



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): JUAN FELIPE APELLIDOS: DEVIA GARCÍA

FACULTAD: DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: DE LICENCIATURA EN MATEMATICAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HERNAN APELLIDOS: MERA BORRERO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA CONSTRUCTIVISTA PARA EL ESTUDIO DE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES SENO Y COSENO A PARTIR DE UN AMBIENTE INFORMÁTICO DE APRENDIZAJE

RESUMEN

En el siguiente trabajo se utilizó y aplicó el software GeoGebra para la construcción de un círculo unitario, que a su vez permita simular la representación gráfica de las funciones seno y coseno, como estrategia didáctica para el estudio de dichas representaciones con estudiantes de grado décimo. Se evaluó cualitativamente el impacto del uso del software GeoGebra en el aprendizaje de la representación gráfica de la función seno y coseno a partir del círculo unitario, que dé cuenta de las construcciones logradas por cada estudiante y de su apreciación personal frente a dicha estrategia en contraste con la educación tradicional.

PALABRAS CLAVE: Estrategia didáctica, Constructivista, Seno, Coseno, Informático

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: _90_ PLANOS: ___ ILUSTRACIONES: ___ CD ROOM: _1_

**UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA CONSTRUCTIVISTA PARA EL ESTUDIO DE LAS
REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES SENO Y COSENO A
PARTIR DE UN AMBIENTE INFORMÁTICO DE APRENDIZAJE**

JUAN FELIPE DEVIA GARCÍA

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

2015

**UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA CONSTRUCTIVISTA PARA EL ESTUDIO DE LAS
REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES SENO Y COSENO A
PARTIR DE UN AMBIENTE INFORMÁTICO DE APRENDIZAJE**

JUAN FELIPE DEVIA GARCÍA

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

Director

HERNAN MERA BORRERO

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: 02:30 PM

FECHA: 29 DE ABRIL DE 2015

LUGAR: SEDE NORTE INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ CAMACHO

JURADOS: VICTOR MANUEL URIBE VILLEGAS

AMARILIS GUADALUPE BAEZ BRAVO

HERNAN ZULUAGA ALBARRACIN

TITULO DE LA TESIS: UNA ESTRATEGIA DIDÁCTICA CONSTRUCTIVISTA PARA EL ESTUDIO DE LAS REPRESENTACIONES GRÁFICAS DE LAS FUNCIONES DE SENO Y COSENO A PARTIR DE UN AMBIENTE INFORMÁTICO DE APRENDIZAJE

DIRECTOR: HERNAN MERA BORRERO

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
---------------------------	--------	------	--------------

JUAN FELIPE DEVIA GARCIA	710640	4.0	CUATRO
--------------------------	--------	-----	--------

PLAN DE ESTUDIOS: LICENCIATURA EN MATEMATICAS

FIRMA DE LOS JURADOS:


URIBE VILLEGAS VICTOR
MANUEL

94451854



AMARILIS GUADALUPE BAEZ
BRAVO

398579


HERNAN ZULUAGA
ALBARRACIN

16822121

VO. BO.


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

A mí querida madre y a mi papá Héctor, Le agradezco primero que todo a Jehová, mi Dios, por haberme provisto de una mente maravillosa, con la cual tuve la oportunidad de desarrollar este trabajo, además de que Él me ha brindado la oportunidad de vivir y de tener una educación basada en valores morales bíblicos, los cuales sin duda contribuyeron a la culminación exitosa de este proyecto.

También quiero agradecer todo el apoyo vital en casa, por parte de mi mamá, de mi papá Héctor y de mi hermano Carlos, quienes siempre estuvieron al tanto del avance mío con respecto a este trabajo de investigación y me apoyaron de diferentes maneras.

A mis abuelos les quiero dar muchas gracias porque siempre me han dado su confianza y su apoyo de múltiples formas. Especialmente, a mi abuelo Nelson le agradezco su apoyo financiero para lograr realidad este sueño de ser un licenciado en matemáticas.

Les agradezco también a algunos amigos y amigas especiales, que me dieron su apoyo moral para seguir luchando por alcanzar esta meta. En especial, le agradezco a Kate, una amiga y hermana para mí, quien estuvo preocupada por siempre animarme y empujarme cuando lo necesité.

Finalmente, les agradezco a los docentes que hicieron parte activa de este proyecto y a mis compañeros de clase por sus aportes y su apoyo emocional.

Juan Felipe Devia García

CONTENIDO

	Pág.
Introducción	5
1. Problema de investigación	8
1.1 Planteamiento del problema	8
1.2 Formulación del problema	9
2. Objetivos de la intervención	10
2.1 Objetivo general	10
2.2 Objetivos específicos	10
3. Justificación de la intervención	11
4. Contextualización	13
4.1 Antecedentes	13
5. Marco de referencia	15
5.1 Marco Contextual	15
5.2 Marco Teórico Conceptual	17
5.3 Marco Legal	31
5.4 Estado del Arte	35
6. Diseño metodológico	39
6.1 Población	39
6.2 Tipo de investigación	39
6.3 Fases de la investigación	43
6.4 Instrumentos y técnicas de recolección de la información	48
7. Resultados e impacto esperado	50

7.1 Diagnóstico	50
7.2 Problematización	50
7.3 Implementación	52
7.4 Evaluación	71
8. Conclusiones	73
9. Recomendaciones	75
Bibliografía	76
Anexos	77