

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): DILAN FABIAN **APELLIDOS:** SARAZA SOSA

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: PROGRAMA ACADÉMICO LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS

DIRECTOR:

NOMBRE(S) RAUL **APELLIDOS** PRADA NUÑEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DIDACTICA EN EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO DE DERIVADA.

RESUMEN

Las investigaciones desarrolladas entorno a la enseñanza y aprendizaje de los conceptos impartidos en la asignatura Cálculo Diferencial han registrado deficiencias en la construcción óptima de estos saberes; particularmente en el tema de la derivada, donde frecuentemente se propicia la asimilación algebraica de tipo algorítmico cohibiendo una comprensión en términos del registro gráfico. Con base en lo anterior se implementó la metodología de ingeniería didáctica, para la construcción y ejecución de unas secuencias didácticas, construidas bajo la teoría de las representaciones semióticas. En este sentido, se presentaron seis actividades con el objetivo de promover una apropiación del respectivo concepto de derivada en sus diversos registros de representación, estas actividades fueron aplicadas a docentes en formación del programa académico de Licenciatura en Matemáticas de la Universidad Francisco de Paula Santander, evidenciando un fortalecimiento en la asimilación grafica del concepto al relacionarse con el registro algebraico, el entendimiento de la función derivada como la recta tangente en el recorrido de la función y la asimilación del concepto con la aplicación de reglas de derivación. En virtud de estos los hallazgos encontrados se sugiere la intrusión de este concepto mediada por el uso recursos digitales, facilitando el tratamiento de los registros de representación.

PALABRAS CLAVE: Ingeniería Didáctica, Derivada, Representaciones Semióticas.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 128 **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

COPIA NO CONTROLADA

APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DIDACTICA EN EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO
DE DERIVADA

DILAN FABIAN SARAZA SOSA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIO LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
CÚCUTA

2019

APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DIDACTICA EN EL APRENDIZAJE DEL CONCEPTO
DE DERIVADA

DILAN FABIAN SARAZA SOSA

Trabajo de grado modalidad proyecto de investigación presentado para obtener el título de
Licenciado (a) en Matemáticas

Director (a)

RAUL PRADA NUÑEZ

Mg. en Matemática Mención Educación Matemática

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIO LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS
CÚCUTA

2019

*ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
PROGRAMA ACADÉMICO LICENCIATURA EN MATEMÁTICAS*

FECHA: San José de Cúcuta, 29 octubre de 2019

HORA: 4:00 p.m.

LUGAR: Sala P3 (Tercer piso) Edificio CREAD

*TÍTULO: "APLICACIÓN DE LA INGENIERÍA DIDÁCTICA EN EL APRENDIZAJE DEL
CONCEPTO DE DERIVADA".*

*DIRECTOR (A): RAUL PRADA NÚÑEZ, Mg. en Enseñanza de las Ciencias Básicas
Mención Matemática*

*CODIRECTOR (A): CÉSAR AUGUSTO HERNÁNDEZ SUÁREZ, Magister en Enseñanza
de las Ciencias Básicas Mención Matemática*

*JURADOS: OLGA LUCY RINCÓN LEAL
FREDDY YESID VILLAMIZAR ARAQUE
PASTOR RAMIREZ LEAL*

<i>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</i>	<i>CÓDIGO</i>	<i>CALIFICACIÓN</i>	<i>A.M.L</i>
<i>DILAN FABIAN SARAZA SOSA</i>	<i>1360065</i>	<i>4.5</i>	<i>MERITORIA</i>


OLGA LUCY RINCÓN LEAL


FREDDY YESID VILLAMIZAR ARAQUE


PASTOR RAMIREZ LEAL


OLGA LUCY RINCÓN LEAL
Directora Programa Académico
Licenciatura en Matemáticas

Myriam A.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Descripción del problema	15
1.3 Objetivos	18
1.3.1 Objetivo general	18
1.3.2 Objetivos específicos	18
1.4 Formulación del problema	19
1.5 Justificación	19
1.6 Delimitaciones	20
1.6.1 Temporal	20
1.6.2 Espacial	20
1.6.3 Conceptual	20
2. Referentes teóricos	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	28
2.3 Marco conceptual	32
2.4 Marco legal	33

3. Metodología	37
3.1 Tipo de investigación	37
3.2 Metodología de investigación	37
3.3 Población y muestra	39
3.3.1 Población	39
3.3.2 Muestra	39
3.4 Instrumentos	40
3.5 Técnica de recolección de datos	41
4. Resultados	42
4.1 Fase 1 Análisis preliminar	42
4.1.1 Descripción epistemológica de la evolución del concepto de derivada	42
4.1.2 Revisión documental	44
4.1.3 Diseño y aplicación del test diagnóstico	46
4.2 Fase 2 Concepción y análisis a priori	51
4.3 Fase 3 Experimentación	54
4.3.1 Sección 1	55
4.3.2 Sección 2	58
4.3.3 Sección 3	59
4.3.4 Sección 4	60
4.4 Fase 4 Análisis a posteriori y evaluación	61

4.4.1 Prueba de conocimientos	62
4.1.2 Presentación de resultados del instrumento	63
5. Conclusiones	69
6. Recomendaciones	71
Referencias Bibliográficas	72
Anexos	81