

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/201

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): JHON JAIRO APELLIDOS: MENESES PATIÑO

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: CIENCIAS BASICAS

PLAN DE ESTUDIOS: MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): MAWENCY APELLIDOS: VERGEL ORTEGA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE POLYA PARA EL DESARROLLO DE LA INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO DEL COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR DE CÚCUTA

RESUMEN

La presente investigación aborda la problemática de la resolución de problemas en los estudiantes de grado 9 del colegio Simón Bolívar. El objetivo del trabajo fue Diseñar e implementar una estrategia pedagógica para el desarrollo de la competencia interpretación y resolución de problemas matemáticos basada en la metodología de Polya. Metodológicamente el trabajo se abordó desde el paradigma positivista, con un enfoque cuantitativo y método cuasi-experimental. De igual forma, se empleó el método de los cuatro grupos de Solomon, cuyo propósito es evitar el sesgo de los resultados y medir la influencia de la presentación de la prueba inicial en la prueba final. Una vez realizado el pre-test se procedió a la implementación de la estrategia, para la cual se emplearon guías de trabajo especialmente diseñadas para el cumplimiento del propósito. Se pudo concluir, que a pesar de que la mejora de los resultados no es altamente significativa, se pudo afirmar que la estrategia dio resultados y por lo tanto se hace necesario que se siga empleando de modo que se pueda seguir mejorando en esta competencia que es fundamental en el aprendizaje de las matemáticas.

PALABRAS CLAVE: Metodología de Solomon, método de Polya, resolución de problemas, competencias matemáticas.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 201 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE POLYA PARA EL DESARROLLO DE
LA INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN
ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO DEL COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
DE CÚCUTA

JHON JAIRO MENESES PATIÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS
PLAN DE ESTUDIO DE MAestrÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA DE POLYA PARA EL DESARROLLO DE
LA INTERPRETACIÓN Y ANÁLISIS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS EN
ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO DEL COLEGIO INTEGRADO SIMÓN BOLÍVAR
DE CÚCUTA

JHON JAIRO MENESES PATIÑO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magíster en Educación Matemática

Director:

PhD. MAWENCY VERGEL ORTEGA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS

PLAN DE ESTUDIO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

Directora Programa Maestría en Educación Matemática

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 13 de Abril de 2019.

HORA: 11:00 am

LUGAR: CREAD

TITULO: "Implementación de la metodología de Polya para el desarrollo para el desarrollo de la interpretación y análisis de resolución de problemas en estudiantes de noveno grado del Colegio Integrado Simón Bolívar"

JHON JAIRO MENESES PATIÑO

2390057

Cuantitativa

Cualitativa

4.4

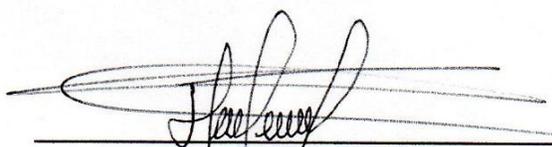
APROBADA

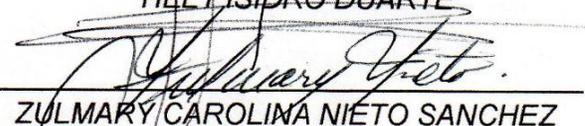
NOMBRE DEL ESTUDIANTE

CÓDIGO

CALIFICACIÓN

JURADOS:

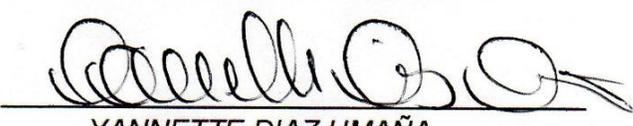

HELY ISIDRO DUARTE


ZULMARY CAROLIMA NIETO SANCHEZ

DIRECTOR (A):


MAWENCY VERGEL ORTEGA

CODIRECTOR (A):


YANNETTE DIAZ UMAÑA


MAWENCY VERGEL ORTEGA

Dedicatoria

A Dios: Todopoderoso por ser mi protector, mi guía y me da sabiduría para alcanzar mis sueños y metas de mi vida ¡Gracias por permitirme ser quien soy! Gracias.

A mi Esposa: Yareli Pérez Vacca, por su amor, usted fue la que me motivó a realizar esta maestría, gracias por ser el estímulo que me permite seguir adelante y también por apoyarme en cumplir todos nuestros sueños. Gracias mi vida, te amo mucho.

A mi Padre: Víctor Julio Meneses, por ser mi gran ejemplo a seguir, porque siempre trabajo con gran esfuerzo por mí para lograr ser un profesional. Mil Gracias por todo lo que hiciste por mí y siempre estaré muy orgulloso de ti. Te quiero mucho.

A mi madre: Luz Marina Patiño Acosta, por entregar su amor incondicionalmente, sé que Dios me dio la mejor mamá del mundo. Mil Gracias por ser mi apoyo, mi consejera, la que siempre dio todo para que un gran profesional. Te quiero mucho.

A mis Hermanas: Shirley Meneses y Yeslyn Meneses, por estar siempre conmigo en todo momento ayudándome dándome todo su apoyo y consejos, las quiero mucho.

A mis sobrinos: Andrea Duque, Steven Mayungo, Angelyn Mayungo y Verónica Ortiz, porque también son importantes en mi vida y deseo dedicarle este gran logro. Los quiere mucho

A la doctora: Mawency Vergel por ser una excelente maestra, por su gran apoyo, comprensión, paciencia, orientación y colaboración. La aprecio mucho

Contenido

	pág.
Introducción	20
1. El Problema	21
1.1 Planteamiento del Problema	21
1.2 Preguntas que Soportan la Investigación	24
1.2.1 Pregunta problematizadora	24
1.2.2 Sistematización del problema	24
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo general	24
1.3.2 Objetivos específicos	25
1.4 Justificación	25
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes	28
2.1.1 Antecedentes internacionales	28
2.1.2 Antecedentes nacionales	32
2.1.3 Antecedentes regionales y locales	37
2.2 Marco Conceptual	39
2.2.1 Las competencias matemáticas	39
2.2.2 Los problemas en el contexto matemático	40
2.2.3 Estrategias para abordar la resolución de un problema	41
2.2.3.1 Los métodos heurísticos	41
2.2.3.2 Los algoritmos	41

2.2.3.3 Los procesos de pensamiento divergente	42
2.3 Marco Teórico	42
2.3.1 Metodología de Polya	42
2.3.2 Las habilidades en la resolución de problemas matemáticos	44
2.4 Marco Contextual	45
2.5 Marco Legal	46
3. Horizonte Metodológico	49
3.1 Enfoque	49
3.2 Método	50
3.3 Hipótesis	52
3.3.1 Hipótesis alterna	52
3.3.2 Hipótesis nula	52
3.4 Operacionalización de Variables	53
3.5 Fases de la Investigación	56
3.6 Población y Muestra	56
3.7 Técnicas de Recolección de Información	56
3.8 Técnicas de Procesamiento de Información	56
3.9 Validación de Instrumentos	58
4. Resultados	59
4.1 Resultados pre-test	59
4.1.1 Resultados grupo A	59
4.1.2 Resultados grupo B	64
4.1.3 Comparación de los grupos A y B pre-test	68
4.1.4 Cálculo del factor ANOVA para el pre-test	73

4.2 Resultados pos-test	74
4.2.1 Resultados grupo A pos-test	74
4.2.2 Resultados grupo B pos-test	79
4.2.3 Resultados grupo C pos-test	83
4.2.4 Resultados grupo D pos-test	87
4.3 Comparación resultados post-test	91
4.4 Comparación resultados pre-test post-test por grupos	94
4.4.1 Grupo A	94
4.4.1.1 Correlación pre-test grupo A Vs. post-test grupo A	97
4.4.2 Grupo B	98
4.4.3 Correlación grupo B pre-test Vs. post-test	101
4.4.4 Grupo B Pre-test Vs. grupo D post-test	102
4.4.1.1 Correlación pre-test grupo B Vs. post-test grupo D	106
4.5 Comparación de resultados post-test pos-test por grupos	107
4.5.1 Grupo A Post-test Vs. Grupo B post-test	107
4.5.2.1 Correlación grupo A Post-test Vs. grupo B post-test	110
4.5.2 Grupo A Vs. grupo C	111
4.5.2.2 Correlación grupo A post-test Vs. grupo C post-test	114
4.5.3 Grupo C Post-test Vs. Grupo D post-test	115
4.5.3.1 Correlación grupo C post-test Vs. grupo D post-test	118
4.5.4 Grupo B Post-test Vs. Grupo D post-test	119
4.5.4.1 Correlación grupo B Post-test Vs. grupo D post-test	122
4.6 Propuesta Pedagógica	123
4.6.1 Presentación de la propuesta	123

4.6.2 Justificación	124
4.6.3 Objetivos	124
4.6.3 Logros a alcanzar	125
4.6.4 Metodología	125
4.6.5 Fundamentos pedagógicos	125
4.6.6 Actividades	126
5. Conclusiones	127
6. Recomendaciones	129
Referencias Bibliográficas	130
Anexos	135