



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

Oráculo Matemático para desarrollar la competencia “Resuelve problemas de cantidad” en estudiantes del sexto grado, I. E. 50227,
Cusco - 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Doctor en Educación

AUTOR:

Cueva Caceres, Javier (orcid.org/0000-0003-2923-3775)

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 madre Valeriana por inculcarme la superación personal y enseñarme con su ejemplo el valor del trabajo, la disciplina y la perseverancia. A Violeta, mi esposa, por su comprensión y soporte permanente. A Pátrick y Valeria, mis hijos, por ser la inmensa fuente de inspiración para lograr mis propósitos. A Yanet por su valioso apoyo y motivación.

Agradecimiento

Al universo, por proveerme en abundancia todo lo que necesito tanto material y espiritualmente.

A la universidad César Vallejo, nuestra casa de formación, por darme esta posibilidad de desarrollarme personal y profesionalmente.

A la Dra. Cleofé Alvites Huamaní, por su profesionalismo y experiencia para encaminarme y acompañarme en todo el trabajo de investigación.

A la Dra. Rosana Meleán Romero, por su valiosa asesoría en la elaboración del informe de investigación.

A la I.E. “San Francisco Javier” por ofrecerme todas las facilidades en la consecución del estudio.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	18
3.3. Población, muestra, muestreo y unidad de análisis	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	21
3.5. Procedimientos	23
3.6. Método de análisis de datos	24
3.7. Aspectos éticos	24
IV. RESULTADOS	25
V. DISCUSIÓN	36
VI. CONCLUSIONES	46
VII. RECOMENDACIONES	48
VIII. PROPUESTA	50
REFERENCIAS	54
ANEXOS	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Distribución de la muestra</i>	21
Tabla 2 <i>Validación del instrumento por expertos</i>	22
Tabla 3 <i>Confiabilidad de instrumento de la prueba piloto</i>	23
Tabla 4 <i>Resultados del pre y post test del grupo experimental y control de la variable “Resuelve problemas de cantidad”</i>	25
Tabla 5 <i>Resultados del pre y post test del grupo experimental y control de la capacidad “Traduce cantidades a expresiones numéricas”</i>	26
Tabla 6 <i>Resultados del pre y post test del grupo experimental y control de la capacidad “Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones”</i>	27
Tabla 7 <i>Resultados del pre y post test del grupo experimental y control de la capacidad “Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo”</i>	28
Tabla 8 <i>Resultados del pre y post test del grupo experimental y control de la capacidad “Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y operaciones”</i>	29
Tabla 9 <i>Prueba de normalidad</i>	30
Tabla 10 <i>Prueba T de Student de la hipótesis general</i>	31
Tabla 11 <i>Prueba de T de Student de la hipótesis específica 1</i>	32
Tabla 12 <i>Prueba de T de Student de la hipótesis específica 2</i>	33
Tabla 13 <i>Prueba de T de Student de la hipótesis específica 3</i>	34
Tabla 14 <i>Prueba de T de Student de la hipótesis específica 4</i>	35

Resumen

La investigación tiene como objetivo demostrar la influencia del uso del aplicativo Oráculo Matemático en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad” del área Matemática en estudiantes del sexto grado de la institución educativa 50227, Cusco. El estudio es de tipo aplicada, enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental, se tomó como muestra 40 estudiantes, para el grupo experimental y control, se aplicó una prueba de entrada y salida con 20 ítems validados. Con el grupo experimental se desarrolló un programa de 16 sesiones, donde se incluye como recurso el Oráculo Matemático para desarrollar las actividades pedagógicas. Para la normalidad de datos se aplicó Shapiro Wilk, resultando 0.314, lo que significa que los datos son normales, por ello el análisis inferencial se hizo con T de Student arrojando que el $p=0,00 < 0,05$ en la hipótesis general y específicas, esto explica un alto grado de significancia. Los resultados descriptivos expresan que el 100% de estudiantes del grupo experimental, luego del experimento se encuentran en logro esperado y destacado. Concluyéndose que los estudiantes del grado, demostraron mejora en el desarrollo de la competencia “Resuelve problemas de cantidad”, luego de la aplicación del Oráculo Matemático en las actividades de aprendizaje.

Palabras Clave: Gamificación, oráculo matemático, competencia matemática, resolución de problemas.

Abstract

The objective of the research was to demonstrate the influence of the use of the Mathematical Oracle application in the development of the competence "Solve quantity problems" of the Mathematics area, in sixth grade students of the educational institution 50227, Cusco. The study is of applied type, quantitative approach, quasi-experimental design, 40 students were sampled, for the experimental and control group, an entrance and exit test with 20 validated items was applied. With the experimental group, a 16-session program was developed where the Mathematical Oracle was included as a resource to develop the pedagogical activities. For the normality of data, Shapiro Wilk was applied, resulting in 0.314, which means that the data are normal, therefore the inferential analysis was done with Student's T, showing that the $p = 0.00 < 0.05$ in the general and specific hypotheses, which explains a high degree of significance. The descriptive results show that 100% of the students in the experimental group, after the experiment, are in the expected and outstanding achievement. It was concluded that the students of the grade showed improvement in the development of the competence "Solve quantity problems" after the application of the Mathematical Oracle in the learning activities.

Keywords: Gamification, mathematical oracle, mathematical competence, problem solving.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ALVITES HUAMANI CLEOFE GENOVEVA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Oráculo Matemático para desarrollar la competencia "Resuelve problemas de cantidad" en estudiantes del sexto grado, I. E. 50227, Cusco - 2022", cuyo autor es CUEVA CACERES JAVIER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16.00%, 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, 14 de Enero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ALVITES HUAMANI CLEOFE GENOVEVA DNI: 08495141 ORCID: 0000-0001-6328-6470	Firmado electrónicamente por: CALVITESH el 17-01- 2023 09:59:47

Código documento Trilce: TRI - 0520259