



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN
EDUCACIÓN**

**Programa formativo de competencia digital docente para mejorar
la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de
primaria, San Antonio-2023**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctora en Educación

AUTORA:

Huaringa Raymundo, Karina Laly (orcid.org/0000-0002-8457-5025)

ASESORES:

Dr. Deroncele Acosta, Angel (orcid.org/0000-0002-0413-014X)

Dra. Nagamine Miyashiro, Mercedes Maria (orcid.org/0000-0003-4673-8601)

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

A Dios quien ha sido mi guía y fortaleza, a mi mamita Machi por darme las fuerzas para culminar este proceso.

A mi esposo Julio, quien con su amor, apoyo y empatía siempre me alienta a seguir creciendo con esfuerzo y valentía, a no temer las adversidades y superarlas.

A mis hijos Angie y Adriano, mi motivo de superación y esfuerzo, por ustedes es este nuevo éxito, y por nuestra familia unida.

A mi padre, por su constante apoyo e incentivarme día a día en lograr mis metas y desarrollo profesional.

Agradecimiento

Mi profundo agradecimiento a la Institución educativa de San Antonio y mis colegas por permitirme realizar el proceso investigativo en su local educativo.

A la Universidad César Vallejo, a mis profesores, ya que con la enseñanza de sus valiosos conocimientos fortalecieron mi desarrollo como profesional.

Mis sinceros agradecimientos al Dr. Angel Deroncele Acosta y la Dra. Mercedes Nagamine Miyashiro, quienes con su asesoramiento, conocimiento, enseñanza y colaboración permitieron el desarrollo y culminación de este trabajo.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, DERONCELE ACOSTA ANGEL, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de DOCTORADO EN EDUCACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Programa formativo de competencia digital docente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, San Antonio-2023", cuyo autor es HUARINGA RAYMUNDO KARINA LALY, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 13.00%, 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 Completa 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, 05 de Enero del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
DERONCELE ACOSTA ANGEL CARNET EXT.: 84060427945 ORCID: 0000-0002-0413-014X	Firmado electrónicamente por: ADERONCELE el 09- 01-2024 10:43:21

Código documento Trilce: TRI - 0721680



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

ESCUELA PROFESIONAL DE DOCTORADO EN EDUCACIÓN

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUARINGA RAYMUNDO KARINA LALY estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional 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 Completa titulada: "Programa formativo de competencia digital docente para mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, San Antonio-2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis Completa:

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.

Nombres y Apellidos	Firma
KARINA LALY HUARINGA RAYMUNDO DNI: 40973622 ORCID: 0000-0002-8457-5025	Firmado electrónicamente por: KHUARINGAR20 el 05- 01-2024 10:58:27

Código documento Trilce: TRI - 0721679

Índice de Contenidos

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR/ AUTORES	v
Índice de Contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Resumo	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo y diseño de investigación	32
3.2. Variables y operacionalización	333
3.3. Población, muestra y muestreo	35
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	36
3.5. Procedimientos	38
3.6. Método de análisis de datos	38
3.7. Aspectos éticos y rigor científico	39
IV. RESULTADOS	41
V. DISCUSIÓN	74
VI. CONCLUSIONES	83
VII. RECOMENDACIONES	85
VIII. PROPUESTA	86
REFERENCIAS	96
ANEXOS	108

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Expertos que validaron la confiabilidad del instrumento	47
Tabla 2. Valores de los puntajes obtenidos (cuantitativo)	52
Tabla 3. Nivel de la Resolución de problemas matemáticos en los estudiantes de primaria.	52
Tabla 4. Nivel de las Dimensiones Comprensión del problema, Planificación y exploración, Implementar el plan, y Verificación en los estudiantes de primaria.	53
Tabla 5. Resultados de la prueba de normalidad Shapiro Wilk	55
Tabla 6. Valor de la prueba Chi cuadrado (HG) de resolución de problemas matemáticos	56
Tabla 7. Valor de la prueba Chi cuadrado de la dimensión comprensión del problema	58
Tabla 8. Valor de la prueba Chi cuadrado de la dimensión planificación y exploración.	60
Tabla 9. Valor de la prueba Chi cuadrado de la dimensión implementar el plan	62
Tabla 10. Valor de la prueba Chi cuadrado de la dimensión verificación	64
Tabla 11. Fases, objetivos, acciones, temporalidad y recursos de la propuesta	102
Tabla 12. Recursos, materiales y monto de presupuesto de la propuesta	104

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Nivel de la Resolución de problemas matemáticos según nivel de logro.	52
Figura 2. Nivel de la Resolución de problemas matemáticos según sus dimensiones	53
Figura 3. Valores críticos obtenidos de la prueba chi cuadrado de hipótesis general	56
Figura 4. Valores críticos obtenidos de la prueba chi cuadrado de la dimensión Comprensión del problema.	58
Figura 5. Valores críticos obtenidos de la prueba chi cuadrado (HG) de la dimensión Planificación y exploración.	60
Figura 6. Valores críticos obtenidos de la prueba chi cuadrado de la dimensión Implementar el plan.	62
Figura 7. Valores críticos obtenidos de la prueba chi cuadrado de la dimensión verificación.	64
Figura 8. Red semántica pregunta 1 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	66
Figura 9. Red semántica pregunta 2 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	68
Figura 10. Red semántica pregunta 3 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	70
Figura 11. Red semántica pregunta 4 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	71
Figura 12. Red semántica pregunta 5 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	72
Figura 13. Red semántica pregunta 6 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	73
Figura 14. Red semántica pregunta 7 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	74
Figura 15. Red semántica pregunta 8 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	76
Figura 16. Red semántica pregunta 9 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	77
Figura 17. Red semántica pregunta 10 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	79
Figura 18. Red semántica pregunta 11 de aplicación de la entrevista. (Atlas Ti v22)	80

Resumen

El objetivo de la investigación es diseñar un Programa formativo de competencias digitales docentes para ayudar a mejorar la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de primaria, San Antonio-2023. En cuanto a la metodología se asume el mapeo epistémico, con alcance transformativo, se utiliza el enfoque mixto. Se aplicó una prueba a 35 estudiantes y una entrevista a 07 docentes. Según los resultados de la prueba $\chi^2 = 16,771$ y p valor de 0,001; se comprueba que la mayoría de estudiantes, representado por un 51,4% (n=18) del total, se encuentran en el nivel de inicio, seguido por el nivel en proceso y logrado con un 22,9% (n=8) simultáneamente y sólo un 2,9% (n=1) en el nivel logro destacado, en cuanto a la variable resolución de problemas matemáticos.

En cuanto al aspecto cualitativo, se ha determinado que, es necesario la formación en el empleo y estrategias de desarrollo profesional del docente en tecnología, al involucrar a los estudiantes en el trabajo colaborativo, creando entornos de aprendizaje flexibles, y que dichas herramientas tecnológicas sirvan de apoyo para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje. Finalmente se concluye que, es fundamental la utilización de herramientas tecnológicas para potenciar las competencias matemáticas en los estudiantes al resolver problemas matemáticos.

Palabras clave: Competencia digital, aprendizaje, resolución de problemas, matemática.

Abstract

The aim of the research is to design a training programme of digital competences for teachers to help improve mathematical problem solving in primary school students, San Antonio-2023. In terms of methodology, epistemic mapping is assumed, with a transformative scope, using a mixed approach. A test was administered to 35 students and an interview to 07 teachers. According to the results of the chi-square test = 16.771 and p-value of 0.001, it was found that the majority of students, represented by 51.4% (n=18) of the total, are in the beginning level, followed by the level in process and achieved with 22.9% (n=8) simultaneously and only 2.9% (n=1) in the outstanding achievement level, in terms of the mathematical problem solving variable.

Regarding the qualitative aspect, it has been determined that training in the use and professional development strategies of teachers in technology is necessary, involving students in collaborative work, creating flexible learning environments, and that these technological tools serve as support for the improvement of teaching and learning. Finally, it is concluded that the use of technological tools is important to strengthen students' mathematical competences when solving mathematical problems.

Keywords: Digital competence, learning, problem solving, mathematics.

Resumo

O objetivo da investigação é conceber um programa de formação de competências digitais para professores que contribua para melhorar a resolução de problemas matemáticos em alunos do ensino primário, San Antonio-2023. Em termos de metodologia, assume-se o mapeamento epistémico, com um âmbito transformador, e utiliza-se uma abordagem mista. Foi aplicado um teste a 35 alunos e uma entrevista a 07 professores. De acordo com os resultados do teste qui-quadrado = 16,771 e p-valor de 0,001, verificou-se que a maioria dos alunos, representados por 51,4% (n=18) do total, encontra-se no nível iniciante, seguido do nível em processo e atingido com 22,9% (n=8) simultaneamente e apenas 2,9% (n=1) no nível de atingimento excepcional, no que se refere à variável resolução de problemas matemáticos.

Relativamente ao aspeto qualitativo, determinou-se que é necessária formação na utilização e estratégias de desenvolvimento profissional dos professores em tecnologia, envolvendo os alunos em trabalho colaborativo, criando ambientes de aprendizagem flexíveis, e que estas ferramentas tecnológicas servem de suporte para a melhoria do ensino e da aprendizagem. Por fim, conclui-se que a utilização de ferramentas tecnológicas é essencial para potenciar as competências matemáticas dos alunos na resolução de problemas matemáticos.

Palavras-chave: Competência digital, aprendizagem, resolução de problemas, matemática.