



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

RESUMEN – TESIS DE GRADO



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES JESÚS FELIPE FUENTES CASTILLO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS INGENIERIA MECÁNICA

DIRECTOR JESÚS DAVID MARTÍNEZ RODRÍGUEZ

TÍTULO DE LA TESIS DISEÑO, CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA PARA REALIZAR PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL EN ROCAS EN EL LABORATORIO DE MINAS DE LA U.F.P.S.

RESUMEN

Con el desarrollo del presente proyecto se mejora el estudio de las rocas en el laboratorio de minas de la Universidad Francisco de Paula Santander, beneficiando a los estudiantes de Ingeniería de Minas, Industrial y Civil, por éste motivo se diseñó, cálculo y construyó la máquina de pruebas de resistencia a la carga puntual con una capacidad de carga de 20 Ton.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 60 PLANOS 4 ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

**DISEÑO, CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA PARA REALIZAR
PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL EN ROCAS EN EL
LABORATORIO DE MINAS DE LA U.F.P.S.**

JESÚS FELIPE FUENTES CASTILLO

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2005**

**DISEÑO, CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA PARA REALIZAR
PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL EN ROCAS EN EL
LABORATORIO DE MINAS DE LA U.F.P.S.**

JESÚS FELIPE FUENTES CASTILLO

**Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Mecánico**

**Director
JESÚS DAVID MARTÍNEZ RODRÍGUEZ
Tecnólogo Electromecánico**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS INGENIERÍA MECÁNICA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2005**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: Cúcuta, 20 de mayo de 2005
HORA: 16:00
LUGAR: Laboratorio máquinas y herramientas
Plan de estudio: INGENIERÍA MECÁNICA

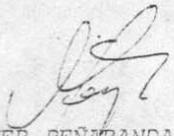
Título de la tesis: "DISEÑO, CÁLCULO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA PARA REALIZAR PRUEBAS DE RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL EN ROCAS EN EL LABORATORIO DE MINAS DE LA UFPS"

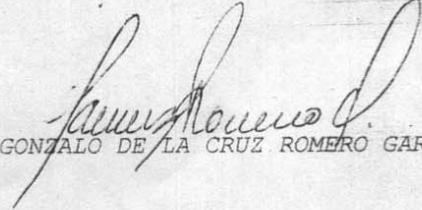
Jurados: MEIMER PEÑARANDA CARRILLO
GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA

Director: JESÚS DAVID MARTINEZ RODRIGUEZ.

Nombre de los estudiantes	Código	Calificación	
		Letra	Número
JESÚS FELIPE FUENTES CASTILLO	122490	Cuatro, uno	4,1

A P R O B A D A


MEIMER PEÑARANDA CARRILLO


GONZALO DE LA CRUZ ROMERO GARCÍA


Vo.Bo. ORLANDO GUTIERREZ LÓPEZ
Coordinador Comité Curricular

Jeannette C.

A mis padres María Noira y Encarnación, por su inmenso apoyo a lo largo de la carrera.

A mis hermanos Cristhian, Janner, Oswaldo, por su apoyo incondicional.

A mi novia Mayreth, por creer en mí.

Jesús Felipe.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Al Tecnólogo JESUS DAVID MARTINEZ, por sus valiosos aportes como Director del proyecto.

Y a todas las personas que de una u otra forma colaboraron para que este proyecto se llevara a cabo.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. PROBLEMA	15
1.1 TÍTULO	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General.	15
1.4.2 Objetivos específicos.	15
1.5 JUSTIFICACIÓN	16
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	16
1.6.1 Alcances.	16
1.6.2 Limitaciones.	16
2. MARCO TEÓRICO	17

2.1 ANTECEDENTES	17
2.2 BASES TEÓRICAS	17
2.3 MARCO CONCEPTUAL	18
2.4 MARCO LEGAL	18
3. METODOLOGÍA	19
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	19
3.2 MÉTODO	19
3.3 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	19
3.3.1 Fuentes primarias.	19
3.3.2 Fuentes secundarias.	19
4. CONTENIDO DEL PROYECTO	20
4.1 GENERALIDADES	20
4.2 SISTEMA HIDRAULICO	22
4.2.1 Datos técnicos de la unidad de potencia.	23
4.3 DISEÑO Y CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA	25

4.3.1 Marco de carga.	27
4.3.2 Cálculo de la soldadura en la platina superior.	37
4.3.3 Cálculo de las columnas.	38
4.3.4 Cálculo de los tornillos de anclaje de las columnas.	39
4.4 SISTEMA DE MEDICION DE LA CARGA	40
4.5 ANÁLISIS DE RESULTADOS	41
5. CONCLUSIONES	42
6. RECOMENDACIONES	43
BIBLIOGRAFIA	44
ANEXOS	45