



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Gamificación para fortalecer las competencias matemáticas en
estudiantes de Psicología de una universidad pública, 2022**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación

AUTOR:

Chacon Campos, Pio (orcid.org/0000-0002-7609-2584)

ASESORA:

Dra. Alvites Huamani, Cleofe Genoveva (orcid.org/0000-0001-6328-6470)

CO-ASESORA:

Dra. Meleán Romero, Rosana Alejandra (orcid.org/0000-0001-8779-738X)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovaciones Pedagógicas

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Apoyo a la reducción de brechas y carencias en la educación en todos sus niveles

LIMA – PERÚ

2023

Dedicatoria

A mi papá Pio, quien con su esfuerzo y sacrificio pudo brindarme una educación de calidad que hoy me permite lograr mis más anhelados sueños.

Agradecimiento

A las autoridades y a mis estudiantes de la escuela profesional de Psicología por haberme brindado las facilidades para realizar esta investigación.

A la Dra. Cleofe Genoveva Alvites Huamani por guiarme y asesorarme en todo el proceso de la investigación y al Dr. Guillermo Martín Montalvo Taboada por motivarme a llevar un postgrado.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	15
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	18
3.6. Métodos de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	19
IV. RESULTADOS	20
V. DISCUSIÓN	28
VI. CONCLUSIONES	37
VII. RECOMENDACIONES	38
VIII. PROPUESTA	39
REFERENCIAS	41
ANEXOS	50

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Muestra de estudiantes de la asignatura de Matemática Básica</i>	16
Tabla 2. <i>Validez de contenido del instrumento por juicio de expertos</i>	17
Tabla 4. <i>Resultados de la variable Competencias Matemáticas</i>	20
Tabla 5. <i>Resultados de la dimensión Razonamiento y Demostración</i>	21
Tabla 6. <i>Resultados de la dimensión Comunicación Matemática</i>	22
Tabla 7. <i>Resultados de la dimensión Resolución de problemas</i>	23
Tabla 8. <i>Prueba de normalidad de la variable competencias matemáticas</i>	24
Tabla 9. <i>Prueba de hipótesis general</i>	25
Tabla 10. <i>Prueba de Hipótesis Específica 1</i>	26
Tabla 11. <i>Prueba de Hipótesis Específica 2</i>	26
Tabla 12. <i>Prueba de Hipótesis Específica 3</i>	27

Índice de gráficos y figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Diagrama para el diseño cuasiexperimental</i>	14
Figura 2. <i>Porcentuales y frecuencias de las Competencias Matemáticas</i>	20
Figura 3. <i>Porcentuales y frecuencias de Razonamiento y Demostración</i>	21
Figura 4. <i>Porcentuales y frecuencias de Comunicación matemática</i>	22
Figura 5. <i>Porcentuales y frecuencias de Razonamiento y Demostración</i>	23

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar si la gamificación fortalece las competencias matemáticas en estudiantes de psicología de una universidad pública, 2022. Presenta una ruta cuantitativa, de tipo aplicada y con diseño cuasi experimental mediante la aplicación de un pretest y posttest para una muestra de 66 estudiantes, distribuida en 2 grupos, ambos de 33 estudiantes cada uno, tanto para el grupo experimental como para el grupo control. Se utilizó la técnica de la encuesta y se aplicó como instrumento de recolección de datos un cuestionario de 12 preguntas, el cual obtuvo una alta fiabilidad con el coeficiente de Kuder-Richardson (KR20) de 0,86 y una validez a través del juicio de cuatro expertos. Los resultados obtenidos con la prueba de U de Mann Whitney para el pretest y posttest del grupo experimental evidenciaron diferencias significativas, teniendo un valor de significancia $p=0,000$ menor a 0,05, aceptando la hipótesis alterna, concluyendo que la gamificación fortalece las competencias matemáticas en estudiantes de psicología de una universidad pública.

Palabras clave: gamificación, plataforma educativa, competencias matemáticas, educación.

Abstract

The objective of this research was to determine if gamification strengthens mathematical skills in psychology students from a public university, 2022. It presents a quantitative route, of an applied type and with a quasi-experimental design through the application of a pretest and posttest for a sample of 66 students, distributed into 2 groups, both of 33 students each, both for the experimental group and for the control group. The observation technique was applied, and a questionnaire was designed of 12 questions as a data collection instrument, which obtained high reliability with the Kuder-Richardson coefficient (KR20) of 0,86 and validity through the judgment of three experts. The results obtained with the Mann Whitney U test for the pretest and posttest of the experimental group showed significant differences, having a significance value $p=0.000$ less than 0.05, accepting the alternative hypothesis, concluding that gamification strengthened mathematical skills in psychology students from a public university.

Keywords: gamification, educational platform, mathematical skills, education.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, CLEOFÉ GENOVEVA ALVITES HUAMANI, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gamificación para fortalecer las competencias matemáticas en estudiantes de Psicología de una universidad pública, 2022", cuyo autor es CHACON CAMPOS PIO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 07 de Diciembre del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
CLEOFÉ GENOVEVA ALVITES HUAMANI DNI: 08495141 ORCID: 0000-0001-6328-6470	Firmado electrónicamente por: CALVITESH el 17-01- 2023 15:47:49

Código documento Trilce: TRI - 0478717