UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

"RUTAS DEL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA **LOS LOGROS DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO, PUCALLPA** – 2015"

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

PRESENTADO POR:

ALVARADO DÁVILA, CARLOS
VELASCO PANAIFO, JORGE JAVIER
BAZÁN GUTIÉRREZ, JOSÉ ANTONIO

UCAYALI – PERÚ

2017

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y CIENCIAS SOCIALES

ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

ESPECIALIDAD MATEMÁTICA FÍSICA E INFORMÁTICA

TESIS

RUTAS DEL APRENDIZAJE DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LOS LOGROS DE COMPETENCIAS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA COMERCIO, PUCALLPA – 2015

PRESENTADO POR:

ALVARADO DÁVILA, CARLOS
VELASCO PANAIFO, JORGE JAVIER
BAZÁN GUTIÉRREZ, JOSÉ ANTONIO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA
ESPECIALIDAD DE MATEMÁTICA, FÍSICA E INFORMÁTICA

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

PRESIDENTE -------
Dr. Manuel Mamani Flores.

SECRETARIO ---------
Mg. Arcadio Aguirre Rojas

MIEMBRO ----------
Mg. Jhonn Robert Ruiz De la Cruz

ASESOR ----
Dr. Héctor José Quispe Cerna

DEDICATORIA

A mi madre e hija, que son el
motivo de mi esfuerzo y razón
para superarme cada día.

Carlos Alvarado Dávila

A mi familia.

José Antonio Bazán Gutiérrez

A todas las personas que han hecho posible este trabajo de investigación, con sus aportes directos e indirectos. Y a todos aquellos que me apoyaron para mi realización como profesional.

Jorge Javier Velasco Panaifo

AGRADECIMIENTO

- A los docentes de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales por haber contribuido en nuestra formación profesional.
- Al Dr. Héctor José Quispe Cerna, asesor de la presente tesis por su apoyo incondicional y dedicación permanente hasta la culminación del presente trabajo.
- A los miembros del jurado evaluador de la presente tesis por sus valiosos aportes y colaboración durante la realización del presente trabajo de investigación.
- Al Mg. Francisco Eduardo Rengifo Silva, especialista en el área de matemática por su colaboración en la ejecución de la presente investigación.
- A nuestra alma mater, Universidad Nacional de Ucayali, que nos brindaron luz de conocimiento y mostrarnos la ventana a la verdadera filosofía al mundo.
- A todos las personas que de una u otra manera colaboraron con la ejecución

  del presente trabajo de investigación.
- A la Institución Educativa “Comercio” N°64 por aceptar que nuestro proyecto se ejecute en tal prestigiosa institución.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA iii
AGRADECIMIENTO iv
RESUMEN viii
ABSTRACT x
INTRODUCCIÓN xii

CAPÍTULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema de investigación 14

1.2 Formulación del problema 15
Problemas generales 15
Problemas específicos 15
1.3 Antecedentes del problema 15
Nivel internacional 15
Nivel nacional 16
Nivel local 17
1.4 Objetivos de la investigación 17
Objetivo general 17
Objetivos específicos 17
1.5 Justificación 18

1.6 Hipótesis, variable y operacionalización de las variables 19

1.6.1 Hipótesis 19
1.6.2 Variables 20

1.6.3 Operacionalización de las variables 20

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico las rutas del aprendizaje de los estudiantes en el área de matemática 22
2.1.1. La resolución de problemas en las rutas de aprendizaje 22
2.1.2. Clasificación de las estrategias de aprendizaje 23
2.1.3. Estrategias de enseñanza y aprendizaje de la matemática 26
2.1.4. La resolución de problemas, aspectos didácticos y cognitivos 28
2.1.5. Las rutas del aprendizaje y la resolución de problemas 32

2.1.6. La resolución de problemas como práctica pedagógica en la escuela 34
2.1.7. Rasgos principales del enfoque centrado en la resolución de problemas 35
2.1.8. Objetivos del enfoque centrado en la resolución de problemas.... 36
2.1.9. Desarrollo de actitudes en el enfoque centrado en la resolución de problemas 37
2.1.10. Los materiales en educación básica 41
2.2. Definición de términos básicos 41

CAPITULO III
METODOLOGÍA

3.1 Método de la investigación..... 46
3.2 Población y muestra 47
3.3 Técnica e instrumentos de recolección de datos 48

CAPITULO IV
RESULTADO Y DISCUSIÓN

4.1 Resultados 49
Prueba de hipótesis general 54
Prueba de hipótesis especifica N° 1..... 55
Prueba de hipótesis especifica N° 2..... 55
Prueba de hipótesis especifica N° 3..... 55
Prueba de hipótesis especifica N° 4..... 56

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones..... 57
5.2. Recomendaciones..... 58
Referencias bibliográficas 59

ÍNDICE DE ANEXOS

Matriz de consistencia 63
Cuestionario 64
TABLA N°01: Resultados de pre y post test del grupo experimental 68
TABLA N°02: Resultados de Pre y Post test del grupo control 70
TABLA N°03: Distribución de frecuencias pre test y post test grupo Experimental 72
TABLA N°04: Estadísticos descriptivos grupo experimental 72
TABLA N°05: Distribución de frecuencias pre test y post test grupo control 73
TABLA N°06: Estadísticos descriptivos grupo control 73
TABLA N°07: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en logros de competencias del grupo experimental 74
TABLA N°08: Media del post test 74
TABLA N°09: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en logros de competencias grupo control 75
TABLA N°10: Media del Pre test 75
TABLA N°11: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en el nivel de aprendizaje 76
TABLA N°12: Prueba de hipótesis específica 1 76
TABLA N°13: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en la metodología… 77
TABLA N°14: Prueba de hipótesis específica 2 77
TABLA N°15: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en la eficacia (desarrolla) 78
TABLA N°16: Prueba de hipótesis especifica 3 78
TABLA N°17: Prueba" t" de dos muestras relacionadas en la eficacia (mejora) 79
TABLA N°18: Media del Pre test hipótesis especifica 4 79
Ejemplo de situación problemática con rutas de aprendizaje 80
Imagen 01: Aplicación y observación del pre test 81
Imagen 02: Aplicación y observación del post test 81

RESUMEN

La investigación que se planteo fue ¿Cuán eficaz son las rutas del aprendizaje de resolución de problemas para los logros de competencias en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio, Pucallpa – 2015?; para responder al problema de investigación se formuló el objetivo: demostrar la eficacia de las rutas del aprendizaje de resolución de problemas para los logros de competencias en el área de matemática de los estudiantes del primer grado de educación secundaria de la Institución Educativa Comercio, Pucallpa – 2015. La hipótesis que se ha formulado para ser probada, la aplicación de las rutas del aprendizaje en la resolución de problemas influye significativamente en los logros de competencia de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en el área de matemática de la Institución Educativa Comercio, Pucallpa - 2015. El diseño corresponde a un estudio cuasi experimental; la muestra es de tipo no probabilístico, estuvo conformado por un total de 80 alumnos del primer grado de secundaria de las secciones “A” y “B”; los instrumentos utilizados son el pre test, post test, sesiones de aprendizaje y ficha de observación, todos los instrumentos fueron validados y estuvieron estandarizados. Las conclusiones a las que se arribó fueron: La aplicación de las rutas del aprendizaje en la resolución de problemas influye significativamente en los logros de competencia de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en el área de matemática de la Institución Educativa Comercio, Pucallpa - 2015. El nivel de aprendizaje es alto en los estudiantes del primer grado de educación secundaria en el área de matemática. La eficacia de las rutas del aprendizaje

de resolución de problemas desarrolla los logros de competencia de los estudiantes del primer grado de educación secundaria en el área de matemática. La eficacia de las rutas del aprendizaje de resolución de problemas mejora los logros de competencia de los alumnos del primer grado de educación secundaria en el área de matemática.

Palabras clave: Rutas del aprendizaje – Resolución de problemas – Logros de competencias.

ABSTRACT

The research work presented, “¿How effective are the problem solving learning routes for achievements of competencies in the area of Math of the students of First Grade of the “Comercio” High School, Pucallpa – 2015?”. For answer to research problem has been formulated the objective: Demostrating the effective are the problem solving learning routes for achievements of competencies in the area of Math of the students of First Grade of the “Comercio” High School, Pucallpa – 2015.The hypothesis that has been formulated to be tested, the application of the problem solving learning routes significantly influences in the achievements of competencies in the area of Math of the students of First Grade of the “Comercio” High School, Pucallpa – 2015. Design corresponds to a quasi-experimental study, the sample is of non-probabilistic type and it was conformed for a total of 80 students of the first grade of sections "A" and "B"; the instruments used are the Pre-Test, learning sessions and observation sheet. All instruments were validated and standardized. The conclusions reached were: The application of the problem solving learning routes significantly influences in the achievements of competencies in the area of Math of the students of First Grade of the “Comercio” High School, Pucallpa – 2015. The level of learning is high in the students of the first grade of secondary education in the area of Math. The effectiveness of the problem solving learning routes develop the competency achievements of students in the first grade of secondary education in the area of math. The efficacy of the problem solving learning routes improves the proficiency achievement of students in the first grade of secondary education in the area of math.

Keywords: Learning routes - Problem solving - Achievements of competences.

INTRODUCCIÓN

En el ámbito de la matemática, nos enfrentamos al reto de desarrollar las competencias y capacidades matemáticas en su relación con la vida cotidiana. Es decir, como un medio para comprender, analizar, describir, interpretar, explicar, tomar decisiones y dar respuesta a situaciones concretas, haciendo uso de conceptos, procedimientos y herramientas matemáticas (Rutas del Aprendizaje, Fascículo 1, 2015) .

Un problema no es generalmente lo que se manifiesta, así como la enfermedad no es la alta temperatura. Al confundir el problema con el síntoma, se contribuye a una simplificación de la situación. Esta lógica sintomática de tratamiento generalmente desemboca en “soluciones” apropiadas pero que operan entre “falsos problemas”, soluciones que terminan reaccionando muy negativamente sobre el problema subyacente. Una metodología apropiada de resolución tendría que partir de trabajar en etapas que le permitan al equipo gestor comprender el problema: seleccionar los indicadores que lo registran objetivamente, delimitar su manifestación, estudiar su “historia”, analizar y sintetizar sus causas. La comprensión del problema permitirá abrir nuevas posibilidades de tratamiento, de innovación de procesos, de mejoramiento de los resultados y de aprendizaje organizacional. Sintéticamente, comprender un problema supone aprender sobre el problema.

Los hallazgos de la presente investigación permiten conocer la relación entre las rutas del aprendizaje de resolución de problemas y logros de competencias en el área de matemática, esto va permitir saber si tiene alguna relación entre ambas variables.

El presente estudio de investigación está estructurado de acuerdo a la estructura de la Facultad de Educación y Ciencias Sociales.