



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
EDUCACIÓN**

Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad en  
estudiantes de una institución educativa de Los Olivos- 2023

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Doctora en Educación**

**AUTORA:**

Barriga Portocarrero, Laura Margarita ([orcid.org/0000-0002-8898-8759](https://orcid.org/0000-0002-8898-8759))

**ASESORAS:**

Dra. Rodríguez Rojas, Milagritos Leonor ([orcid.org/0000-0002-8873-1785](https://orcid.org/0000-0002-8873-1785))

Dra. Ibarquen Cueva, Francis Esmeralda ([orcid.org/0000-0003-4630-6921](https://orcid.org/0000-0003-4630-6921))

**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

2024

## **DEDICATORIA**

Agradezco a Dios por toda la fortaleza que me brinda, a mis padres que siempre me acompañan desde el cielo, a mis hijas Adriana y Laura, que me impulsan a salir adelante y a mi esposo Luis por su apoyo incondicional

## **AGRADECIMIENTO**

A la Dra. Milagritos Rodríguez Rojas, por su infinita paciencia y constante asesoría durante el desarrollo de la investigación.



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, RODRIGUEZ ROJAS MILAGRITOS LEONOR, docente de la ESCUELA DE POSGRADO DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa de los Olivos- 2023

", cuyo autor es BARRIGA PORTOCARRERO LAURA MARGARITA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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, 01 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
RODRIGUEZ ROJAS MILAGRITOS LEONOR DNI: 21069112 ORCID: 0000-0002-8873-1785	Firmado electrónicamente por: MLRODRIGUEZR1 el 01-01-2024 09:52:48

Código documento Trilce: TRI - 0714108





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
DOCTORADO EN EDUCACIÓN**

### **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, BARRIGA PORTOCARRERO LAURA MARGARITA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO del programa de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa de los Olivos- 2023

", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
BARRIGA PORTOCARRERO LAURA MARGARITA DNI: 09479910 ORCID: 0000-0002-8898-8759	Firmado electrónicamente por: LBARRIGAP el 08-01- 2024 11:15:00

Código documento Trilce: INV - 1431627

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	i
DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	vii
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	viii
RESUMEN	ix
ABSTRACT	x
RESUMO	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
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	14
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	16
3.5. Procedimientos	17
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos	17
IV. RESULTADOS	18
V. DISCUSIÓN	26
VI. CONCLUSIONES	34
VII. RECOMENDACIONES	35
VIII. PROPUESTA	36
REFERENCIAS	41
ANEXOS	50

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Población son los estudiantes	15
Tabla 2. Muestra de los grupos trabajados	15
Tabla 3. Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad	18
Tabla 4. D1: Traduce cantidades a expresiones numéricas	19
Tabla 5. D2: Comunica su comprensión sobre los números y las Operaciones	19
Tabla 6. D3: Usa estrategias y procedimientos de estimación y Cálculo	20
Tabla 7. D4: Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	21
Tabla 8. Nivel de comprobación y significación estadística entre los test	22
Tabla 9. Nivel de comprobación y significación estadística entre los test	22
Tabla 10. Nivel de comprobación y significación estadística entre los Test	23
Tabla 11. Nivel de comprobación y significación estadística entre los test	24
Tabla 12. Nivel de comprobación y significación estadística entre los test	24

## ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1: Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad	18
--	----

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado Khan Academy en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes de una institución educativa de los Olivos-2023, tiene un enfoque cuantitativo, de diseño cuasi-experimental; con una muestra trabajada de 56 estudiantes de 4º año de secundaria, de las cuales 28 eran del grupo control y 28 del grupo experimental. Estos grupos fueron evaluados por una prueba escrita, que fueron aplicados al comienzo de la investigación (pre test).

Los temas se desarrollaron en 12 sesiones, siendo el grupo experimental los que trabajaron con Khan Academy (KA); finalizando esta investigación con una evaluación de salida (post test) a ambos grupos.

En la parte estadística se aplicó **Kuder-Richardson (KR20)** para obtener la confiabilidad de los datos. Luego se aplicó el estadístico **U de Mann-Whitney** para muestras independientes, obteniendo un nivel de significancia de p valor de 0,000, donde  $p < 0,005$ , lo que significa que existe una diferencia significativa de puntuaciones entre ambos grupos. Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna; lo que quiere decir que existe efectos positivos de KA en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes de una institución educativa de Los Olivos - 2023.

Palabras clave: Plataforma digital, aprendizaje, enfoque pedagógico.

## **ABSTRACT**

The present research work entitled Khan Academy in the resolution of quantity problems in students of an educational institution in Los Olivos- 2023, has a quantitative approach, with a quasi-experimental design; with a sample of 56 4th year high school students, of which 28 were from the control group and 28 from the experimental group. These groups were evaluated by a written test, which was applied at the beginning of the research (pre-test).

The topics were developed in 12 sessions, the experimental group being those who worked with Khan Academy (KA); ending this research with an exit evaluation (post-test) for both groups.

In the statistical part, Kuder-Richardson (KR20) was applied to obtain the reliability of the data. Then the Mann-Whitney U statistic was applied for independent samples, obtaining a significance level of p value of 0.000, where  $p < 0.005$ , which means that there is a significant difference in scores between both groups. Therefore, the null hypothesis is rejected and the alternative hypothesis is accepted; which means that there are positive effects of KA in the resolution of quantity problems in the students of an educational institution in Los Olivos - 2023.

Keywords: Digital platform, learning, pedagogical approach

## RESUMO

O presente trabalho de pesquisa intitulado Khan Academy na resolução de problemas quantitativos em alunos de uma instituição de ensino em Los Olivos-2023, tem uma abordagem quantitativa, com desenho quase experimental; com amostra de 56 alunos do 4º ano do ensino médio, sendo 28 do grupo controle e 28 do grupo experimental. Esses grupos foram avaliados por meio de uma prova escrita, aplicada no início da pesquisa (pré-teste).

Os temas foram desenvolvidos em 12 sessões, sendo o grupo experimental aqueles que trabalharam com a Khan Academy (KA); finalizando esta pesquisa com uma avaliação final (pós-teste) para ambos os grupos.

Na parte estatística foi aplicado Kuder-Richardson (KR20) para obtenção da confiabilidade dos dados. Em seguida, aplicou-se a estatística U de Mann-Whitney para amostras independentes, obtendo-se um nível de significância de valor p de 0,000, onde  $p < 0,005$ , o que significa que há diferença significativa nos escores entre os dois grupos. Portanto, rejeita-se a hipótese nula e aceita-se a hipótese alternativa; o que significa que existem efeitos positivos da KA na resolução de problemas de quantidade nos alunos de uma instituição de ensino de Los Olivos - 2023.

Palavras-chave: Plataforma digital, aprendizagem, abordagem pedagógica