



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSTGRADO

TESIS

EFFECTOS DE ESTRATEGIAS HEURÍSTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOBRE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA PROVINCIA DE ATALAYA

**PARA OBTENER EL GRADO DE
MAGISTER EN EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE
CALIDAD EDUCATIVA**

AUTOR

Br. MARIO ANTONIO ANAYA RAYMUNDO

ASESOR

Dra. GALIA SUSANA LESCOANO LÓPEZ

LIMA – PERÚ

2 013

DEDICATORIA

A Dios, por haberme dado salud y la oportunidad de vivir

A mis padres, Albina y Fortunato, por ser los pilares en mi educación

A mi esposa Maribel por el hermoso amor que le profesó

A mis hijos Camila y Juan de Dios que iluminan cada día de mi vida.

Mario Antonio Anaya Raymundo

AGRADECIMIENTOS

A la escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, por el compromiso y apoyo que me brindaron en la realización de mis estudios de maestría.

A la Dra. Galia Lescano por su orientación en la realización de este trabajo, gracias por su persistencia, aliento y confianza.

A mis colegas, por sus sugerencias, críticas, comentarios y apoyo invaluable.

A mis amigos, cuyas palabras de aliento ayudaron a que persistiera en el esfuerzo.

A mi familia por su amor y apoyo incondicional.

PRESENTACIÓN

SEÑOR PRESIDENTE
SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

Ponemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación titulado: “EFECTOS DE ESTRATEGIAS HEURÍSTICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS SOBRE HABILIDADES MATEMÁTICAS EN DOCENTES DEL NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LA PROVINCIA DE ATALAYA.”

Con lo cual cumplimos con lo exigido por las normas y reglamentos de la universidad y la Asamblea Nacional de Rectores para optar el grado de MAESTRO EN EDUCACIÓN, CON MENCIÓN EN EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE CALIDAD EDUCATIVA.

La presente investigación constituye una contribución en el contexto de la mejora de la calidad educativa en la educación básica, con la finalidad de comprender mejor esta problemática que afecta a la población de docentes en servicio de la educación básica regular, y que sirva de sustento para que las autoridades educativas decidan implementar acciones dirigidas a mejorar las condiciones en las que se produce el proceso de aprendizaje – enseñanza.

Es en este marco situacional se presenta esta investigación, cuyo objetivo es evaluar los efectos de estrategias heurísticas de resolución de problemas sobre el desarrollo de habilidades matemáticas en los docentes, con la finalidad de contribuir con información que permita la mejora del desempeño docente y asegurar el aprendizaje significativo de nuestros estudiantes.

Consideramos que éste trabajo dará origen a posteriores estudios.

El autor.

ÍNDICE

| | Pág. |
|--|-----------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimientos | iii |
| Presentación | iv |
| Índice | v |
| Índice de tablas | vii |
| Índice de figuras | viii |
| Resumen | ix |
| Abstract | x |
| Introducción | xi |
| | |
| CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 13 |
| 1.1 Planteamiento del problema | 14 |
| 1.2 Formulación del problema | 16 |
| 1.3 Justificación | 17 |
| 1.4 Limitaciones | 18 |
| 1.5 Antecedentes | 19 |
| 1.6 Objetivos | 27 |
| 1.6.1 General | 27 |
| 1.6.2 Específicos | 27 |
| | |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 29 |
| 2.1 Estrategias heurísticas de resolución de problemas | 30 |
| 2.2 Habilidades matemáticas. | 47 |
| 2.3 Definición de términos básicos | 57 |
| | |
| CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO | 59 |
| 3.1 Hipótesis | 60 |
| 3.2 Variables | 61 |
| 3.2.1 Definición conceptual | 61 |

| | | |
|------------------------------------|---|--------|
| 3.2.2 | Definición operacional | 61 |
| 3.3 | Metodología | 63 |
| 3.3.1 | Tipo de estudio | 63 |
| 3.3.2 | Diseño | 63 |
| 3.4 | Población y muestra | 64 |
| 3.5 | Método de Investigación | 65 |
| 3.6 | Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 65 |
| 3.7 | Métodos de análisis de datos | 68 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | | 69 |
| 4.1 | Descripción | 70 |
| 4.2 | Discusión | 76 |
| CONCLUSIONES | | 77 |
| SUGERENCIAS | | 78 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | | 79 |
| ANEXOS | | 82 |
| | Anexo 1: Matriz de Consistencia | 83 |
| | Anexo 2: Test de evaluación de habilidades matemáticas | 85 |
| | Anexo 3: Base de datos de los puntajes obtenidos en el test de evaluación de habilidades matemáticas | 96 |
| | Anexo 4: Sesiones de aprendizaje del programa | 102 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|------|
| Tabla 1: Operacionalización de variables. | 62 |
| Tabla 2: Distribución de la muestra | 65 |
| Tabla 3: Valor alfa de Cronbach para los instrumentos | 66 |
| Tabla 4: Análisis de ítems de los instrumentos | 67 |
| Tabla 5: Resultados de la prueba de bondad de ajuste para la variable de estudio | 70 |
| Tabla 6: Comparaciones con la prueba de Rangos Asignados de Wilcoxon grupo experimental antes y después de las estrategias heurísticas | 71 |
| Tabla 7: Comparaciones con la prueba de Rangos Asignados de Wilcoxon grupo control antes y después de las estrategias heurísticas | 73 |
| Tabla 8: Comparaciones con la prueba U de Mann – Whitney: grupo experimental y de control antes de la aplicación de las estrategias heurísticas | 75 |
| Tabla 9: Comparaciones con la prueba U de Mann – Whitney: grupo experimental y de control después de la aplicación de las estrategias heurísticas | 76 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. |
|--|------|
| Figura 1: Comparación de los puntajes en el pre – test y post – test de evaluación de habilidades matemáticas en el grupo experimental | 72 |
| Figura 2: Comparación de los puntajes en el pre – test y post – test de evaluación de habilidades matemáticas en el grupo control | 74 |
| Figura 3: Comparación de los puntajes en el pre – test de evaluación de habilidades matemáticas en el grupo experimental y de control | 75 |
| Figura 4: Comparación de los puntajes en el post – test de evaluación de habilidades matemáticas en el grupo experimental y de control | 76 |

RESUMEN

El propósito de este estudio fue evaluar los efectos de estrategias heurísticas de resolución de problemas sobre el desarrollo de habilidades matemáticas en los docentes del nivel de educación secundaria de la provincia de Atalaya.

El diseño de la investigación utilizado fue cuasi-experimental. La muestra estuvo constituida por un grupo de control de 35 docentes del nivel de educación secundaria y un grupo experimental de 36 docentes del nivel de educación secundaria. El instrumento de recolección de datos utilizado fue una prueba estándar de habilidades matemáticas, que fue administrada antes y después de las estrategias heurísticas de resolución de problemas.

Los hallazgos indicaron que el grupo experimental obtuvo un desarrollo significativo de sus habilidades matemáticas como efecto de la aplicación de las estrategias heurísticas de resolución de problemas, debido a que se hallaron diferencias significativas ($p < 0,05$) en los puntajes de la prueba de habilidades matemáticas, entre el grupo experimental y el grupo control; asimismo, las mediciones pre – test y post – test del grupo experimental también mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$).

Palabras clave: Habilidades matemáticas, Estrategias heurísticas, Matemáticas, Resolución de problemas.

ABSTRACT

The purpose of this study was to evaluate the effects of heuristic strategies of problem solving on the development of mathematical skills in teachers of secondary education in Atalaya province.

The research design used was quasi-experimental. The sample consisted of a control group of 35 teachers of secondary education and an experimental group of 36 teachers of secondary education. The data collection instrument used was a standard test of math skills, which was administered before and after the heuristic strategies problem solving.

Findings indicated that the experimental group had a significant development of math skills as a result of the application of the heuristic strategies of problem solving, because differences were significant ($p < 0,05$) in test scores math skills, between the experimental and control groups. Furthermore, measurements pre – test and post – test experimental group also showed significant differences ($p < 0,05$).

Key words: Mathematical skills, heuristic strategies, Math, Problem solving.