

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/105

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORES:**

**NOMBRE(S)** YOVANNY **APELLIDOS** VARELA URIBE

**NOMBRE(S)** MARIO **APELLIDOS** ESCOBAR SOLANO

**FACULTAD:** EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES

**PLAN DE ESTUDIOS:** LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

**DIRECTOR (S):**

**NOMBRE(S)** HÉCTOR **APELLIDOS** GARCÍA RODRÍGUEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA EL CÁLCULO CON NÚMEROS ENTEROS

**RESUMEN.** Este proyecto está enmarcado en que para lograr un mejor nivel de desarrollo de operaciones de adición y sustracción en el conjunto de los números enteros es importante entender sus conceptos básicos previos a ellas. El trabajo tiene una idea clara, y es la de buscar unas alternativas didácticas que permitan tener dominio en el desarrollo de operaciones de adición y sustracción en el conjunto de los números enteros.

**PALABRAS CLAVES:** didáctica, cálculo, alternativas, operaciones, números enteros.

**CARACTERÍSTICAS**

**PÁGINAS:** 105 **PLANOS:**        **ILUSTRACIONES:**        **CD ROOM:** 1

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

ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA EL CÁLCULO CON NÚMEROS ENTEROS

YOVANNY VARELA URIBE  
MARIO ESCOBAR SOLANO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES  
PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
SANTIAGO DE CALI

2018

ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA EL CÁLCULO CON NÚMEROS ENTEROS

YOVANNY VARELA URIBE  
MARIO ESCOBAR SOLANO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Licenciada en Matemáticas

Director:  
HÉCTOR GARCÍA RODRÍGUEZ  
Doctor en Ciencias Pedagógicas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES  
PLAN DE ESTUDIOS DE LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS  
SANTIAGO DE CALI

2018



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE EDUCACIÓN ARTES Y HUMANIDADES

**HORA:** 02:30:00 P.M

**FECHA:** 20 DE SEPTIEMBRE DE 2018

**LUGAR:** INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO-SEDE NORTE CALI

**JURADOS:** EMILIANO GRUESO CÁRDENAS

VICTOR MANUEL URIBE VILLEGAS

**TITULO DE LA TESIS:** ALTERNATIVA DIDÁCTICA PARA EL CÁLCULO CON NÚMEROS ENTEROS

**DIRECTOR:** HÉCTOR GARCÍA RODRÍGUEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
YOVANNY VARELA ÚRIBE	710709	4,0	cuatro ✓
MARIO ESCOBAR SOLANO	710641	4,0	cuatro ✓

**PLAN DE ESTUDIOS:** LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

EMILIANO GRUESO CÁRDENAS

VICTOR MANUEL URIBE VILLEGAS

**Vo. Bo.**

ANGÉLICA VIVIANA LÓPEZ RODRÍGUEZ  
DIRECTORA DEL PROGRAMAS DE EDUCACIÓN

## **Agradecimientos**

De manera muy especial agradecemos:

A Dios por orientarnos en el camino de la sabiduría y del éxito, porque a pesar de las de las grandes dificultades que se presentaron logramos superarlas. Hoy con alegría llegamos a la culminación de esta magnífica etapa universitaria.

A nuestras familias y amigos por el apoyo y la comprensión en las dificultades presentadas. Fueron motivo de inspiración para alcanzar nuestros propósitos.

A nuestros niños y niñas del grado séptimo del Liceo Mayor Mixto Tercer Milenio Sede-2, cómplices en este proceso.

De manera muy especial expresamos nuestros agradecimientos aA la Universidad Francisco de Paula Santander y a la Institución Universitaria Antonio José Camacho, por aumentar nuestros conocimientos pedagógicos y educativos, para poder retroalimentarlos en las comunidades educativas aportando un grano de arena en la construcción de una Colombia más educada.

Al Liceo Mayor Mixto Tercer Milenio Sede-2 de la ciudad de Santiago de Cali, por permitirnos el desarrollo de este proyecto.

A nuestro asesor de investigación Dr. Héctor García Rodríguez por su orientación en la construcción de este proyecto.

A la Rectora del Liceo Mayor Mixto Tercer Milenio Sede-2, Lic. Gloria Piedad Guerrero Rizo, por su colaboración y generosidad en la implementación de este proyecto.

## Tabla de contenido

	pág.
Introducción	11
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento y formulación del problema	13
1.3 Descripción del problema	13
1.4 Justificación	15
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Alcances y límites	17
2. Marco referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Antecedentes bibliográficos	19
2.2 Marco Teórico	20
2.2.1 Estándares básicos de competencia	23
2.2.2 Lineamientos curriculares.	24
2.2.3 Estándares básicos de competencia	24
2.3 Marco conceptual	27
2.3.1 Reglas para efectuar operaciones con los números enteros	32
2.3.2 Alternativa didáctica	36
2.3.3 Los problemas matemáticos como alternativa didáctica	38
2.4 Marco contextual	40

2.4.1 Historia del Liceo Mayor Mixto Tercer Milenio	47
2.4.2 Símbolos Institucionales del Liceo Mayor Mixto Tercer Milenio	49
3. Metodología	56
3.1 Fases de la investigación	56
3.1.1 Sujetos de investigación	57
3.2 Población y muestra	58
3.3 Hipótesis	58
3.4 Variables	59
3.5 Instrumentos de recolección de información	60
3.6 Análisis de resultados	61
3.6.1 Encuestas padres	61
3.6.2 Encuestas estudiantes	61
3.7 Diagnóstico	62
4. Propuesta pedagógica	63
4.1 Título de la propuesta pedagógica	63
4.2 Estrategias y actividades	66
4.2.1 Estrategias.	66
4.2.2 Actividades	66
4.3 Personas responsables	73
4.4 Beneficiarios de la propuesta	74
4.5 Recursos	74
4.6 Evaluación y seguimiento	74
5. Conclusiones	76

6. Recomendaciones	77
Referencias bibliográficas	78
Anexos	83