



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**El aprendizaje basado en problemas en la resolución de
problemas matemáticos en estudiantes de secundaria**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTORA:

Mgtr. Angelina Elisa Mariños Gonzales

ASESOR:

Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

SECCIÓN:

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Evaluación y aprendizaje

**Lima - Perú
2018**



DICTAMEN DE LA 2DA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA MAGÍSTER (ES): MARIÑOS GONZALES, ANGELINA ELISA

Para obtener el Grado Académico de Doctora en Administración de la Educación ha sustentado la tesis titulada:

EL APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN ESTUDIANTES DE SECUNDARIA

Fecha: 19 de julio de 2017

Hora: 8:00 a. m

JURADOS:

PRESIDENTE: Dr. Luis Alberto Nuñez Lira

Firma: [Signature]

SECRETARIO: Dr. Rodolfo Talledo Reyes

Firma: [Signature]

VOCAL: Dra. Liza Dubois Paula Viviana

Firma: [Signature]

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

Aprobación por mayoría

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

[Dotted lines for observations]

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

[Dotted lines for recommendations]

Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.

Dedicatoria

A mi familia por su apoyo incondicional.

Agradecimiento

Un reconocimiento especial por el apoyo recibido a nuestra formación como doctora, a la Universidad César Vallejo y todo su equipo de profesionales quienes supieron impartir sus conocimientos con sabiduría y demostrar en todo momento su amistad y aprecio.

Al Dr. Luis Nuñez Lira, por su asesoría constante a lo largo de la elaboración de mi tesis.

Declaración de Autoría

Yo, Angelina Elisa Mariños Gonzales, con DNI: 08695113, estudiante de la Escuela de Postgrado, Doctorado en Administración de la Educación de la Universidad César Vallejo, Sede Lima; declaro el trabajo académico titulado “El aprendizaje basado en problemas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria”, presentada, en 91 folios para la obtención del grado académico de Doctora en Administración de la Educación, es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, de acuerdo con lo establecido por las normas de elaboración de trabajos académicos.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios.
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinen el procedimiento disciplinario.

Lima, 09 abril del 2016

Angelina Elisa Mariños Gonzales
DNI: 08695113

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Dando cumplimiento a las normas del Reglamento de elaboración y sustentación de Tesis de la Escuela de Postgrado de la Universidad “César Vallejo”, para elaborar la tesis, presento el trabajo de investigación titulada: El aprendizaje basado en problemas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria.

En este trabajo se describe los hallazgos de la investigación, la cual tuvo como objetivo determinar diferencias en la resolución de los problemas matemáticos después de la aplicación del método ABP, en dos grupos de estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa “La Alborada Francesa”, Comas, 2015, con una población finita de 180 estudiantes del quinto de secundaria, los que conforman 6 secciones en el turno tarde.

El estudio está compuesto por siete secciones, en el primero denominado Introducción describe el problema de investigación, justificaciones, antecedentes, objetivos e hipótesis que dan los primeros conocimientos del tema, así como fundamenta el marco teórico, en la segunda sección presenta los componentes metodológicos, en la tercera sección se presenta los resultados, seguidamente en la cuarta sección presenta la discusión del tema, en la quinta sección se desarrollan las conclusiones arribadas, mientras que en la sexta sección exponen las recomendaciones y en la séptima sección se adjunta las referencias bibliográficas y por último se colocan los apéndices.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

La autora.

Índice

	Página
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaratoria de autoría	v
Presentación	vi
Tabla de contenidos	vii
Lista de tablas	ix
Lista de figuras	X
Resumen	Xi
Abstract	xii
I. Introducción	13
Antecedentes	14
Fundamentación científica	26
Justificación	44
Problema	44
Hipótesis	47
Objetivos	48
II. Marco metodológico	49
2.1. Variables	50
2.2. Operacionalización de las variables	50
2.3. Metodología	51
2.4. Tipo de estudio	51
2.5. Diseño	52
2.6. Población, muestra y muestreo	52
2.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	53
2.8. Métodos de análisis de datos	54

2.9. Aspectos éticos	54
III. Resultados	55
IV. Discusión	63
V. Conclusiones	68
VI. Recomendaciones	70
VII. Referencias	72
Anexos	79

Matriz de consistencia

Instrumento

Ficha técnica del instrumento

Cálculo de la confiabilidad del instrumento

Base de datos

Índice

	Página
Tabla 1. Ejemplos de lenguaje verbal y lenguaje algebraico	29
Tabla 2. Matriz de competencias y capacidades	31
Tabla 3. Cuadro comparativo de rol del profesor y alumno en el aprendizaje basado en problemas	37
Tabla 4. Fases para la aplicación del aprendizaje basado en problemas a través de la revisión de algunos autores	40
Tabla 5. Precios por venta de casas (millones de pesos)	42
Tabla 6. Matriz de operacionalización de la variable Resolución de Problemas Matemáticos	51
Tabla 7. Población de estudio	52
Tabla 8. Niveles de confiabilidad	53
Tabla 9. Niveles de resolución de problemas matemáticos por grupos	56
Tabla 10. Niveles de resolución de problemas aritméticos por grupos	58
Tabla 11. Niveles de resolución de problemas algebraicos por grupos	59
Tabla 12. Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis general según rangos y estadísticos de contraste	60
Tabla 13. Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 1 según rangos y estadísticos de contraste	61
Tabla 14. Prueba U de Mann-Whitney para probar la hipótesis específica 2 según rangos y estadísticos de contraste	62

Índice

	Página.
Figura 1: Esquema de situaciones problema.	41
Figura 2: Niveles de resolución de problemas matemáticos	57
Figura 3: Niveles de resolución de problemas aritméticos	58
Figura 4: Niveles de resolución de problemas algebraicos	59

Resumen

El objetivo del estudio fue determinar las diferencias en el nivel de resolución de problemas matemáticos después de la aplicación del método ABP entre dos grupos de estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa “La Alborada Francesa”, Comas, 2015.

El diseño de la investigación utilizado fue experimental longitudinal. La población/muestra estuvo constituida por un grupo de 90 estudiantes del quinto grado de secundaria que formaron parte del grupo piloto con la metodología de aprendizaje basado en problemas y 90 estudiantes que no formaron parte del piloto. El instrumento de recolección de datos utilizado fue un cuestionario de 20 preguntas destinadas a obtener información sobre la resolución de problemas matemáticos que cumplen con el proceso de validez y confiabilidad de 0,869 que indica una alta confiabilidad.

Los hallazgos indicaron que existen diferencias significativas en la resolución de problemas matemáticos en dos grupos de estudiantes del quinto grado de secundaria de la institución educativa “La Alborada Francesa”, Comas, 2015, uno que recibió el programa piloto de aprendizaje basado en problemas y otro grupo que no formó parte del piloto, de acuerdo a la prueba “U” de Mann-Whitney, siendo $\text{Sig.} = 0.000 < p$, $Z = - 11,108$ de tal manera que se rechaza la hipótesis nula aceptándose la hipótesis principal: Existe diferencia significativa en la resolución de los problemas matemáticos después de la aplicación del método ABP en dos grupos de estudiantes de quinto de secundaria de la Institución Educativa “La Alborada Francesa”, Comas, 2015

Palabras clave: Resolución de problemas matemáticos, aprendizaje basado en problemas.

Abstract

The aim of the study was to determine differences in the level of mathematical problem solving after the application of PBL method between two groups of students from fifth secondary School French Alborada, Comas, 2015.

The research design was used longitudinal experimental. The population / sample consisted of a group of 90 fifth grade students of secondary who were part of the pilot group with the methodology of problem-based learning and 90 students who were not part of the pilot. The data collection instrument used was a questionnaire of 20 questions designed to obtain information on solving mathematical problems that comply with the process of validity and reliability of 0.869 indicating high reliability.

The findings indicated that there are significant differences in solving mathematical problems in two groups of fifth graders junior high school French Alborada, Comas, 2015, one receiving the learning pilot program based on problems and other group who was not part of the pilot, according to the "U" Mann-Whitney, with $\text{Sig} = 0.000 < p$, $Z = - 11,108$ so that the null hypothesis is rejected accepting the main hypothesis. There is significant difference in solving mathematical problems after application of PBL method in two groups of high school students fifth of school French Alborada, Comas, 2015

Keywords: Solving mathematical, problem-based learning problems.

Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Luis Alberto Núñez Lira, docente de la Escuela de Posgrado de la UCV y revisor del trabajo académico titulado **“El aprendizaje basado en problemas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria”** de la estudiante **Angelina Elisa Mariños Gonzales**; y habiendo sido capacitado e instruido en el uso de la herramienta Turnitin, he constatado lo siguiente:

Que el citado trabajo académico tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, grado de coincidencia mínimo que convierte el trabajo en aceptable y no constituye plagio, en tanto cumple con todas las normas del uso de citas y referencias establecidas por la universidad César Vallejo.

Lima, 27 de marzo de 2017




Luis Alberto Núñez Lira

DNI: 08012101

Feedback Studio - Nueva Prueba

https://www.feedbackstudio.com/app/casuals/fo-6804681754ua-1951961723aang-eb3a-3


11 - Angelina, Elita, Man, os, Gomealia.docx

feedback studio

Resumen de coincidencias

24 %

1	colaboracion.com	1 %
2	repositorio.com	1 %
3	www.medigrapho.com	1 %
4	www.gm.com	1 %
5	www.ecoleo.org.co	1 %
6	ides.google.com	1 %
7	www.udd.cl	1 %
8	mundoglobal.com	1 %
9	uath.realyo.org	1 %
10	libros.libreriaonline.com	1 %



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

El aprendizaje basado en problemas en la resolución de problemas matemáticos en estudiantes de secundaria

PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE DOCTOR EN EDUCACIÓN

AUTORA:
Mgtr. Angelina Elita Marifios Gonzales

ASESORA:

Página: 1 de 103 Número de palabras: 19455





UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Mariños, Gonzales, Angelina, Elisa

D.N.I. : 88695113

Domicilio : Jr. Carlos F. 667

Teléfono : Fijo : Móvil : 940033426

E-mail : angelina.m@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :

Escuela :

Carrera :

Título :

Tesis de Posgrado

Maestría

Grado : Doctora

Doctorado

Mención : Administración de la Educación

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Mariños, Gonzales, Angelina, Elisa

Título de la tesis:

El Aprendizaje Basado en Problemas en la Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes de Secundaria

Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha :

18/12/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

Escuela de Posgrado

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Angelina Elisa Mariños Gonzales

INFORME TITULADO:

El Aprendizaje Basado en Problemas en la
Resolución de Problemas Matemáticos en Estudiantes
de Secundaria.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Doctora en Administración de la Educación

SUSTENTADO EN FECHA: 19 de julio de 2017

NOTA O MENCIÓN: Aprobado por Mayoría.



ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN