación de la dinámica de la recompensa tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería. Los valores estadísticos, incluyendo la U de Mann-Whitney de 92.50 y Z=-5.326 para la dimensión de la dinámica de la recompensa, junto con la U de 96.50 y Z=-5.229 para el rendimiento académico, indican de manera inequívoca una disparidad significativa entre el grupo experimental, sometido a la dinámica de recompensa, y el grupo de control. Estos resultados resaltan la eficacia notable de la dinámica de recompensa para incrementar tanto el compromiso como el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería, reforzando así la relevancia de su implementación en entornos educativos.

En síntesis, los resultados de la investigación validan de manera contundente la premisa inicial de que la introducción de la dinámica de la competición tiene un impacto positivo en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería. Los indicadores estadísticos, como la U de Mann-Whitney de 141.00 y Z=-4.584 para la dimensión de la dinámica de la competición, conjuntamente con la U de 96.50 y Z=-5.229 para el rendimiento académico, revelan una disparidad significativa entre el grupo experimental, sometido a la dinámica de competición, y el grupo de control. Estos resultados resaltan de manera sobresaliente la eficacia de la dinámica de competición en potenciar tanto los desafíos como el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería, consolidando así la pertinencia de su integración en ambientes educativos.

En última instancia, al examinar los resultados obtenidos, se confirma de manera concluyente la hipótesis que postula que la implementación de la dinámica de la solidaridad incide

positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería. Los indicadores estadísticos, representados por la U de Mann-Whitney de 541.00 y Z=-5.543 para la dimensión de la dinámica de la solidaridad, en conjunto con la U de 96.50 y Z=-5.229 para el rendimiento académico, evidencian una disparidad significativa entre el grupo experimental, expuesto a la dinámica de solidaridad, y el grupo de control. Estos resultados resaltan de manera destacada la eficacia de la dinámica de solidaridad en fortalecer tanto el apoyo entre los estudiantes como el rendimiento académico en el ámbito de la Ingeniería.

RECOMENDACIONES

Basándose en los resultados concluyentes de este estudio, se recomienda la incorporación sistemática de estrategias de gamificación en programas de Ingeniería para mejorar el rendimiento académico y la participación estudiantil. Este hallazgo respalda la necesidad de replantear enfoques pedagógicos, integrando elementos lúdicos para un ambiente de aprendizaje más eficiente.

También, se recomienda que los docentes universitarios integren la dinámica de recompensa en sus métodos de enseñanza. La incorporación de elementos de recompensa puede motivar a los estudiantes y aumentar su compromiso con el aprendizaje, utilizando las técnicas y estrategias de la gamificación.

Para mejorar el rendimiento académico, se aconseja a los docentes universitarios explorar la introducción de elementos de competencia saludable en el aula, como juegos o desafíos. El uso de estrategias de gamificación puede fomentar la participación y elevar el rendimiento de los estudiantes.

Con base en los hallazgos, se sugiere que la dinámica de solidaridad puede tener un impacto positivo en el rendimiento académico. Los docentes universitarios pueden promover la colaboración entre los estudiantes, el trabajo en equipo y el apoyo mutuo como parte integral de sus estrategias de enseñanza para mejorar el rendimiento general de los estudiantes de Ingeniería.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez Cisneros, G. E. (2019). Relación entre las actitudes y la motivación hacia el Kahoot y el rendimiento académico de estudiantes de pregrado de una universidad privada de Lima. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 10(27), 133-150.

Ajello, A. M. (2013). La motivación para aprender. En C. Pontecorvo (Coord.), Manual de psicología de la educación (pp. 251-271). España: Popular.

Deci, EL y Ryan, RM (1985). Motivación intrínseca y autodeterminación en el comportamiento humano. Nueva York: Plenum Press

Hernández, J. (2020). "Motivación y rendimiento académico: una conexión vital". Journal of Educational Motivation, 28(1), 56-75.

Andreu, JMP. (2018). Gamificación en la educación universitaria: Estudio de la percepción de los estudiantes sobre su impacto en la motivación y el rendimiento académico. Revista de Investigación Educativa, 36(1), 165-182. DOI: 10.6018/rie.36.1.268631

Anicama Silva, J. C. (2020). Influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú semestre 2019-I. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 165-182.

Anicama Silva, J. C. (2020). Influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Autónoma del Perú semestre 2019-I. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 165-182.

Berkling, K., & Thomas, M. (2013). The impact of gamification on motivation and performance in a university setting. Computers & Education, 69, 104-114. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.04.005

Bonk, C. J., & Dennen, V. P. (2005). Engaging learners with emerging technologies: Principles and practices of innovative use of multimedia. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

Campbell, D. T. (1975). "Degrees of freedom" and the case study. Comparative Political Studies, 8(2), 178-193.

Cochran, W. G. (1977). Sampling Techniques (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Cascón, M. (2000). La importancia de las calificaciones universitarias como medida de rendimiento. Revista de Educación, 321, 93-110.

Corchuelo-Rodríguez, J. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 22(53), 1-12.

Corchuelo-Rodríguez, J. C. (2018). Gamificación en educación superior: experiencia innovadora para motivar estudiantes y dinamizar contenidos en el aula. edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa, 22(53), 1-12.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. y Nacke, L. (2011). De los elementos de diseño de juegos a la alegría: definición de "gamificación". Actas de la 15ª Conferencia Académica Internacional MindTrek: Visualizando entornos mediáticos futuros (págs. 9-15).

Eleftheria, D., Charikleia, K., Iason, K., Athanasios, A., & Dimitrios, P. (2013). Gamification in education: A case study in a Greek university. In Proceedings of the 12th International Conference on Computer Games (pp. 1-5). ACM. DOI: 10.1145/2534295.2534300**

Fullerton, T., Hoffmeier, J., Dixon, S. y Pearce, C. (2014). Taller de diseño de juegos: un enfoque lúdico para la creación de juegos innovadores. Prensa CR

Garbanzo, A. M. (2020). Rendimiento académico en la educación superior: una revisión de la literatura. Revista de Estudios Pedagógicos, 46(3), 253-272.

García, A., & Pérez, J. (2021). "Evaluación y medición del rendimiento académico". Revista de Educación Superior, 25(3), 45-60.

González Pienda, J. A., & Torrego, L. C. (2019). Evaluación del aprendizaje: una perspectiva cognitiva. Madrid: Pirámide.

González, J. C., & Tourón, J. (1992). La motivación para aprender en contextos educativos. Madrid: Pirámide.

Hamari, J., Koivisto, J. y Sarsa, H. (2014). ¿Funciona la gamificación? - Una revisión de la literatura sobre estudios empíricos sobre gamificación. 2014 47ª Conferencia Internacional de Hawaii sobre Ciencias de Sistemas (págs. 3025-3034).

Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Gamification: Using game-design elements in non-game contexts. In J. W. P. van Merriënboer & P. A. Kirschner (Eds.), Educational psychology and technology: An introduction (pp. 154-172). Routledge.

Haskell, J. (2016). Serious games, gamification, and transmediation. In J. D. Williams, M. Facer, & J. Y. Baek (Eds.), Games changing: Digital games for learning and literacy (pp. 17-32). New York, NY: Peter Lang. DOI: 10.37237/9781433130982-002

Homer, B. D., & Kinzer, C. K. (2015). Gamification: The use of game elements in non-game contexts. In R. E. Mayer & P. A. Alexander (Eds.), Handbook of research on learning and instruction (pp. 154-172). New York, NY: Routledge.

Hunt, W. A., Barnett, L. W., & Branch, L. G. (1971). Relapse rates in addiction programs. Journal of Clinical Psychology, 27(4), 455-456.

Jiménez, A. (2000). Rendimiento académico: un enfoque factorial. Revista de Educación, 321, 69-92.

Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning. Boston, MA: Allyn & Bacon.

Kay, S., & Lesage, A. (2009). The influence of competition on student interactions in a computer-based learning environment. Computers & Education, 52(2), 312-320.

Kerlinger, F. N., Lee, H. B., & Hanges, P. J. (2002). Foundations of behavioral research (4th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.

Lacayo, M., & Coello, L. (1992). El juego como actividad lúdica. Revista de Educación, 289, 25-40.

Llapo Ramos, J. W. (2019). La gamificación para el rendimiento académico en el curso de cálculo 2 de los estudiantes de la Facultad de Ingeniería de la UPN, Trujillo 2017. Revista de Investigación Educativa, 37(2), 275-292.

López, R. (2022). "Competencias para el rendimiento académico". Journal of Education Research, 36(2), 123-140.

López, F. (2023). Factores que influyen en el rendimiento académico universitario: una revisión de la literatura. Revista de la Educación Superior, 52(1), 1-18.

López, M. (2023). "Gamificación para el aprendizaje colaborativo: Nuevas direcciones en la educación". Gamified Learning Journal, 52(3), 145-162.

Martínez, C. (2022). "Gamificación y motivación intrínseca: Estrategias para el aula moderna". International Journal of Educational Technology, 45(2), 78-95.

Martinez-Herráiz, J. J. (2013). Gamificación: Un enfoque lúdico para la educación. Trillas.

Nah, F. F.-H., Zeng, Q., Telaprolu, V., Ayyappa, A., & Eschenbrenner, J. (2014). Gamification in education: A systematic review of empirical evidence. Computers & Education, 70, 29-40. DOI: 10.1016/j.compedu.2013.09.016

Nicomedes, V. (2018). Investigación aplicada: conceptos y métodos. Lima: Fondo Editorial de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Parra, M. E., & Segura, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cienciométrico. Revista de Educación, 49(2), 183-202.

Parra, M. E., & Segura, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cienciométrico. Revista de Educación, 49(2), 183-202.

Peña Párraga, M. A. (2020). El uso de Kahoot como herramienta virtual y el aprendizaje de la robótica en estudiantes de mecatrónica de un Instituto Superior Tecnológico. Revista de Investigación Educativa, 38(2), 293-312.

Pérez-López, F. J., & Rivera, A. (2017). Percepción de los estudiantes sobre la gamificación en la educación universitaria. Revista de Educación, 379, 284-304. DOI: 10.4438/1988-592X-RE-2017-379-284

Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of Educational Psychology, 82(1), 33-40.

Poblet, M. C. (2020). Determinantes del rendimiento académico en la universidad: una revisión de la literatura. Revista de Educación, 386(2), 259-281.

Porto, D., Rodríguez, M. J., & Rodríguez, J. C. (2019). Determinantes del rendimiento académico universitario: un análisis multinivel. Revista de Educación, 383(2), 199-229.

García, A. (2021). "Gamificación: Estrategias para mejorar la experiencia del usuario en la educación". Journal of Educational Gamification, 37(4), 212-230.

García, A. (2021). "El Componente Pedagógico en el Diseño Instruccional: Estrategias para la Enseñanza Efectiva". Journal of Educational Pedagogy, 36(2), 89-105

Rincón, T. (2020). Gamificación como estrategia de aprendizaje en el entorno universitario. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 165-182.

Rincón-Flores, E. (2020). Gamificación en la educación superior. En Universidad de Lima (Ed.), Innovando la educación en tecnología. Actas del II Congreso Internacional de Ingeniería de Sistemas (pp. 25-36). Lima, Perú.

Rodríguez, J. (2021). "Gamificación centrada en el usuario: Diseñando experiencias educativas personalizadas". Interactive Learning Environments, 32(1), 45-63.

Rodríguez, J., Fernández, M., & Rodríguez, F. (2009). Rendimiento académico universitario: un estudio comparativo entre estudiantes españoles y extranjeros. Revista de Educación, 349, 319-340.

Rodríguez, M., & Costales, F. (2008). El juego infantil. Su importancia en el desarrollo evolutivo. Revista de Educación, 348, 115-134.

Rodríguez, M., & Santiago, A. (2015). Gamificación en educación: una revisión teórica. Revista de Educación, 368, 165-186.

Rojas Gallo, M. (2018). Rendimiento académico universitario: un análisis desde la perspectiva de los estudiantes. Revista de Investigación Educativa, 36(1), 165-182.

Saldarriaga Sánchez, Y. T. (2021). Gamificación y actitud hacia la matemática en los estudiantes de secundaria de la Institución Educativa Max Planck, Tumbes, 2021. Revista de Investigación Educativa, 39(1), 165-182.

Salinas, J. (2004). La gamificación: una propuesta metodológica para motivar a los estudiantes. Revista de Docencia Universitaria, 2(1), 1-14.

Santana, R., & García, L. (2018). La gamificación en la educación superior: Tecnologías emergentes que motivan al estudio y aumentan el rendimiento. Ed. Corporación Cimted. Colombia: Universidad Pontifica Bolivariana.

Santana, R., & García, L. (2018). La gamificación en la educación superior: Tecnologías emergentes que motivan al estudio y aumentan el rendimiento. Ed. Corporación Cimted. Colombia: Universidad Pontifica Bolivariana.

Sierra, M. (2003). Metodología de la investigación. Madrid: McGraw-Hill.

Touron, J. (1987). Rendimiento académico: un enfoque psicopedagógico. Barcelona: Ediciones CEAC.

UNESCO. (2020). Educación en tiempos de COVID-19. Obtenido de https://en.unesco.org/covid19/educationresponse

Villagrasa, M., & Duran, M. (2013). Gamificación en la educación superior: Una revisión de la literatura. Revista Española de Pedagogía, 71(258), 349-370. DOI: 10.22551/repe.2013.71.258.12

Vivas, M. (2017). Gamificación aplicada a la docencia online de cimentaciones en estructuras de edificación. (Tesis de doctor, Universidad Europea de Madrid, EspañaI.

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in society: The development of higher psychological processes. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Wang, Y. (2015). Gamification in education: A review of empirical studies. International Journal of Educational Research, 75, 13-28.

SPSS Statistics (2022). Guía de usuario. Chicago: IBM.

The jamovi project (2022). jamovi. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from https://www.jamovi.org.

Rodríguez, M. (2020). "Conceptos clave en la educación contemporánea". Editorial Educativa.

R Core Team (2021). R: A Language and environment for statistical computing. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from https://cran.r-project.org. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA

Problema

Problema general:
¿Cómo influye la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes?

Problemas específicos:
1. ¿De qué manera influye la dinámica de la recompensa con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?
2. ¿Cuál es la influencia de la dinámica de la competición con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?
3. ¿Cómo influye la dinámica de la solidaridad con el sistema Kahoot en la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería?

Objetivos

Objetivo general:
Analizar la influencia de la gamificación en el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes.

Objetivos específicos:
1. Determinar la influencia de la dinámica de la recompensa con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.
2. Establecer la influencia d la dinámica de la competición con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.
3. Explicar la influencia de la dinámica de la solidaridad con el sistema Kahoot en el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.

Hipótesis

Hipótesis general:
La aplicación de la gamificación mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes

Hipótesis específicas
1. Con la dinámica de la recompensa se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.
2. Aplicando la dinámica de la competición se mejora el rendimiento académico en los estudiantes de Ingeniería.
3. Mediante la dinámica de la solidaridad se mejora el rendimiento académico de los estudiantes de Ingeniería.

Variables y dimensiones

Variable Independiente:
La gamificación
(Rincón, 2020)
Dimensiones:
- Dinámica de recompensa.
- Dinámica de competición.
- Dinámica de solidaridad.

Variable dependiente:
Rendimiento Académico
(Rojas Gallo Rodolfo, 2018)
Dimensiones:
- Rendimiento académico bajo.
- Rendimiento académico medio.
- Rendimiento académico alto.

Metodología

Tipo: aplicada.
Nivel: Descriptivo, Explicativa.
Diseño: Cuasi experimental.

GE: O_1 X O_2
GC: O_3 O_4

Donde:
(X) Manipulación de la variable independiente
G.E. Grupo Experimental.
G.C. Grupo de Control.
01 y 03 Pre-Test
02 y 04 Post Test

Población y muestra:
Población: Constó de un total de 342 participantes, formó parte de la Facultad de Ingeniería de la Carrera Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Universidad Peruana Los Andes durante el periodo académico 2022 – II y el 2023-I.
Muestra: No Probabilística de tipo intensional donde se usará el total de la población como muestra de 60 estudiantes Para el propósito de esta investigación, la muestra consistió en 60 estudiantes matriculados en la asignatura de Gestión de la Calidad durante el periodo académico 2022 – II y el 2023-I en la Universidad Peruana Los Andes, distribuidos equitativamente en dos grupos.

Tipo de grupo	Carrera profesional	Periodo Académico	Cant. de Estudiantes
Grupo Control	Ingeniería de Sistemas y Computación	2022-II	30
Grupo Experimental	Ingeniería de Sistemas y Computación	2023-I	30
	Total		**60**

Técnicas e instrumentos:
Observación: Ficha de observación directa e indirecta.
Fichaje: fichas de Resumen, párrafo y comentario.
El tipo de muestreo es el no probabilístico y por conveniencia
El tamaño de muestra lo determinas por conveniencia, seleccionando las aulas que llevan asignaturas en las quieres aplicar la gamificación.

Anexo 2. Matriz de operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variable independiente: Gamificación	Dinámica de la recompensa	Logros obtenidos Kahoot Puntos obtenidos Kahoot Medallas obtenidas Kahoot Misiones obtenidas Kahoot Preguntas correctas Kahoot.	Promedio aplicación de estrategias de juegos en la asignatura matriculada en el proceso académico 2022-2 y 2023-1 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes	Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	- Ficha de registro de datos de frecuencia de la gamificación de la asignatura RDFURS extraído de las estadísticas con el Kahoot
	Dinámica de la Competición	Participación Kahoot. Retroalimentación Kahoot. Retos Kahoot.		Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
	Dinámica de la solidaridad	Cooperación en equipo. Motivación.		Porcentaje entre: Elevado: 75 - 100 Intermedio: 51 - 74 Bajo: 0 - 50	

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS O REACTIVOS	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variable Dependiente: Rendimiento Académico	Logro de capacidades bajo	Presenta los promedios ponderados entre 0 a 10 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.	"Promedio ponderado de las asignaturas matriculadas en el proceso académico 2022-II y 2023-I en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana Los Andes"	Promedio ponderado entre Bajo: 0 - 10	- Ficha de registro de datos del rendimiento académico RDRA extraído de la constancia de notas de estudiantes 2022-II y 2023-I considerando el promedio ponderado de las Escuelas Profesionales de la Facultada de Ingeniería de la sede central de Huancayo.
	Logro de capacidades medio	Presenta los promedios ponderados entre 11 a 15 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.		Promedio ponderado entre Medio: 11 – 15	
	Logro de capacidades alto	Presenta los promedios ponderados entre 16 a 20 describiendo con sentido lógico lo expresado en sus boletas de notas.		Promedio ponderado entre Alto: 16 – 20	

Anexo 3. Matriz de operacionalización del instrumento

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VI. GAMIFICACIÓN	"La gamificación se define como el proceso de incorporar elementos característicos de los juegos en entornos no lúdicos, lo que la convierte en un valioso recurso para la integración de aspectos cognitivos, sociales y emocionales que, en última instancia, benefician el proceso de aprendizaje" (Rincón)., 2020).	La gamificación se refiere a la práctica de integrar elementos de juegos, como competencias, recompensas, solidaridad y desafíos, en contextos no relacionados con juegos, particularmente en entornos educativos. En este estudio, la gamificación implica el uso de características interactivas y similares a juegos para mejorar la participación, la	Dinámica de la recompensa	Evidencia: Logros obtenidos Kahoot Puntos obtenidos Kahoot Medallas obtenidas Kahoot Misiones obtenidas Kahoot
			Dinámica de la Competición	Evidencia: Preguntas correctas Kahoot. Participación Kahoot. Retroalimentación Kahoot. Retos Kahoot.

	motivación y los resultados de aprendizaje de los estudiantes de Ingeniería en la Universidad Peruana Los Andes. Incluye actividades como cuestionarios, competencias y sistemas de puntos diseñados para hacer que el proceso de aprendizaje sea más atractivo y efectivo.	Dinámica de la solidaridad	Evidencia: Cooperación en equipo. Motivación.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VD. RENDIMIENTO ACADÉMICO	El rendimiento académico se refiere al resultado cuantitativo que se obtiene del proceso de enseñanza-aprendizaje de los conocimientos, evaluado de acuerdo al sistema de calificación proporcionado por la Universidad Peruana Los Andes en sus asignaturas. De acuerdo a Rojas Gallo (2018), el rendimiento académico abarca un conjunto de habilidades, destrezas, hábitos, ideales, aspiraciones, intereses, inquietudes y logros que un estudiante emplea en su proceso de aprendizaje. En	"El rendimiento académico es la calificación obtenida durante el semestre estudiado que puede ser bajo, medio o alto".	Bajo rendimiento académico	Evidencia: las calificaciones entre 0 a 10, obtenidas como resultado de las evaluaciones por asignatura y expresadas en el registro semestral de notas.
			Medio rendimiento académico	Evidencia: las calificaciones entre 11 a 14, obtenidas como resultado de las evaluaciones por asignatura y expresadas en el registro semestral de notas.
			Alto rendimiento académico	Evidencia: las calificaciones entre 15 a 20, obtenidas como resultado de las evaluaciones por asignatura y expresadas en el registro semestral de notas

	consecuencia, el rendimiento académico se considera un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el estudiante.	

Anexo 4. Instrumento de investigación y constancia de su aplicación

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHAS DE VALIDACIÓN

INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA".**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Aplicación de la **GAMIFICACIÓN** y ficha de datos sobre **RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy buena			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																				X
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica.																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																				X
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 96

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena **e) Muy buena**

Nombres y Apellidos:	Washington Neuman Abregú Jaucha	**DNI N°**	80152067
Dirección domiciliaria:	Av. Los Andes 1202, El Tambo-Huancayo	**Teléfono/Celular:**	984346518
Grado Académico:	DOCTOR		
Mención:	CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN		

Firma
Lugar y fecha: Huancayo; 29/12/2020

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA".**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Aplicación de la **GAMIFICACIÓN** y ficha de datos sobre **RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy buena			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica.																				X
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los indices, indicadores																				X
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 96

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena **e) Muy buena**

Nombres y Apellidos:	BALDEON TOVAR MAGNO TEOFILO	**DNI N°**	19942794
Dirección domiciliaria:	AV. GRAL GAMARRA 1021 CHILCA HUANCAYO	**Teléfono/Celular:**	954026201
Grado Académico:	DOCTOR		
Mención:	ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN		

Firma
Lugar y fecha: 27/12/2020

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA".**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Aplicación de la **GAMIFICACIÓN** y ficha de datos sobre **RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy buena			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																				X
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																				X
4. Organización	Existe una organización lógica.																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																				X
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																				X
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																				X

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 97

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena **e) Muy buena**

Nombres y Apellidos:	EDWARD EDDIE BUSTINZA ZUASNABAR	**DNI N°**	20111231
Dirección domiciliaria:	CALLE SANTA BEATRIZ N° 192 - HUANCAYO	**Teléfono/Celular:**	990202665
Grado Académico:	DOCTOR EN SISTEMAS DE INGENIERÍA		
Mención:	SISTEMAS DE INGENIERÍA		

Firma
Lugar y fecha: Huancayo 28 de diciembre 2020

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA".**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Aplicación de la **GAMIFICACIÓN** y ficha de datos sobre **RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy buena			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																		X		
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																			X	
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																			X	
4. Organización	Existe una organización lógica.																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																			X	
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																		X		
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																			X	
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

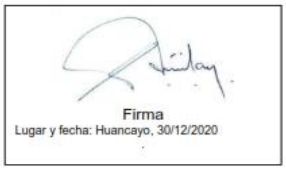
Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena **e) Muy buena**

Nombres y Apellidos:	GILBERTO ANTONIO DÁVILA MALDONADO	**DNI N°**	19811022
Dirección domiciliaria:	Jr. Huánuco N° 639 - Huancayo	**Teléfono/Celular:**	964-634648
Grado Académico:	DOCTOR		
Mención:	EDUCACIÓN		



Firma
Lugar y fecha: Huancayo, 30/12/2020

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHAS DE VALIDACIÓN
INFORME DE OPINIÓN DEL JUICIO DE EXPERTO

DATOS GENERALES

1.1. Título de la Investigación: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA".**

1.2. Nombre de los instrumentos motivo de Evaluación: Aplicación de la **GAMIFICACIÓN** y ficha de datos sobre **RENDIMIENTO ACADÉMICO.**

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

Indicadores	Criterios	Muy deficiente				Deficiente				Regular				Buena				Muy buena			
		0	6	11	16	21	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	81	86	91	96
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
1. Claridad	Está formulado con lenguaje apropiado																			X	
2. Objetividad	Está expresado en conductas observables																		X		
3. Actualidad	Adecuado al avance de la ciencia pedagógica																		X		
4. Organización	Existe una organización lógica.																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos en cantidad y calidad																		X		
6. Intencionalidad	Adecuado para valorar los instrumentos de investigación																			X	
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos científicos																		X		
8. Coherencia	Entre los índices, indicadores																			X	
9. Metodología	La estrategia responde al propósito del diagnóstico.																			X	
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X	

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POST GRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 93%

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Muy deficiente b) Deficiente c) Regular d) Buena **e) Muy buena**

Nombres y Apellidos:	DANTE PAUL MANSILLA VILLANUEVA	**DNI N°**	20011015
Dirección domiciliaria:	JR. INCA RIPAC Nº 735 Tres Esquinas - El Tambo - Huancayo	**Teléfono/Celular:**	998881106
Grado Académico:	DOCTOR		
Mención:	EDUCACIÓN		

Firma
Lugar y fecha: Huancayo 28/12/2020

Doctorando: Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytán

Anexo 5. Confiabilidad y validez del instrumento

Coeficiente de confiabilidad:

Estadísticas de confiabilidad de Alfa de Cronbach

Alfa de Cronbach	Alfa de Cronbach basada en elementos estandarizados	N de elementos
,927	,932	4

Nota: Estos datos fueron sometidos a un riguroso proceso de análisis estadístico utilizando la plataforma SPSS en su versión 25.

Un valor de α de Cronbach de 0.932 sugiere que las respuestas recopiladas son altamente consistentes y que los elementos evaluados están relacionados con una excelente confiabilidad.

Rango	Confiabilidad
0,53 a menos	Confiabilidad nula
0,54 a 0,59	Confiabilidad baja
0,60 a 0,65	Confiable
0,66 a 0,71	Muy Confiable
0,72 a 0,99	Excelente confiabilidad
1.0	Confiabilidad perfecta

Coeficiente de validez

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

Experto	FICHA DE OBSERVACIÓN										Total Fila
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Dr. Washington Neuman Abregú Jaucha	96	96	96	96	93	91	93	96	97	93	**947.00**
Dr. Magno Teofilo Baldeón Tovar	96	93	96	96	96	93	99	96	91	97	**953.00**
Dr. Edwar Eddie Bustinza Zuasnabar	96	92	96	93	96	93	96	94	95	96	**947.00**
Dr. Gilberto Antonio Dávila Maldonado	86	91	91	91	95	86	95	92	95	95	**917.00**
Dr. Dante Paul Mansilla Villanueva	91	85	86	95	86	95	85	95	95	91	**904.00**
Total Columna	465.00	457.00	465.00	471.00	466.00	458.00	468.00	473.00	473.00	472.00	4668.00
Promedio	93.00	91.40	93.00	94.20	93.20	91.60	93.60	94.60	94.60	94.40	933.60
Desv.Standard	4.47	4.04	4.47	2.17	4.21	3.44	5.27	1.67	2.19	2.41	21.72

Aplicando la siguiente fórmula para calcular el alfa de Cronbach:

$\sum S_i^2 = 131.70$

$S_t^2 = 471.80$

$K = 10$

$$\alpha = \left[\frac{K}{K-1}\right]\left[1 - \frac{\sum_{i=1}^{k} S_i^2}{S_t^2}\right] = \boxed{0.8010}$$

Un valor de α de Cronbach de 0.8010 en la validez del instrumento indica una buena consistencia interna o confiabilidad en las respuestas del instrumento utilizado en la investigación. En otras palabras, este valor sugiere que los elementos dentro del instrumento están relacionados de manera consistente y confiable. Cuanto más cercano sea el valor de α a 1, mayor será la confiabilidad del instrumento. En general, un α de Cronbach superior a 0.7 se considera una "excelente validez", por lo que un valor de 0.8010 es un indicador positivo de la calidad de tu instrumento y su capacidad para medir de manera coherente la variable de estudio.

Rango	Validez
0.53 a menos	Validez nula
0.54 a 0.59	Validez baja
0.60 a 0.65	Valida
0.66 a 0.71	Muy valida
0.72 a 0.99	Excelente validez
1.0	Validez perfecta

El director de Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los andes, deja:

CONSTANCIA

Que el Mg. Jorge Vladimir, Pachas Huaytan, docente investigador, realizo la encuesta del Proyecto de Investigación titulado: Influencia de La Ramificación en el Rendimiento Académica en Estudiantes Universitarios, en la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas y Computación de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana los Andes.

Se expide el presente documento a solicitud de la parte interesada para los fines que estime conveniente

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presenta constancia.

Huancayo 08 de Noviembre del 2023

Dr. Santiago Zevallos Salinas
Director de la Unidad de Investigación

Anexo 6. Data de procesamiento de datos

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

FICHA DE REGISTRO - GRUPO CONTROL

				SEMANA DE APRENDIZAJE - PERIODOD 2022 - II														
				Dinámica de la recompensa				Dinámica de la competición				Dinámica de la solidaridad						
GRUPO CONTROL																		
N°	Código	PRUEBA INICIAL - PRETEST O3	PRUEBA INICIAL - PRETEST O3 - GC	SEMANA 4 - Grupo Control	SEMANA 6 - Grupo Control	Promedio 1 - GC	Promedio dinamica de la recomepensa sin Kahoot! - GC	SEMANA 10 - Grupo Control	SEMANA 12 - Grupo Control	Promedio 2 - GC	Promedio dinámica de la competición sin Kahoot! - GC	SEMANA 14 - Grupo Control	SEMANA 16 - Grupo Control	Promedio 3 - GC	Promedio de Dinámica de la solidaridad sin Kahoot! - GC	PRUEBA FINAL - Postest O4	PROMEDIO FINAL	Condición
1	H11610E	12	2	7	9	**8**	**1**	12	13	**13**	**2**	11	8	**10**	**1**	12	**11**	2
2	J02236B	10	1	12	8	**10**	**1**	12	14	**13**	**2**	11	7	**9**	**1**	14	**12**	2
3	A83355C	13	2	9	10	**10**	**1**	12	13	**13**	**2**	13	9	**11**	**2**	11	**11**	2
4	H15086C	7	1	13	9	**11**	**2**	13	11	**12**	**2**	10	10	**10**	**1**	13	**12**	2
5	N02392B	13	2	15	14	**15**	**2**	16	16	**16**	**3**	16	14	**15**	**3**	14	**15**	2
6	K06803G	11	2	10	14	**12**	**2**	13	13	**13**	**2**	13	9	**11**	**2**	11	**12**	2
7	M06464C	7	1	7	9	**8**	**1**	7	7	**7**	**1**	13	12	**13**	**2**	9	**9**	1
8	M04464C	10	1	13	12	**13**	**2**	11	8	**10**	**1**	12	13	**13**	**2**	11	**11**	2
9	K03438D	11	2	12	13	**13**	**2**	15	10	**13**	**2**	8	11	**10**	**1**	15	**13**	2
10	N01508K	7	1	7	11	**9**	**1**	12	15	**14**	**2**	13	13	**13**	**2**	12	**12**	2
11	D01988E	10	1	10	12	**11**	**2**	12	12	**12**	**2**	12	7	**10**	**1**	11	**11**	2
12	M00485J	13	2	13	10	**12**	**2**	9	12	**11**	**1**	12	9	**11**	**1**	13	**12**	2
13	B92704A	11	2	11	7	**9**	**1**	13	11	**12**	**2**	12	12	**12**	**2**	11	**11**	2
14	H07827B	11	2	7	9	**8**	**1**	7	8	**8**	**1**	9	7	**8**	**1**	10	**9**	1
15	K04053D	10	1	7	12	**10**	**1**	12	11	**12**	**2**	11	9	**10**	**1**	15	**13**	2
16	C01972I	9	1	11	9	**10**	**1**	9	12	**11**	**1**	14	9	**12**	**2**	14	**12**	2
17	N02404D	10	1	9	7	**8**	**1**	8	12	**10**	**1**	10	8	**9**	**1**	8	**9**	1
18	C08011K	9	1	13	14	**14**	**2**	16	15	**16**	**3**	16	13	**15**	**2**	15	**15**	2
19	K05171B	14	2	9	7	**8**	**1**	12	9	**11**	**1**	10	12	**11**	**2**	15	**12**	2
20	N02410A	8	1	9	10	**10**	**1**	10	9	**10**	**1**	7	13	**10**	**1**	13	**11**	2
21	M05519F	13	2	13	12	**13**	**2**	11	13	**12**	**2**	13	10	**12**	**2**	9	**11**	2
22	K03755J	7	1	8	16	**12**	**2**	14	9	**12**	**2**	10	13	**12**	**2**	13	**12**	2
23	E13111H	12	2	13	13	**13**	**2**	13	12	**13**	**2**	7	10	**9**	**1**	10	**11**	2
24	H07480H	8	1	12	10	**11**	**2**	12	7	**10**	**1**	7	9	**8**	**1**	9	**9**	1
25	G06985B	8	1	8	9	**9**	**1**	12	10	**11**	**2**	10	10	**10**	**1**	10	**10**	1
26	M03874B	9	1	15	13	**14**	**2**	13	12	**13**	**2**	7	8	**8**	**1**	13	**12**	2
27	M01891D	12	2	14	9	**12**	**2**	13	7	**10**	**1**	12	9	**11**	**1**	10	**10**	2
28	K00758F	12	2	8	12	**10**	**1**	9	10	**10**	**1**	12	13	**13**	**2**	12	**11**	2
29	K02102A	8	1	14	15	**15**	**2**	15	17	**16**	**3**	15	16	**16**	**3**	15	**15**	3
30	K06188F	9	1	9	7	**8**	**1**	11	12	**12**	**2**	12	8	**10**	**1**	13	**11**	2

Nota: Datos tomados en el periodo académico 2022-II.

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

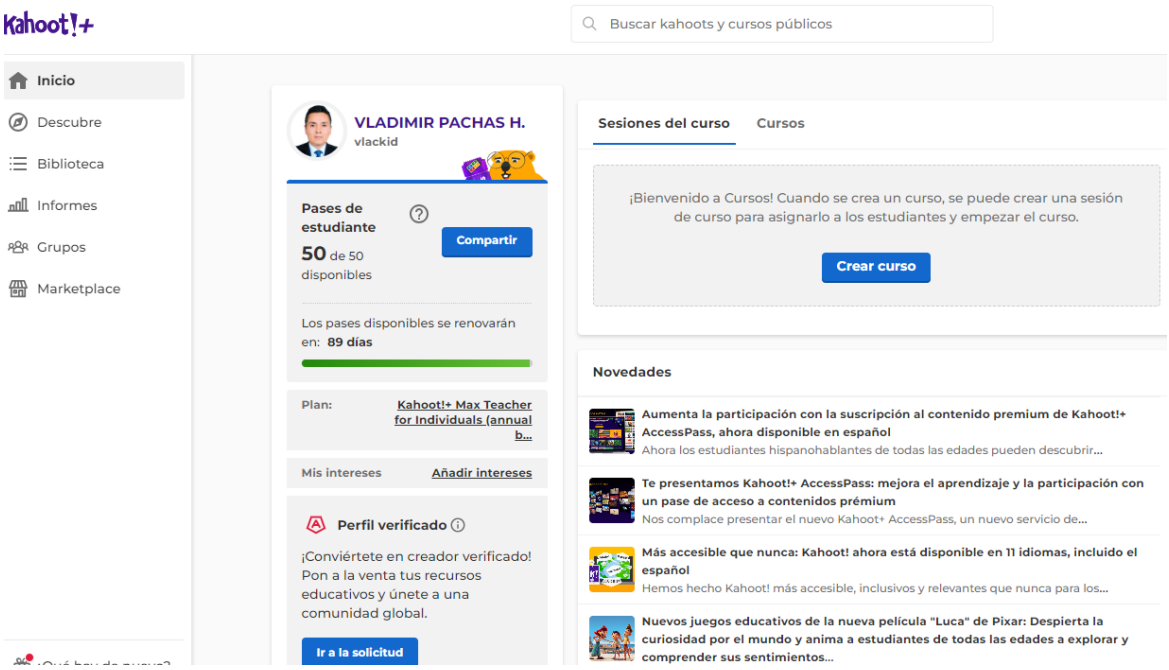
FICHA DE REGISTRO - GRUPO EXPERIMENTAL

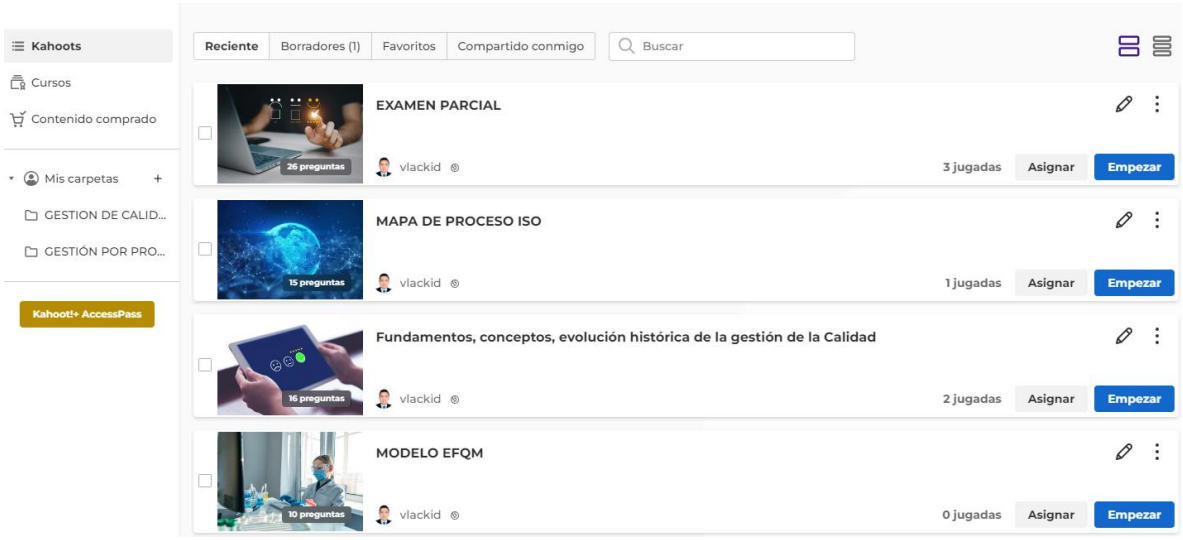
SEMANA DE APRENDIZAJE CON KAHOOT! - PERIODOD 2023 - I

GRUPO EXPERIMENTAL				Dinámica de la recompensa							Dinámica de la competición							Dinámica de la solidaridad									
				SEMANA 04 - Grupo Experimental		SEMANA 06 - Grupo Experimental					SEMANA 10 - Grupo Experimental		SEMANA 12 - Grupo Experimental					SEMANA 14 - Grupo Experimental		SEMANA 16 - Grupo Experimental					PRUEBA FINAL - Postest O2	PROMEDIO FINAL	Condición
N°	Código	PRUEBA INICIAL - PRETEST 01	PRUEBA INICIAL - PRETEST O1 - GC	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	Promedio 1 - GE	Promedio dinamica de la recomepensa %	Promedio dinamica de la recomepensa con Kahoot!	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	Promedio 2 - GE	Promedio dinámica de la competición %	Promedio dinámica de la competición con Kahoot!	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	NOTA EN % KAHOOT!	NOTA DECIMALES	Promedio 3 - GE	Promedio de Dinámica de la solidaridad %	Promedio de Dinámica de la solidaridad con Kahoot!			
1	M02917A	11	2	75%	15	80%	16	16	78	3	90%	18	85%	17	18	88	3	80%	16	85%	17	17	83	3	17	17	3
2	M00484H	14	2	80%	16	75%	15	16	78	3	70%	14	90%	18	16	80	3	85%	17	70%	14	16	78	3	16	16	3
3	N01499A	13	2	50%	10	70%	14	12	60	2	65%	13	80%	16	15	73	2	75%	15	90%	18	17	83	3	16	15	3
4	C08162G	13	2	65%	13	70%	14	14	68	2	55%	11	80%	16	14	68	2	80%	16	80%	16	16	80	3	12	13	2
5	M01860J	8	1	35%	7	50%	10	9	43	1	55%	11	50%	10	11	53	2	35%	7	50%	10	9	43	1	10	10	1
6	K01837F	13	2	70%	14	90%	18	16	80	3	55%	11	65%	13	12	60	2	80%	16	75%	15	16	78	3	16	15	3
7	N00506G	12	2	75%	15	75%	15	15	75	3	65%	13	80%	16	15	73	2	90%	18	65%	13	16	78	3	13	14	2
8	K00629F	13	2	65%	13	70%	14	14	68	2	60%	12	85%	17	15	73	2	80%	16	85%	17	17	83	3	16	15	3
9	D07752K	13	2	60%	12	90%	18	15	75	3	90%	18	80%	16	17	85	3	80%	16	80%	16	16	80	3	17	17	3
10	K03955A	13	2	55%	11	85%	17	14	70	2	80%	16	70%	14	15	75	3	80%	16	90%	18	17	85	3	13	14	2
11	M05513J	13	2	75%	15	90%	18	17	83	3	55%	11	75%	15	13	65	2	65%	13	90%	18	16	78	3	16	16	3
12	N01513E	11	2	80%	16	65%	13	15	73	2	75%	15	65%	13	14	70	2	65%	13	80%	16	15	73	2	18	16	3
13	J02609G	14	2	70%	14	65%	13	14	68	2	55%	11	70%	14	13	63	2	65%	13	75%	15	14	70	2	14	14	2
14	N03061D	9	1	85%	17	85%	17	17	85	3	90%	18	90%	18	18	90	3	75%	15	75%	15	15	75	3	15	16	3
15	M05517D	8	1	60%	12	70%	14	13	65	2	75%	15	80%	16	16	78	3	85%	17	85%	17	17	85	3	12	14	2
16	H11749G	11	2	55%	11	90%	18	15	73	2	65%	13	85%	17	15	75	3	80%	16	90%	18	17	85	3	11	13	2
17	G06771H	9	1	65%	13	75%	15	14	70	2	65%	13	90%	18	16	78	3	75%	15	70%	14	15	73	2	17	16	3
18	N00245C	14	2	80%	16	70%	14	15	75	3	80%	16	75%	15	16	78	3	80%	16	85%	17	17	83	3	16	16	3
19	K00999A	8	1	70%	14	85%	17	16	78	3	90%	18	65%	13	16	78	3	85%	17	80%	16	17	83	3	15	15	3
20	M03871H	11	2	65%	13	70%	14	14	68	2	75%	15	75%	15	15	75	3	65%	13	85%	17	15	75	3	16	15	3
21	H12268C	9	1	65%	13	50%	10	12	58	2	60%	12	60%	12	12	60	2	40%	8	50%	10	9	45	1	10	10	2
22	H01967H	9	1	60%	12	50%	10	11	55	2	45%	9	40%	8	9	43	1	65%	13	60%	12	13	63	2	11	11	2
23	M06470J	11	2	75%	15	55%	11	13	65	2	75%	15	85%	17	16	80	3	90%	18	90%	18	18	90	3	16	16	3
24	M05523A	13	2	70%	14	70%	14	14	70	2	85%	17	75%	15	16	80	3	70%	14	85%	17	16	78	3	13	14	2
25	M06471A	13	2	75%	15	80%	16	16	78	3	75%	15	85%	17	16	80	3	90%	18	75%	15	17	83	3	16	16	3
26	M06473C	13	2	85%	17	75%	15	16	80	3	90%	18	85%	17	18	88	3	75%	15	80%	16	16	78	3	15	16	3
27	J09460F	8	1	85%	17	90%	18	18	88	3	80%	16	80%	16	16	80	3	65%	13	65%	13	13	65	2	18	17	3
28	F01684I	10	1	80%	16	90%	18	17	85	3	55%	11	70%	14	13	63	2	90%	18	90%	18	18	90	3	14	15	2
29	N03069B	12	2	55%	11	90%	18	15	73	2	90%	18	65%	13	16	78	3	85%	17	80%	16	17	83	3	17	16	3
30	N01531D	14	2	65%	13	90%	18	16	78	3	65%	13	90%	18	16	78	3	70%	14	80%	16	15	75	3	15	15	3

Nota: Datos tomados en el periodo académico 2023-I.

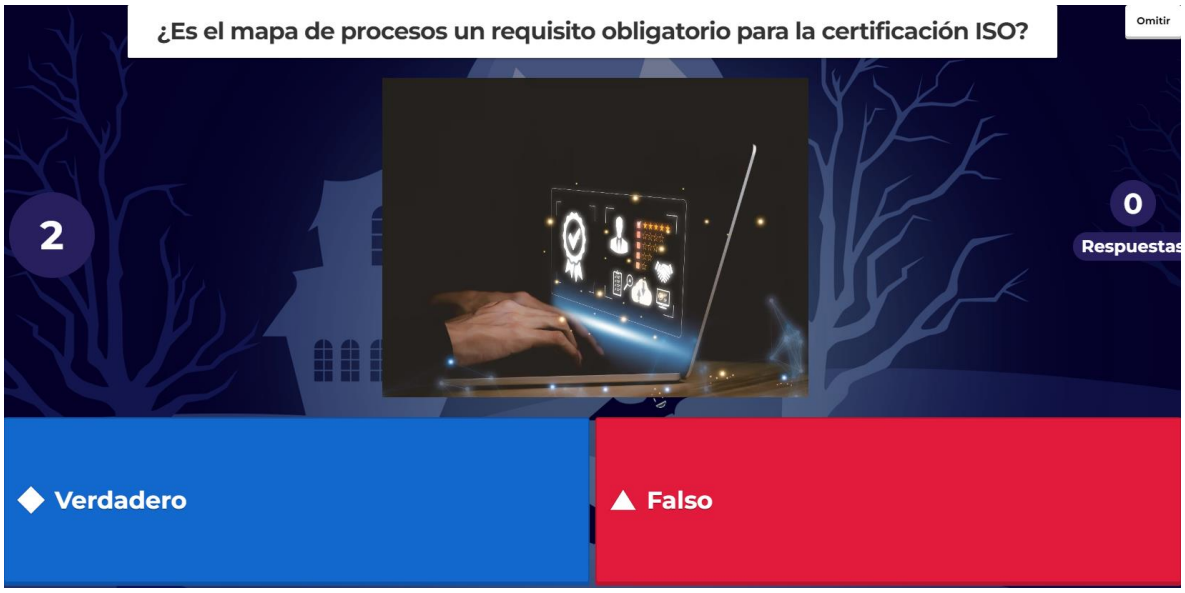
Instrumento Kahoot

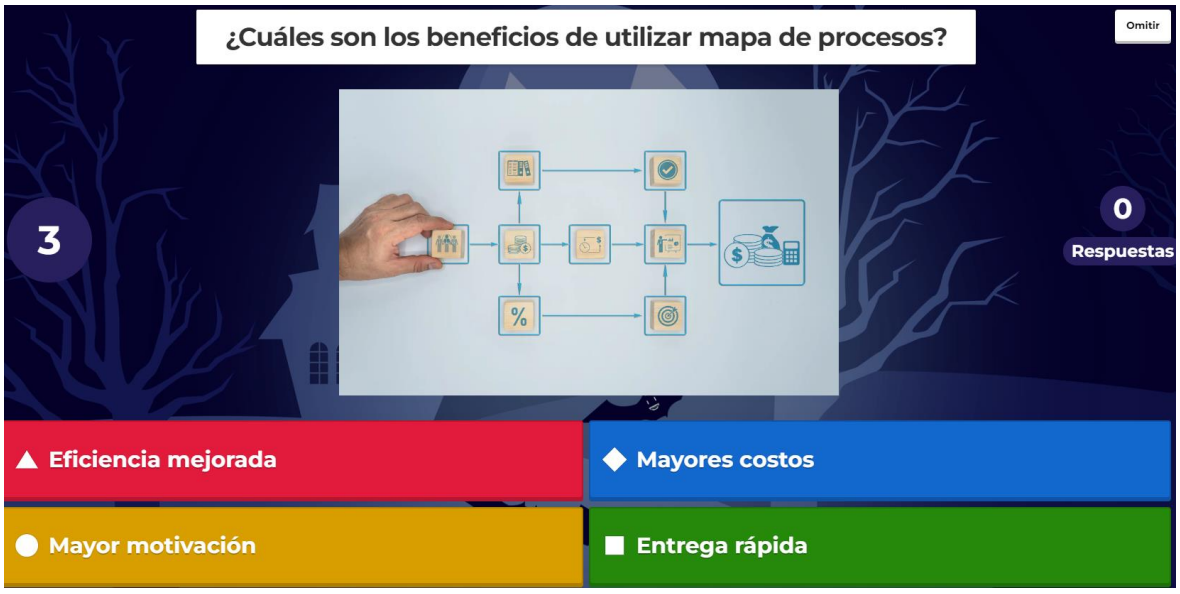




MAPA DE PROCESO ISO
1 jugada · 24 jugadores
Empezar
Asignar
Jugar en solitario
Un kahoot público
vlackid
Actualizado hace 3 semanas
Preguntas (15)
1 - Quiz
¿A qué se refiere la norma ISO 9001 en términos de gestión empresarial?
2 - Quiz
¿Cuál es el objetivo principal de la certificación ISO 9001?
3 - Quiz
¿Cuál es el objetivo principal de la gestión de procesos con ISO 27000?
4 - Quiz
¿Cuál es el propósito del mapa de procesos?
5 - Quiz
¿Cuál es el propósito de la gestion por procesos?
6 - Quiz
¿Cuáles son los beneficios de la gestión por procesos?
7 - Quiz
¿Cuál es el primer paso para la gestión por procesos?

Únete en www.kahoot.it
o con la app de Kahoot!
PIN de juego:
311 8544
Kahoot!
Empezar
JoyfulRaven


¿Es el mapa de procesos un requisito obligatorio para la certificación ISO?
Omitir
2
0
Respuestas
Verdadero
Falso


¿Cuáles son los beneficios de utilizar mapa de procesos?
Omitir
3
0
Respuestas
Eficiencia mejorada
Mayores costos
Mayor motivación
Entrega rápida

Los (15) | Juegos en vivo (15)

Nombre	Fecha	Modo de juego	N.° de jugadores
EXAMEN PARCIAL-grupo	23 oct 2023	En vivo (Modo equipo)	15
EXAMEN PARCIAL	23 oct 2023	En vivo	29
MAPA DE PROCESO ISO	16 oct 2023	En vivo	24
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO	9 oct 2023	En vivo	20
Fundamentos, conceptos, evolución histórica de la gestión de la Calidad	27 sept 2023	En vivo	29
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO - FALTA	25 sept 2023	En vivo	30
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO	11 jul 2023	En vivo	12
INDUSTRIAS 4.0 COMO GESTIÓN POR PROCESOS	30 jun 2023	En vivo	15
Enfoque al proceso y Gemba Walk	30 jun 2023	En vivo	13
Gestión de calidad y ISO 9001	28 jun 2023	En vivo	28
Ficha de Proceso, Definición de Indicador,	9 jun 2023	En vivo	21
PRINCIPIOS DE CALIDAD	7 jun 2023	En vivo	32
Sistema de Gestión de la Calidad- Norma ISO 9001	31 may 2023	En vivo	29
Estadísticas para la gestión de la calidad	22 may 2023	En vivo	30
SEIS SIGMA	19 may 2023	En vivo	18

Informe

MAPA DE PROCESO ISO

Opciones de informe

En vivo

16 oct 2023, 18:23

Presentado por vlackid

Resumen | Jugadores (24) | Preguntas (15) | Opiniones

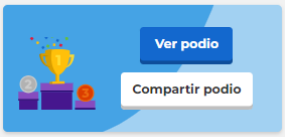
61% correcto

¡Bien jugado!

Juega de nuevo y deja que el mismo grupo mejore su puntuación o mira si los nuevos jugadores pueden superar este resultado.

Jugar de nuevo

Jugadores	24
Preguntas	15
Tiempo	15 min



Consejo útil: Aumenta la motivación de los jugadores compartiendo el podio.

Informes avanzados

Preguntas difíciles (1)

11 - Respuesta corta
Raíz de la gestión por procesos

0 % correcto | Prom. 14.88 sec

Necesito ayuda (1)

Paredes_Renzo	33 %

No se terminó (18)

MAITA_FERNANDO	5
Sheila Quispe	4
TOVAR-ALEJANDRA	3

Ver todos (18)

MAPA DE PROCESO ISO

Played on	16 Oct 2023
Hosted by	vlackid
Played with	24 players
Played	15 of 15

Overall Performance

Total correct answers (%)	61.39%
Total incorrect answers (%)	38.61%
Average score (points)	6651.08 points

Feedback

Number of responses	0				
How fun was it? (out of 5)	0.00 out of 5				
Did you learn something?	0.00% Yes		0.00% No		
Do you recommend it?	0.00% Yes		0.00% No		
How do you feel?	0.00% Positive		0.00% Neutral		0.00% Negative

Switch tabs/pages to view other result breakdown

MAPA DE PROCESO ISO

Final Scores

Rank	Player	Total Score (points)	Correct Answers	Incorrect Answers
1	Lavanda_Cesar	8865	12	3
2	Camacho_Ariel	8715	12	3
3	Brayan Huanca	8533	12	3
4	Veli_Darwin	8461	11	4
5	porta_ lucero	8313	11	4
6	Medina_Leonardo	7948	11	4
7	CALLESAYA ADRIA	7842	11	4
8	Salvatierra Ros	7617	10	5
9	Moscoso_Diego	7493	10	5
10	Frank_Ichpas	7275	9	6
11	ACOSTA_JHON	7229	10	5
12	DeLaCruz_Pedro	7121	10	5
13	REYMUNDO_JOSUE	6835	10	5
14	Jorge Ames	6581	10	5
15	GONZALES-REQUEN	6100	9	6
16	IPARRAGUIRREJUL	6089	8	7
17	TOVAR-ALEJANDRA	6023	8	7
18	SACAICO_CARLOS	5753	8	7
19	sedano_kely	5042	7	8
20	VELI_JIM	4817	7	8

MAPA DE PROCESO ISO

Kahoot! Summary

Rank	Player	Total Score (points)	Q1	¿A qué se refiere la norma ISO 9001 en términos de gestión empresarial?	Q2	¿Cuál es el objetivo principal de la certificación ISO 9001?	Q3	¿Cuál es el objetivo principal de la gestión de procesos con ISO 27000?	Q4	¿Cuál es el propósito del mapa de procesos?	Q5	¿
1	Lavanda_Cesar	8865	661	Procesos de gestión de calidad	0	Para aumentar las ganancias	564	Reducir los errores de gestión	620	Visualizar flujos de trabajo	0	
2	Camacho_Ariel	8715	0	Procesos de gestión de TI.	600	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0	Monitorear errores de gestión	689	Visualizar flujos de trabajo	599	
3	Brayan Huanca	8533	695	Procesos de gestión de calidad	0	Para promover la sostenibilidad ambiental	602	Reducir los errores de gestión	0	Visualizar los diseño	607	
4	Veli_Darwin	8461	782	Procesos de gestión de calidad	691	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0		636	Visualizar flujos de trabajo	695	
5	porta_ lucero	8313	873	Procesos de gestión de calidad	0	Para promover la sostenibilidad ambiental	759	Reducir los errores de gestión	567	Visualizar flujos de trabajo	0	
6	Medina_Leonardo	7946	682	Procesos de gestión de calidad	0	Para reducir costos	614	Reducir los errores de gestión	651	Visualizar flujos de trabajo	515	
7	CALLESAYA ADRIA	7842	0	Procesos de gestión de recursos humanos	689	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	631	Reducir los errores de gestión	622	Visualizar flujos de trabajo	0	
8	Salvatierra Ros	7617	750	Procesos de gestión de calidad	670	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	664	Reducir los errores de gestión	0		0	
9	Moscoso_Diego	7493	765	Procesos de gestión de calidad	604	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0	Monitorear errores de gestión	827	Visualizar flujos de trabajo	659	
10	Frank_Ichpas	7275	733	Procesos de gestión de calidad	0	Para reducir costos	0	Monitorear errores de gestión	683	Visualizar flujos de trabajo	0	
11	ACOSTA_JHON	7229	645	Procesos de gestión de calidad	0	Para reducir costos	642	Reducir los errores de gestión	675	Visualizar flujos de trabajo	552	
12	DeLaCruz_Pedro	7121	748	Procesos de gestión de calidad	586	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0		0	Visualizar los diseño	0	
13	REYMUNDO_JOSUE	6836	670	Procesos de gestión de calidad	0		0		593	Visualizar flujos de trabajo	582	
14	Jorge Ames	6581	686	Procesos de gestión de calidad	586	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0	Monitorear errores de gestión	564	Visualizar flujos de trabajo	547	
15	GONZALES-REQUEN	6100	607	Procesos de gestión de calidad	0	Para reducir costos	0	Manejar paulatinamente los errores de gestión	578	Visualizar flujos de trabajo	593	
16	IPARRAGUIRREJUL	6089	741	Procesos de gestión de calidad	0	Para aumentar las ganancias	595	Reducir los errores de gestión	714	Visualizar flujos de trabajo	0	
17	TOVAR-ALEJANDRA	6023	0	Procesos de gestión de recursos humanos	0	Para promover la sostenibilidad ambiental	0		633	Visualizar flujos de trabajo	0	
18	SACAICO_CARLOS	5763	752	Procesos de gestión de calidad	613	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0	Monitorear errores de gestión	610	Visualizar flujos de trabajo	589	
19	sedano_kely	5042	726	Procesos de gestión de calidad	0	Para promover la sostenibilidad ambiental	0		0	Visualizar los diseño	559	
20	VELI_JIM	4917	0	Procesos de gestión de TI.	703	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	577	Reducir los errores de gestión	0	Visualizar los diseño	0	
21	BOHORQUEZ_JOSE	4755	0	Procesos de gestión de marketing	654	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0		534	Visualizar flujos de trabajo	0	
22	Sheila Quispe	4686	684	Procesos de gestión de calidad	0	Para aumentar las ganancias	0		0	Publicar informes	0	
23	MAITA_FERNANDO	4087	607	Procesos de gestión de calidad	550	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0		0		0	
24	Paredes_Renzo	3447	713	Procesos de gestión de calidad	700	Para demostrar el cumplimiento de la norma.	0	Manejar paulatinamente los errores de gestión	735	Visualizar flujos de trabajo	0	

MAPA DE PROCESO ISO

4 Quiz	¿Cuál es el propósito del mapa de procesos?
Correct answers	Visualizar flujos de trabajo
Players correct (%)	70.83%
Question duration	5 seconds

Answer Summary

Answer options	▲ Crear horarios	♦ Visualizar los diseño	● Publicar informes
Is answer correct?	✗	✗	✗
Number of answers received	0	4	
Average time taken to answer (seconds)	0.00	3.69	

Player Details

Player	Answer		Score (points)	Current Total Score (points)
ACOSTA_JHON	✓	Visualizar flujos de trabajo	675	1227
BOHORQUEZ_JOSE	✓	Visualizar flujos de trabajo	534	534
Brayan Huanca	✗	Visualizar los diseño	0	607
CALLESAYA ADRIA	✓	Visualizar flujos de trabajo	622	622
Camacho_Ariel	✓	Visualizar flujos de trabajo	689	1288
DeLaCruz_Pedro	✗	Visualizar los diseño	0	1767
Frank_Ichpas	✓	Visualizar flujos de trabajo	683	683
GONZALES-REQUEN	✓	Visualizar flujos de trabajo	578	1171
IPARRAGUIRREJUL	✓	Visualizar flujos de trabajo	714	714
Jorge Ames	✓	Visualizar flujos de trabajo	564	1111
Lavanda_Cesar	✓	Visualizar flujos de trabajo	620	620
MAITA_FERNANDO	-		0	1533

Nombre	Clasificación	Respuestas correctas	Sin respuesta	Puntuación final
Lavanda_Cesar	1	80 %	1	8 865
Camacho_Ariel	2	80 %	—	8 715
Brayan Huanca	3	80 %	—	8 533
Veli_Darwin	4	73 %	1	8 461
porta_ lucero	5	73 %	1	8 313
Medina_Leonardo	6	73 %	—	7 948
CALLESAYA ADRIA	7	73 %	1	7 842
Salvatierra Ros	8	67 %	3	7 617
Moscoso_Diego	9	67 %	—	7 493
Frank_Ichpas	10	60 %	1	7 275
ACOSTA_JHON	11	67 %	2	7 229
DeLaCruz_Pedro	12	67 %	3	7 121
REYMUNDO_JOSUE	13	67 %	2	6 835
Jorge Ames	14	67 %	1	6 581
GONZALES-REQUEN	15	60 %	1	6 100
IPARRAGUIRREJUL	16	53 %	2	6 089
TOVAR-ALEJANDRA	17	53 %	3	6 023

Los (15) Juegos en vivo (15)

Nombre	Fecha	Modo de juego	N.º de jugadores
EXAMEN PARCIAL-grupo	23 oct 2023	En vivo (Modo equipo)	15
EXAMEN PARCIAL	23 oct 2023	En vivo	29
MAPA DE PROCESO ISO	16 oct 2023	En vivo	24
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO	9 oct 2023	En vivo	20
Fundamentos, conceptos, evolución histórica de la gestión de la Calidad	27 sept 2023	En vivo	29
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO - FALTA	25 sept 2023	En vivo	30
MODELAMIENTO DE PROCESOS DE NEGOCIO	11 jul 2023	En vivo	12
INDUSTRIAS 4.0 COMO GESTIÓN POR PROCESOS	30 jun 2023	En vivo	15
Enfoque al proceso y Gemba Walk	30 jun 2023	En vivo	13
Gestión de calidad y ISO 9001	28 jun 2023	En vivo	28
Ficha de Proceso, Definición de Indicador,	9 jun 2023	En vivo	21
PRINCIPIOS DE CALIDAD	7 jun 2023	En vivo	32
Sistema de Gestión de la Calidad- Norma ISO 9001	31 may 2023	En vivo	29
Estadísticas para la gestión de la calidad	22 may 2023	En vivo	30
SEIS SIGMA	19 may 2023	En vivo	18

Anexo 7. Consentimiento y Asentimiento informado

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Consentimiento Informado para los practicantes en la investigación:

"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA"

Hola soy el **Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytan,** docente investigador de La Universidad Peruana Los Andes. Actualmente estoy desarrollando un proyecto de investigación, cuyo estudio es para conocer acerca del: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA"** y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Con la finalidad de aplicar los instrumentos de evaluación de forma colectiva con los estudiantes universitarios.

La participación en el estudio de su menor hijo(a) consistiría en realizar: utilización de técnicas de gamificación y así mismo utilizaremos tus datos académicos, es decir las respectivas notas de tu desempeño académico en la asignatura de metodología del estudio universitario. Para el cual te pedimos su consentimiento informado para usar estos datos en el presente estudio.
La participación en el estudio es voluntaria; sin embargo, por ser menor de edad su hijo(a) es necesario con Ud. nos dé el consentimiento el presente estudio. Y si usted no quiere hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si su menor participa o no en el presente estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres que se continúe con el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres que su menor responda a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.
Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie de las respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), de su menor hijo(a), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si acepta que su menor hijo(a) participe del presente estudio, te pido que por favor pongas una **(✓)** en el cuadrito de abajo que dice "Sí quiero que mi menor participe" y escriba su nombre y el de su menor.

Si no quieres participar, no pongas ninguna **(✓)**, ni escribas ningún nombre.

☐ Sí quiero que mi menor participe y autorizo su participación.

Apellidos y Nombres del padre de familia que autoriza el presente estudio:

_____

firma: _____

Apellidos y Nombres del menor hijo(a) que participa en el estudio:

_____

firma: _____

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Asentimiento informado para los practicantes en la investigación:

"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA"

Hola soy el **Mg. Jorge Vladimir Pachas Huaytan,** docente Investigador de La Universidad Peruana Los Andes. Actualmente estoy desarrollando un proyecto de investigación, cuyo estudio es para conocer acerca del: **"INFLUENCIA DE LA GAMIFICACIÓN EN EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS DE INGENIERÍA"** y para ello queremos pedirte que nos apoyes.

Con la finalidad de aplicar los instrumentos de evaluación de forma colectiva con los estudiantes universitarios.

Tu participación en el estudio consistiría en realizar reportes: **utilizando técnicas de gamificación** y así mismo utilizaremos **tus datos académicos, es decir las respectivas notas de tu desempeño académico en la asignatura de metodología del estudio universitario. Para el cual te pedimos su consentimiento informado para usar estos datos en el presente estudio.**
Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el presente estudio. También es importante que sepas que, si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.
Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), sólo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una **(✓)** en el cuadrito de abajo que dice "Sí quiero participar" y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna **(✓)**, ni escribas tu nombre.

☐ Sí quiero participar

Apellidos y Nombres: _____ firma: _____

Apellidos, Nombres y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

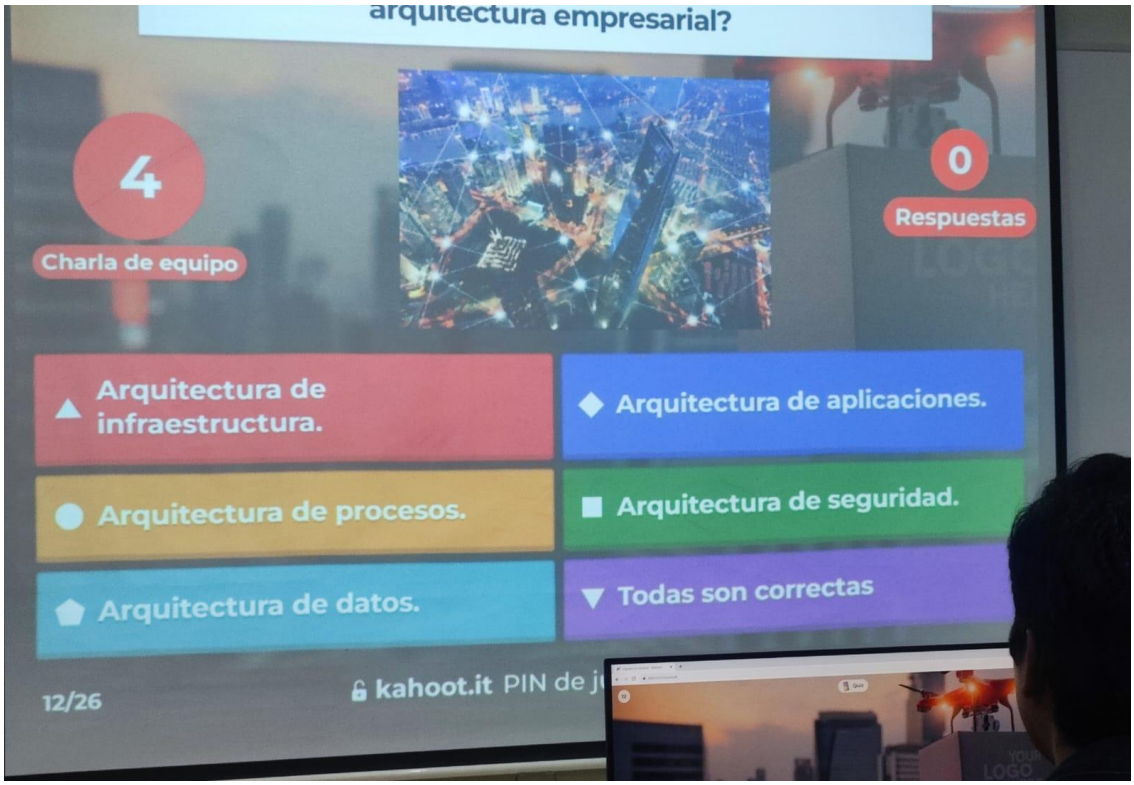
_____

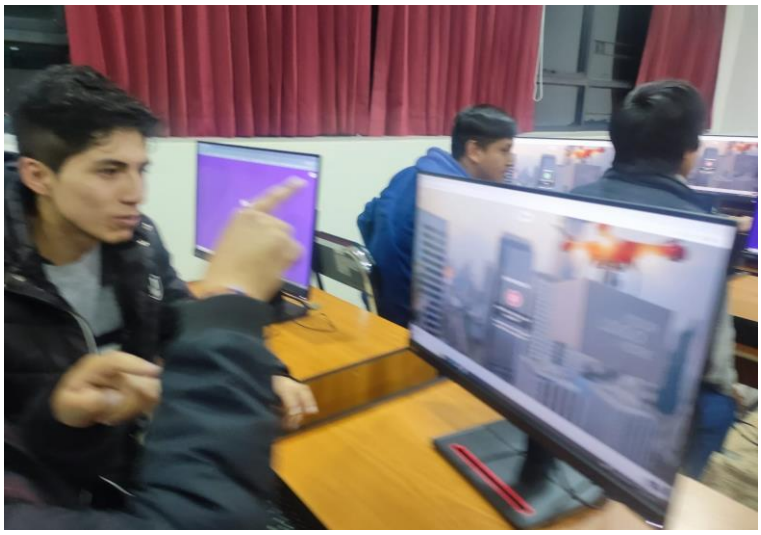
Anexo 8. Fotos de la aplicación del instrumento.

Grupo Control Periodo académico 2022-II

Grupo Experimental Periodo académico 2023-I

¿Cuál de los siguientes es un ejemplo de uso de las TI en el servicio al cliente?
Omitir
2
14
Respuestas
Chatbots
Todas las anteriores
8/26
PROTOCOLO DE SEGURIDAD


arquitectura empresarial?
4
Charla de equipo
0
Respuestas
Arquitectura de infraestructura.
Arquitectura de aplicaciones.
Arquitectura de procesos.
Arquitectura de seguridad.
Arquitectura de datos.
Todas son correctas
12/26
kahoot.it PIN de ju



Noviembre 2024 - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright © - CID - Centro de Investigación y Desarrollo
Copyright del texto © 2024 de Autores
Formato: PDF
Tamaño: A4 210 x 297 mm
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acceso: World Wide Web
biblioteca.ciencialatina.org
editorial@ciencialatina.org
Atención por WhatsApp al +52 22 2690 3834