



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): FRANCISCO EVELIO APELLIDOS: CAICEDO OBANDO
NOMBRE(S): JOSE ILMER APELLIDOS: CAMILO CAMILO

FACULTAD: DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: DE LICENCIATURA EN MATEMATICAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CARLOS ARTURO APELLIDOS: MUÑOZ VARGAS

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FACTORIZACIÓN DE TRINOMIOS A TRAVÉS DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DESDE EL MODELO DE VAN HIELE

RESUMEN

En el siguiente trabajo se describen fundamentos didácticos, teóricos y prácticos del aprendizaje de la factorización de los trinomios. Se proponen actividades donde se involucra el uso de las tablillas didácticas en cada uno de los niveles de Van Hiele de acuerdo a las fases, con el fin de fortalecer el proceso de aprendizaje de factorización de trinomios de la forma en grado octavo

PALABRAS CLAVE: Enseñanza, Aprendizaje, Factorización, Trinomios, Didáctica

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: _80_ PLANOS: ___ ILUSTRACIONES: ___ CD ROOM: __1_

**ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FACTORIZACIÓN DE TRINOMIOS A TRAVÉS
DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DESDE EL MODELO DE VAN HIELE**

FRANCISCO EVELIO CAICEDO OBANDO

JOSE ILMER CAMILO CAMILO

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

2015

**ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FACTORIZACIÓN DE TRINOMIOS A TRAVÉS
DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DESDE EL MODELO DE VAN HIELE**

FRANCISCO EVELIO CAICEDO OBANDO

JOSE ILMER CAMILO CAMILO

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Licenciado en
Matemáticas**

Director

CARLOS ARTURO MUÑOZ VARGAS

Licenciado en educación

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

2015



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

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

HORA: 03:00 PM

FECHA: 29 DE ABRIL DE 2015

LUGAR: SEDE NORTE INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO

JURADOS: HERNAN MERA BORRERO

JUAN CARLOS MANRIQUE MOSQUERA

HERNAN ZULUAGA ALBARRACIN

TITULO DE LA TESIS: ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE FACTORIZACIÓN DE TRINOMIOS A TRAVÉS DE UNA SECUENCIA DIDÁCTICA DESDE EL MODELO VAN HIELE.

DIRECTOR: CARLOS ARTURO MUÑOZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
FRANCISCO EVELIO CAICEDO OBANDO	710284	4.2	CUATRO DOS
JOSÉ ILMER CAMILO CAMILO	710287	4.2	CUATRO DOS

PLAN DE ESTUDIOS: LICENCIATURA EN MATEMATICAS

FIRMA DE LOS JURADOS:


HERNAN MERA BORRERO

14435688


JUAN CARLOS MANRIQUE
MOSQUERA

94371971


HERNAN ZULUAGA
ALBARRACIN

16822121

VO. BO.


ANGELICA VIVIANA LOPEZ RODRIGUEZ
DIRECTORA PROGRAMAS DE EDUCACIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA Y VIRTUAL

Dedicamos esta tesis a nuestros padres, quienes nos dieron educación, apoyo y consejos, a los maestros que con voluntad dirigieron este proceso. A nuestros hermanos, familiares y amigos, a todos ellos con amor y gratitud

Este proyecto es el resultado del esfuerzo que hemos aplicado durante todos estos años que duro la carrera, para optar al título de licenciados en matemáticas. Por esto agradecemos a Dios padre por darnos la vida, la salud y la oportunidad de encaminarnos en este sendero educativo y lograr realizar este trabajo de grado.

A nuestros padres quienes a lo largo de toda la vida han apoyado y motivado nuestra formación académica, creyeron en nosotros en todo momento.

Francisco Evelio Caicedo Obando

Jose Ilmer Camilo Camilo

AGRADECIMIENTOS

A nuestro director de tesis Carlos Arturo Muños, por habernos asesorado y guiado.

A los profesores a quienes les debemos gran parte de los conocimientos, gracias por su paciencia y enseñanza en el desarrollo de este proceso formativo.

Y finalmente un eterno agradecimiento a esta prestigiosa universidad la cual abre sus puertas a jóvenes como nosotros, preparándonos para un futuro competitivo y formándonos como personas de bien.

CONTENIDO

	Pág.
Introducción	5
1. Problema de investigación	7
1.1 Planteamiento del problema	7
1.2 Formulación del problema	10
1.3 Sistematización del problema	10
2. Objetivos	11
2.1 Objetivo general	13
2.2 Objetivos específicos	13
3. Justificación	11
4. Antecedentes	14
5. Marco teórico conceptual	19
5.1 Didáctica de la Matemática	20
5.2 Lineamientos curriculares y los estándares básicos de competencias	22
5.3 Tablillas Didácticas.	29
5.4 La Secuencia didáctica.	32
5.5 Rúbrica de evaluación	40
5.6 Modelo de VAN HIELE	42
6. Diseño de la secuencia didáctica propuesto para el estudio de la factorización de trinomios de la forma $AX^2 + BX + C$	47
6.1 Descripción de las actividades	51
6.2 Modelando polinomios mediante la representación con tablillas didácticas	53

6.3 Reglas básicas para el arreglo rectangular de acuerdo a las tablillas didácticas	54
6.4 Construyendo las nociones a la introducción de factorización de trinomios a través de las tablillas didácticas, aplicando el producto de binomios	56
6.5 Formalización de las nociones del algoritmo de la factorización	59
6.6 Introducción al algoritmo de la factorización	59
6.7 Integración de los saberes aprendidos.	63
7. Conclusiones	69
8. Recomendaciones	73
Bibliografía	74