



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

La gamificación para mejorar las competencias matemáticas de los  
estudiantes en una institución educativa privada, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Doctora en Educación

**AUTORA:**

Sanchez Pachas, Cynthia Iris ([orcid.org/0000-0003-1719-3518](https://orcid.org/0000-0003-1719-3518))

**ASESOR:**

Dr. Santa Maria Relaiza, Hector Raul ([orcid.org/0000-0002-4546-3995](https://orcid.org/0000-0002-4546-3995))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Evaluación y aprendizaje

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

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

LIMA – PERÚ  
2022

### **Dedicatoria**

Para Flor y Víctor, por su amor, paciencia, tiempo y apoyo incondicional, a Melisa quien siempre me animó y acompañó en asumir este reto.

Y finalmente, para quien con sólo una sonrisa suya es capaz de transformar todo a mi alrededor: Arely.

## **Agradecimiento**

A Dios y a la Virgen María, por concederme la salud para concluir esta meta. A mis amigas y amigos, quienes estuvieron conmigo en cada una de las etapas de este trabajo con sus consejos y oraciones. Al asesor por su infinita paciencia y dedicación. A los directivos que me brindaron las facilidades para la ejecución de la investigación. Y a mis estudiantes quienes son la razón para querer innovar en cada clase.

## Índice de contenidos

	Pág
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Resumo	ix
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	4
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y diseño de investigación	14
3.2. Variables y operacionalización	14
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	15
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos	18
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
4.1. Análisis descriptivo	19
4.2. Análisis inferencial	26
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	38
VIII. PROPUESTAS	40
REFERENCIAS	44
ANEXO	56

## Índice de tablas

	Pág.
<b>Tabla 1</b> Muestra de grupos intactos de los estudiantes del 5° de educación secundaria de una institución educativa privada, Cañete	15
<b>Tabla 2</b> Validez evaluada por juicio de expertos	17
<b>Tabla 3</b> Valor de Kuder - Richardson	17
<b>Tabla 4</b> Distribución de la variable competencia matemática pretest y postest	19
<b>Tabla 5</b> Distribución de la competencia matemática según nivel alcanzado pretest y postest	20
<b>Tabla 6</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de cantidad del grupo control y experimental pretest y postest	21
<b>Tabla 7</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del grupo control y experimental pretest y postest	23
<b>Tabla 8</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización del grupo control y experimental pretest y postest	24
<b>Tabla 9</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del grupo control y experimental pretest y postest	25
<b>Tabla 10</b> Prueba de normalidad	27
<b>Tabla 11</b> Prueba de hipótesis general	27
<b>Tabla 12</b> Prueba de hipótesis específica 1	28
<b>Tabla 13</b> Prueba de hipótesis específica 2	29
<b>Tabla 14</b> Prueba de hipótesis específica 3	29
<b>Tabla 15</b> Prueba de hipótesis específica 4	30

## Índice de figuras

	Pág.
<b>Figura 1</b> Diagrama de caja y bigotes de la competencia matemática pre test y post test	19
<b>Figura 2</b> Distribución de la competencia matemática según nivel alcanzado pretest y postest	20
<b>Figura 3</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de cantidad del grupo control y experimental pretest y post test	22
<b>Figura 4</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio del grupo control y experimental pretest y postest	23
<b>Figura 5</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de forma, movimiento y localización del grupo control y experimental pretest y postest	24
<b>Figura 6</b> Distribución de la competencia resuelve problemas de gestión de datos e incertidumbre del grupo control y experimental pretest y postest	25
<b>Figura 7</b> Interfaz de la plataforma Classcraft que alberga la propuesta gamificada.	81
<b>Figura 8</b> Interfaz del módulo: Acciones que cambian vidas	81
<b>Figura 9</b> Interfaz del módulo: Las gráficas nos ayudan	82
<b>Figura 10</b> Interfaz del módulo: Salvando el planeta	82
<b>Figura 11</b> Interfaz del módulo: Buscando la Paz	83
<b>Figura 12</b> Actividad de Classcraft desarrollada en la sesión de clase.	83
<b>Figura 13</b> Estudiante obteniendo su medalla dentro de las actividades en Classcraft	84
<b>Figura 14</b> Estudiante subiendo de nivel dentro de las actividades en Classcraft	84

## Resumen

El estudio tuvo como objetivo determinar de qué manera la gamificación influye en las competencias matemáticas de los estudiantes en una institución educativa privada, 2022. Se trabajó con un diseño cuasiexperimental, por tal motivo dentro de las sesiones de clase se hizo uso de la gamificación a través de diversas herramientas digitales donde los beneficiados fueron 55 estudiantes del quinto año de educación secundaria que presentaron dificultades en el área tras el confinamiento originado por la pandemia del COVID – 19. Logrando que el 45.45% de estudiantes que formaron parte del grupo experimental solo un 3.64% tenga sus competencias matemáticas en un nivel de inicio tras la aplicación de la gamificación y un incremento del 16.36% en el nivel de logro destacado cuando inicialmente no se contaba con estudiantes en este nivel. Se obtuvo un valor de 607,000 en la U de Mann Whitney junto a un p valor de 0.00 con lo que se corroboró que si existe una influencia significativa de la gamificación en las competencias matemáticas

**Palabras clave:** *gamificación, competencias matemáticas, Classcraft, herramientas digitales.*

## **Abstract**

The objective of the study was to determine how gamification influences the mathematical skills of students in a private educational institution, 2022. It was worked under with a quasi-experimental design, for this reason within the class sessions it was used of gamification through various digital tools where the beneficiaries were 55 students in the fifth year of secondary education who presented difficulties in the area after the confinement caused by the COVID - 19 pandemic. Achieving that 45.45% of students who were part of the experimental group only 3.64% have their mathematical skills at a starting level after the application of gamification and an increase of 16.36% in the outstanding achievement level when initially there were no students at this level. A value of 607,000 was obtained in the Mann Whitney U along with a p value of 0.00, which confirmed that there is a significant influence of gamification on mathematical skills.

**Keywords:** *gamification, mathematical skills, Classcraft, digital tools.*

## Resumo

O objetivo do estudo foi determinar como a gamificação influencia as habilidades matemáticas dos alunos de uma instituição de ensino particular, 2022. Foi utilizado um design quase experimental, por esse motivo, a gamificação foi utilizada nas aulas para por meio de diversas ferramentas digitais onde o Os beneficiários foram 55 alunos do 5º ano do ensino secundário que apresentaram dificuldades na área após o confinamento causado pela pandemia de COVID-19, sendo que 45,45% dos alunos que fizeram parte do grupo experimental apenas um 3,64% têm as suas competências matemáticas em um nível inicial após a aplicação da gamificação e um aumento de 16,36% no nível de destaque quando inicialmente não havia alunos neste nível. Um valor de 607.000 foi obtido no Mann Whitney U juntamente com um valor de p de 0,00, o que confirmou que há uma influência significativa da gamificação nas habilidades matemáticas.

**Palavras-chave:** *gamificação, habilidades matemáticas, Classcraft, ferramentas digitais.*



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, SANTA MARIA RELAIZA HECTOR RAUL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "La gamificación para mejorar las competencias matemáticas de los estudiantes en una institución educativa privada, 2022", cuyo autor es SANCHEZ PACHAS CYNTHIA IRIS, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido de 19.00%, y 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 Agosto del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
SANTA MARIA RELAIZA HECTOR RAUL <b>DNI:</b> 09904625 <b>ORCID</b> 0000-0002-4546-3995	Firmado digitalmente por: HSANTAMARIAR el 09-08-2022 20:50:13

Código documento Trilce: TRI - 0400798