



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Enfoque Steam en la Resolución de Problemas de Cantidad para
estudiantes de secundaria de una Institución Educativa Pública.
Piura, 2022

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de la Educación

AUTOR:

More Calle, Alexander (orcid.org/0000-0003-0221-3002)

ASESORA:

Dra. Quipas Bellizza, Mariella Margot (orcid.org/0000-0001-9298-0410)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión y calidad educativa

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

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

PIURA-PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi querida madre que está en el cielo Salvina Calle de More que hoy ya no se encuentra conmigo, pero que desde donde está sé que seguirá siendo mi guía, fortaleza y ejemplo de progreso y perseverancia. Asimismo, a mi padre, mi esposa y a mis hijos que son y serán siempre mi principal fortaleza.

Agradecimiento

Agradezco a todos los docentes catedráticos de la Universidad César Vallejo que con su marcada experiencia contribuyeron en mi formación académica; de manera especial a la Dra. Mariella Margot Quipas Bellizza docente de investigación por su dedicación y acertada orientación me motivó a seguir y culminar el presente

Finalmente, a los directivos y docentes de la institución educativa pública de Piura por permitir el desarrollo de la presente investigación.

Índice de contenidos

	Pág.
Carátula	i
Índice de contenidos	ii
Índice de tablas	iii
Índice de gráficos y figuras	v
Resumen	vi
Abstract	vii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	
3.1. Tipo y diseño de investigación	18
3.2. Variables y operacionalización	19
3.3. Población, muestra y muestreo	19
3.4. Técnicas e instrumento de recolección de datos	20
3.5. Procedimientos	21
3.6. Métodos y análisis de los datos	21
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	23
V. DISCUSIÓN	41
VI. CONCLUSIONES	46
VII. RECOMENDACIONES	47
REFERENCIAS	48
ANEXOS	

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Población de estudiantes de quinto grado de secundaria de una Institución Educativa de Piura, 2022	20
Tabla 2. Muestra de estudiantes de quinto grado de secundaria de una Institución Educativa de Piura, 2022	20
Tabla 3. Resultados del pretest y postest de Resolución de Problemas de Cantidad del grupo experimental y control	23
Tabla 4. Resultados del pretest y postest de la dimensión Traducción del grupo experimental y control	25
Tabla 5. Resultados del pretest y postest de la dimensión Comunicación matemática del grupo experimental y control	27
Tabla 6. Resultados del pretest y postest de la dimensión Procedimientos y estrategias del grupo experimental y control	29
Tabla 7. Resultados del pretest y postest de la dimensión Argumentación operativa y numérica del grupo experimental y control	31
Tabla 8. Resultados de prueba de normalidad para muestras independientes del pretest de resolución de Problemas de Cantidad	33
Tabla 9. Rangos del pretest del grupo control y experimental de la U Mann Whitney	34
Tabla 10. Resultados del pretest de la prueba "U" de Mann Whitney de resolución de Problemas de Cantidad	34
Tabla 11. Resultados de prueba de normalidad para muestras independientes del postest de resolución de Problemas de Cantidad	35
Tabla 12. Rangos del postest del grupo control y experimental de la U Mann Whitney	36
Tabla 13. Resultados del postest de la prueba "U" de Mann Whitney de resolución de Problemas de Cantidad	36
Tabla 14. Resultados de pruebas de normalidad para muestras relacionadas del grupo experimental	37
Tabla 15. Estadísticos de la prueba "T" para muestras relacionadas del pretest y postest del grupo experimental	37

Tabla 16. Resultados de la prueba “T” de muestras relacionadas del pretest y postest del grupo experimental	38
Tabla 17. Resultados de pruebas de normalidad para muestras relacionadas del grupo control	39
Tabla 18. Estadísticos de la prueba “Wilcoxon” para muestras relacionadas del pretest y postest del grupo control	39
Tabla 19. Resultados de la prueba “Wilcoxon” de muestras relacionadas del pretest y postest del grupo control	40

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Diagramas de cajas y bigotes de Resultados del pretest y postest de Resolución de Problemas de Cantidad del grupo experimental y control	24
Figura 2. Diagramas de cajas y bigotes de los resultados del pretest y postest de la dimensión traducción del grupo experimental y control	26
Figura 3. Diagramas de cajas y bigotes de los resultados del pretest y postest de la dimensión Comunicación matemática del grupo experimental y control	28
Figura 4. Diagramas de cajas y bigotes de los resultados del pretest y postest de la dimensión Procedimientos y estrategias del grupo experimental y control	30
Figura 5. Diagramas de cajas y bigotes de los resultados del pretest y postest de la dimensión argumentación operativa y numérica del grupo experimental y control	32

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo probar si la aplicación del Enfoque Steam influye en la Resolución de Problemas de Cantidad en estudiantes de quinto grado de educación secundaria de una Institución Educativa Pública. Piura, 2022. La población estuvo constituida por 63 estudiantes y una muestra de 43; esta última fue obtenida intencionalmente.

El tipo de investigación por su grado de control fue experimental; por el nivel, aplicado; por el enfoque, cuantitativo; por su diseño, cuasi experimental; y por el método, cuantitativo. Así mismo, la técnica de investigación utilizada fue la experimentación y se recogieron los datos mediante el instrumento, Test-AMC-2.

En ese contexto, fueron procesados con el SPSS 26, obteniéndose una Prueba "U" de Mann Whitney (p -valor $< ,05$; $0.000 < ,05$); el resultado evidencia una influencia significativa, en la resolución de problemas de cantidad en los estudiantes investigados. En consecuencia, la aplicación del Enfoque Steam influye significativamente en la resolución de problemas de cantidad en estudiantes investigados.

Palabras clave: Enfoque Steam, Resolución de problemas, Comunicación matemática.

Abstract

The objective of this research was to test whether the application of the Steam Approach influences the Resolution of Quantity Problems in fifth grade students of secondary education of a Public Educational Institution. Piura, 2022. The population consisted of 63 students and a sample of 43; the latter was intentionally obtained.

The type of research due to its degree of control was experimental; by level, applied; by approach, quantitative; by its design, quasi-experimental; and by method, quantitative. Likewise, the research technique used was experimentation and the data was collected using the instrument, Test-AMC-2.

In this context, they were processed with SPSS 26, obtaining a Mann Whitney "U" Test ($p\text{-value} < .05$; $0.000 < .05$); the result shows a significant influence in the resolution of quantity problems in the students investigated. Consequently, the application of the Steam Approach significantly influences the resolution of quantity problems in investigated students.

Keywords: Steam approach, problem solving, mathematical communication.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, QUIPAS BELLIZZA MARIELLA MARGOT, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Enfoque Steam en la Resolución de Problemas de Cantidad para estudiantes de secundaria de una Institución Educativa Pública. Piura, 2022

", cuyo autor es MORE CALLE ALEXANDER, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, 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.

PIURA, 16 de Agosto del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
QUIPAS BELLIZZA MARIELLA MARGOT DNI: 07626068 ORCID 0000-0001-9298-0410	Firmado digitalmente por: MQIPAS el 16-08-2022 21:02:01

Código documento Trilce: TRI - 0417426