

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

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** HUGO ENRIQUE **APELLIDOS:** MALDONADO

**NOMBRE(S):** \_\_\_\_\_ **APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES

**PLAN DE ESTUDIOS:** MAESTRIA EN PRACTICA PEDAGOGICA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** MAWENCY **APELLIDOS:** VERGEL ORTEGA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑABILIDAD DE LA FÍSICA ELECTROMAGNÉTICA

### RESUMEN

La propuesta en el presente trabajo es diseñar una metodología que permita tanto a los docentes como a los estudiantes de física electromagnética desarrollar el proceso enseñanza-aprendizaje en el aula más innovador y creativo. Su objetivo fundamental es crear una estrategia pedagógica en la enseñabilidad de la física electromagnética, mediante proyectos innovadores, que fomenten y desarrollen la creatividad en los discentes. Para lograr alcanzar este objetivo se presume realizar una caracterización de las prácticas pedagógicas que actualmente desarrollan los docentes durante el proceso enseñanza-aprendizaje y la identificación innovadora y creativa de los profesores y los alumnos de los diferentes cursos donde se imparte dicha unidad de formación; este proceso de verificación se llevó a cabo estadísticamente mediante instrumentos de encuesta estructurada.

**PALABRAS CLAVES:** Metodología (tesauro), docentes, física electromagnética, enseñanza-aprendizaje, innovador, creatividad (T), enseñabilidad, discentes, prácticas pedagógicas, unidad de formación.

### CARACTERÍSTICAS:

**PÁGINAS:** 183 **PLANOS:**     **ILUSTRACIONES:**     **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
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

INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA  
ENSEÑABILIDAD DE LA FÍSICA ELECTROMAGNÉTICA

HUGO ENRIQUE MALDONADO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES  
PLAN DE ESTUDIOS DE MAESTRIA EN PRACTICA PEDAGOGICA  
SAN JOSE DE CUCUTA

2017

INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA  
ENSEÑABILIDAD DE LA FÍSICA ELECTROMAGNÉTICA

HUGO ENRIQUE MALDONADO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
Magister en Práctica Pedagógica

Director

Dra. MAWENCY VERGEL ORTEGA

PhD. En Educación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE EDUCACION, ARTES Y HUMANIDADES  
PLAN DE ESTUDIOS DE MAESTRIA EN PRACTICA PEDAGOGICA  
SAN JOSE DE CUCUTA

2017



**MAESTRÍA EN PRÁCTICA PEDAGÓGICA**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 23 de Febrero de 2017  
**HORA:** 5:00 pm  
**LUGAR:** Edificio postgrados segundo piso

**TÍTULO:** "INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD: UNA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA EN LA ENSEÑABILIDAD DE LA FISICA ELECTROMAGNETICA"

HUGO ENRIQUE MALDONADO	1390287	APROBADA
<u>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</u>	<u>CÓDIGO</u>	<u>CALIFICACIÓN</u>

**JURADOS:**

  
ALEXANDRA MARIA SERPA JIMENEZ

  
CESAR HERNANDEZ SUAREZ

**DIRECTOR (A):**

  
MAWENCY VERGEL ORTEGA

  
AUDIN ALOISO GAMBOA SUAREZ  
Director Programa Maestría en Práctica Pedagógica

## **Dedicatoria**

A la memoria de mis padres

A mis hijos Hugo José y Reina

A mi familia que siempre la he querido.

## **Agradecimientos**

A mis compañeros Docentes del Departamento de Física de la Universidad Francisco de Paula Santander, que sin mezquindad ofrecieron todo el empeño para que esta investigación culminara con éxito.

A los estudiantes de Física Electromagnética que sin ningún motivo se prestaron para realizar el trabajo de investigación.

A los jurados de la tesis por sus valiosos aportes, enriquecieron esta investigación.

A mi tutora la Doctora Mawency Vergel Ortega, por el acompañamiento, aportes y ayudas en la culminación de este trabajo de grado.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	17
1. Problema	19
1.1 Titulo	19
1.2 Planteamiento del Problema	19
1.3 Objetivos de la Investigación	24
1.3.1 Objetivo general	24
1.3.2 Objetivos específicos	24
1.4 Justificación e Importancia de la Investigación	25
2. Marco Referencial	28
2.1 Antecedentes Investigativos	28
2.1.1 De orden Internacional	28
2.1.1.1 Innovación	28
2.1.1.2 Creatividad	30
2.1.1.3 Enseñabilidad	32
2.1.1.4 Aprendizaje Basado en Proyectos	33
2.1.2 De orden nacional	35
2.1.2.1 Innovación	35
2.1.2.2 Creatividad	35
2.1.2.3 Enseñabilidad	36
2.1.2.4 Aprendizaje basado en proyectos	39
2.1.3 De orden local	41

2.2 Bases Teóricas Conceptuales	41
2.2.1 Innovación	41
2.2.2 Creatividad	44
2.2.2.1 Indicadores MIDE	48
2.2.3 Estrategia Metodológica	50
2.2.4 Enseñabilidad	54
2.2.5 Aprendizaje basado en proyectos	55
2.3 Marco Legal	58
3. Marco Metodológico	63
3.1 Enfoque Epistemológico	63
3.2 Triangulación Metodológica	66
3.3 Dimensiones y Definición de Variables	67
3.4 Indicadores MIDE	68
3.5 Momentos de la Investigación	68
3.5.1 Momento Diagnóstico	69
3.5.2 Momento generación de estrategia metodológica	70
3.5.3 Momento Análisis Investigación Acción	71
3.6 Descripción del Escenario	73
3.6.1 Caracterización del Estudiante de la Universidad Francisco de Paula Santander.	74
3.6.2 Población y muestra	75
3.6.3 Informantes clave	76
3.7 Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Información	76
3.7.1 Validez y confiabilidad de los instrumentos	77
3.8 Procesamiento y Análisis de Resultados Obtenidos	79



4. Resultados	81
4.1 Resultados de la Caracterización de la Práctica Pedagógica de los Docentes.	81
4.1.1 Entrevistas a docentes.	82
4.2 Resultados de la Evaluación de la Creatividad e Innovación de los Estudiantes de Ingeniería	91
4.2.1 Entrevistas a estudiantes	95
4.3 Resultados de la Evaluación del Rendimiento Académico de los Estudiantes de Ingeniería	103
5. Generación de Estrategia Metodológica	107
5.1 Aprendizaje Basada en Proyectos	107
5.1.1 Orientación conceptual	109
5.1.2 Creatividad e innovación	110
5.1.3 Aprendizaje Colaborativo	110
5.1.4 Aprender desde la acción	111
5.2 Implementación de la Estrategia Metodológica al Grupo Experimental	114
6. Discusión y Análisis de los Resultados	117
6.1 Creatividad	117
6.2 Innovación	118
6.3 Enseñabilidad	119
6.4 Relación con los Objetivos	120
6.4.1 Primer Objetivo	120
6.4.1.1 Caracterización de la práctica pedagógica	120
6.4.2 Segundo Objetivo	128
6.4.2.1 Evaluación de la creatividad	128

6.4.3 Tercer Objetivo	135
6.4.4 Evaluación del rendimiento académico	135
6.4.5 Implementación de la estrategia metodológica: aprendizaje basada en proyectos.	136
6.5 Triangulación de los Hallazgos	137
6.5.1 Triangulación docente estudiante	137
6.5.2 Triangulación de los hallazgos entre métodos	144
5. Conclusiones	150
Referencias Bibliográficas	154
Anexos	164