



ESCUELA DE POSTGRADO

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Aplicación de estrategias heurísticas en la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° de primaria de la Institución Educativa Los Próceres - Surco 2013

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAGÍSTER EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

AUTORA:

Br. BERTHA CRISTINA CHIPANA AQUIJE

ASESORA:

Mg. MILAGRITOS LEONOR RODRÍGUEZ ROJAS

SECCIÓN

EDUCACIÓN

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Innovaciones Pedagógicas

PERÚ - 2014

Dedicatoria

A mi padre Fermín, que ya partió a la presencia del altísimo, le dedico mis éxitos profesionales, fue él, quien con su espíritu alentador contribuyó incondicionalmente al logro de mis metas.

La autora

Agradecimientos

A la Universidad César Vallejo toda vez que dentro del pensamiento estratégico que vienen empleando, es una prioridad el fortalecer la calidad del Sistema Educativo Peruano en Educación Básica de nuestro país; permite que los maestros a nivel de todas las regiones y de manera muy especial en el cono sur de Lima; tengan las mismas oportunidades de mejorar su desempeño docente.

A la Mgtr. Milagritos Leonor Rodríguez Rojas por su constante y valioso apoyo que se trasluce en la enseñanza brindada en esta etapa de mi vida.

A la Institución educativa 6082 - "Los Próceres" y a los estudiantes por ser la fuente de inspiración para realizar este trabajo.

A las connotadas autoridades políticas, autoridades educativas de las distintas instancias de Gestión Educativa Descentralizada del Sistema Educativo Peruano, por permitir que las actividades de la escuela de postgrado contribuya a mejorar la formación académica de los docentes, con la fe y la esperanza que al concluir la investigación seamos las que promovamos calidad de servicio en nuestras aulas.

A mi familia por comprender que en estos 2 años han asumido con su apoyo moral, porque me han brindado el espacio respectivo para lograr el camino del éxito, sacrificando incluso momentos de familia, hoy he entendido que juntos como familia, si podemos cambiar la educación.

Presentación

Señores de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo.

Señores miembros del jurado examinador

En cumplimiento de los dispositivos legales vigentes que establece el reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, a fin de optar el grado de magister en Educación con Mención en Administración de la Educación, presento a vuestra consideración la Tesis “Aplicación de estrategias heurísticas en la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° de primaria de la Institución Educativa Los Próceres -surco 2013”.

El trabajo se llevó a cabo con el propósito es Determinar de qué manera la aplicación de estrategias heurísticas influye en la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° de primaria de la Institución Educativa Los Próceres - Surco 2013, y tiene en las estrategias heurísticas y la resolución de problemas

El estudio comprende 4 capítulos, Problema de investigación, Marco teórico, Marco metodológico y los Resultados, que está complementado con las conclusiones y sugerencias, del mismo modo los anexos porque forman parte de la investigación.

Por lo expuesto, señores integrantes del jurado evaluador se les presenta a ustedes la tesis, cuya finalidad es revisar y brindar el dictamen de aprobado al presente estudio de investigación ejecutado.

A consideración de los jurados.

La Autora

Índice

| | Pág. |
|---|-------------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iii |
| Presentación | iv |
| Índice | v |
| Índice de tablas | viii |
| Índice de figuras | ix |
| Resumen | x |
| Abstract | xi |
| Introducción | xii |
| | Pág. |
| CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 14 |
| 1.1. Planteamiento del problema | 15 |
| 1.2. Formulación del problema | 18 |
| 1.2.1. Problema general | 18 |
| 1.2.2. Problemas específicos | 18 |
| 1.3. Justificación | 19 |
| 1.3.1. Justificación epistemológica | 19 |
| 1.3.2. Justificación metodológica | 20 |
| 1.3.3. Justificación práctica | 20 |
| 1.3.4. Justificación teórica | 21 |
| 1.3.5. Justificación legal | 21 |
| 1.4. Limitaciones | 22 |
| 1.5. Antecedentes | 23 |
| 1.5.1. Antecedentes Internacionales | 23 |
| 1.5.2. Antecedentes nacionales | 27 |
| 1.6. Objetivos | 29 |
| 1.6.1. Objetivo general | 29 |
| 1.6.2. Objetivos específicos | 29 |
| CAPITULO II MARCO TEÓRICO | 30 |
| 2.1. Fundamentación de las variables | 31 |
| 2.1.1. Definición | 31 |

| | | |
|--|---|------------|
| 2.1.2. | Principios Heurísticos | 38 |
| 2.1.3. | Trasfondo lógico y psicológico | 40 |
| 2.1.4. | La lógica del razonamiento | 41 |
| 2.1.4.1. | Las características del razonamiento | 42 |
| 2.2. | Tipos de estrategias heurísticas | 43 |
| 2.2.1. | La simulación | 43 |
| 2.2.2. | El Diagrama | 44 |
| 2.2.3. | Ensayo Error | 46 |
| 2.2.4. | Las Analogías | 49 |
| 2.3. | Teorías de heurística | 51 |
| 2.3.1. | Enfoque de los heurísticos de razonamiento | 51 |
| 2.3.2. | Enfoque de los Modelos Mentales | 54 |
| 2.3.3. | La Teoría de los Modelos Mentales Probabilísticos | 54 |
| 2.4. | Definición conceptual de la resolución de problemas | 55 |
| 2.4.1. | La solución de problemas, primeras dificultades | 59 |
| 2.5. | Dimensiones de la solución de problemas | 64 |
| 2.5.1. | Método de los cuatro pasos | 64 |
| 2.6. | Teorías de la solución de problemas | 68 |
| 2.6.1. | Teorías psicológicas | 69 |
| 2.6.2. | Marco de psicologías conductistas | 70 |
| 2.6.3. | Teoría y problemas resueltos | 73 |
| 2.6.4. | La solución de problemas en el marco de Gestalt | 74 |
| 2.6.5. | Marco de psicologías cognitivas | 79 |
| 2.6.6. | Desarrollos pragmáticos | 82 |
| 2.6.7. | Marco de teorías constructivistas | 87 |
| 2.6.8. | Enfoque Sociocultural de Vigotsky | 87 |
| 2.6.9. | Desarrollos Piagetianos | 88 |
| 2.6.10. | Desarrollo Ausubeliano | 92 |
| 2.6.11. | Teoría de la resolución de problemas Miguel de Guzmán | 96 |
| 2.6.12. | El enfoque de la Didáctica Matemática o enfoque sistémico | 102 |
| CAPITULO III MARCO METODOLÓGICO | | 104 |
| 3.1. | Hipótesis | 105 |
| 3.1.1. | Hipótesis general | 105 |

| | |
|-------------------------------------|-----|
| 3.1.2. Hipótesis Específicas | 105 |
| 3.2. Variables | 105 |
| 3.2.1. Definición conceptual | 106 |
| 3.2.2. Definición operacional | 107 |
| 3.3. Metodología | 108 |
| 3.3.1. Tipo de estudio | 108 |
| 3.3.2. Diseño de la investigación | 108 |
| 3.4. Población y muestra | 109 |
| 3.4.1 Población | 109 |
| 3.4.2 Muestra | 110 |
| 3.5. Método de investigación | 110 |
| 3.6. Técnicas e instrumentos | 110 |
| 3.6.1. Juicio de expertos | 112 |
| 3.6.2. Confiabilidad | 115 |
| 3.7. Métodos de análisis de datos | 114 |
| 3.7.1. Métodos de análisis de datos | 114 |
| CAPITULO IV: RESULTADOS | 116 |
| 4.1. Descripción | 117 |
| 4.1.1 Prueba de hipótesis general | 118 |
| 4.2. Discusión de Resultados | 135 |
| CONCLUSIONES | 139 |
| SUGERENCIAS | 141 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 142 |
| ANEXOS | 147 |

Índice de tablas

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla 1 Definición operacional de la variable resolución de problemas | 107 |
| Tabla 2 Población del estudio | 109 |
| Tabla 3 Muestra del estudio | 110 |
| Tabla 4 Validez de contenido por juicio de expertos | 113 |
| Tabla 5 Estadísticos de fiabilidad | 114 |
| Tabla 6 Baremos de la variable Resolución de problemas | 114 |
| Tabla 7 Prueba de Normalidad | 117 |
| Tabla 8 Resolución de problemas en el área de matemática | 118 |
| Tabla 9 Rangos del pre test | 119 |
| Tabla 10 Rangos del post test | 120 |
| Tabla 11 Dimensión 1 de la resolución de problemas | 122 |
| Tabla 12 Rangos del pre test | 123 |
| Tabla 13 Rangos del post test | 123 |
| Tabla 14 Dimensión 2 de la resolución de problemas | 125 |
| Tabla 15 Rangos del pre test | 126 |
| Tabla 16 Rangos del post test | 126 |
| Tabla 17 Dimensión 3 de la resolución de problemas | 128 |
| Tabla 18 Rangos del pre test | 129 |
| Tabla 19 Rangos del post test | 129 |
| Tabla 20 Dimensión 4 de la resolución de problemas | 131 |
| Tabla 21 Rangos del pre test | 132 |
| Tabla 22 Rangos del post test | 133 |

Índice de figuras

| | | Págs. |
|----------|---|--------------|
| Figura 1 | Resolución de problemas | 120 |
| Figura 2 | Dimensión 1 de la Resolución de problemas | 124 |
| Figura 3 | Dimensión 2 de la resolución de problemas | 127 |
| Figura 4 | Dimensión 3 de la resolución de problemas | 130 |
| Figura 5 | Dimensión 4 de la resolución de problemas | 133 |

Resumen

La investigación titulada “Aplicación de estrategias heurísticas en la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° de primaria de la Institución Educativa Los Próceres - Surco 2013”, el objetivo analizado fue “determinar de qué manera la aplicación de estrategias heurísticas influye en la resolución de problemas en el área de matemática”.

La población está constituida por 60 alumnos de la Institución Educativa “Los Próceres” - Surco de la Unidad de Gestión Educativa local N° 07 – Surco. La muestra la constituyeron 60 alumnos de las cuales 30 es del grupo de control y 30 del grupo experimental y el método de muestreo no probabilístico, el diseño cuasi experimental, el instrumentos que se utilizó para cada variable fue de 20 ítems, el instrumento utilizado fue confiable, validado por el juicio de expertos y la escala de Kuder de Richardson.

Existe influencia significativa de la aplicación de estrategias heurísticas en la resolución de problemas en el área de matemática en los estudiantes del 2° de primaria de la Institución Educativa “Los Próceres” - Surco 2013, los resultados de la U de Mann Whitney para la prueba de hipótesis, el nivel de significancia de 0,05% de margen de error (bilateral) y 95% de confiabilidad de los datos en las variables de estudio demuestran que la U de Mann Whitney: $p = 6,690$

PALABRAS CLAVES: Estrategias heurísticas, simulación, diagrama, ensayo y error, analogías.

Resolución de problemas, la comprensión del problema, concebir un plan, ejecutar el plan y la visión retrospectiva.

Abstracts

The research entitled "Implementation of heuristic strategies in solving problems in the area of mathematics in students of 2nd primary of School Los Próceres - Surco 2013" target was used "to determine how to implement strategies heuristic influences problem solving in the area of mathematics."

The population consists of 60 students from the school of Los Próceres - Surco Local Education Management Unit No.07 - Surco. The sample comprised 60 students of which 30 is the control group and 30 in the experimental group and the random sampling method was simple, quasi-experimental design, the instruments used for each variable was 20 items, the instrument used was reliable, validated by expert judgment and Richardson K.

There is significant influence of the application of heuristic strategies in solving problems in the area of mathematics in students of 2nd primary of School Los Proceres - Surco 2013, the results of the Mann Whitney test for the hypothesis The significance level of 0.05% margin of error (bilateral) and 95% confidence intervals of the data in the study variables show that the Mann Whitney: $p = 6,690$

KEYWORDS: heuristic strategies, simulation, plot, trial and error, analogies. Problem solving, understanding the problem, devising a plan, execute the plan, hindsight