



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES JEAN CARLOS PIEDRAHITA QUINTERO

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR JOSE RICARDO PINEDA RODRIGUEZ

TÍTULO DE LA TESIS ASISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DE
PROYECTOS DEL LABORATORIO DE SUELOS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RESUMEN

El proyecto educativo institucional, considera como objetivo fundamental la labor académica concebida como el desarrollo de la actividad práctica e investigativa de la Universidad Francisco de Paula Santander, la capacitación del hombre en su actitud responsable frente a los hechos y deberes sociales como persona; apoyados en el alcance de la investigación y extensión a la comunidad

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 81 **PLANOS** _____ **ILUSTRACIONES** _____ **CD ROM** 1

**ASISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DEL
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER**

JEAN CARLOS PIEDRAHITA QUINTERO

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CÚCUTA
2004**

**ASISTENTE TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DEL
LABORATORIO DE SUELOS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE
PAULA SANTANDER**

JEAN CARLOS PIEDRAHITA QUINTERO

**Proyecto de grado presentado para optar al título de
Tecnólogo en Obras Civiles**

**Director
JOSE RICARDO PINEDA RODRIGUEZ
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CÚCUTA
2004**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO

FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 3:00 P.M.
FECHA: 11 DE FEBRERO 2004
LUGAR: DEPARTAMENTO CONSTRUCCIONES CIVILES, VÍAS Y TRANSPORTE
JURADOS: ING. JUAN ALBERTO CONTRERAS BARRIENTOS
ING. JUAN CARLOS MOJICA BERRIO
LIC. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA

TITULO DE LA TESIS: ASISTENTE TECNICO - ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS DEL LABORATORIO DE SUELOS CIVILES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

DIRECTOR: ING. JOSÉ RICARDO PINEDA RODRÍGUEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
<u>JEAN C. PIEDRAHITA QUINTERO</u>	<u>922017</u>	<u>4.2</u>	<u>APROBADA</u>

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS

Juan Alberto Contreras Barrientos Juan Carlos Mojica Berrio Oscar Alberto Dallos Luna

Vo. Bo.

Misael Antonio Zambrano Camargo
ING. MISAEL ANTONIO ZAMBRANO CAMARGO
COORDINADOR COMITE CURRICULAR

DEDICATORIA

A Dios por darme la fortaleza interior para salir adelante día tras día, acompañarme y protegerme en cada paso de mi camino.

A mi novia Sandra Milena, por apoyarme y acompañarme siempre. Especialmente en los momentos difíciles de mi vida incondicionalmente, gracias a su comprensión y cariño pude alcanzar esta meta.

A mis abuelos, por creer en mi, darme su apoyo, la fortaleza para seguir luchando y acompañarme siempre sin desfallecer.

A mi madre Katty por creer en mi y apoyarme en mi formación profesional.

A todas las personas que siempre me ayudaron, a culminar una de mis metas. Gracias

Jean Carlos.

AGRADECIMIENTOS

El autor expresa sus agradecimientos a:

Oscar Alberto Dallos Luna Licenciado, por su invaluable colaboración, enseñanza, sabiduría y comprensión en la realización de este proyecto de grado.

Ricardo Pineda Ingeniero, por su colaboración prestada.

Luz Marina Sanjuán Ingeniera, por su gran colaboración.

Isidoro Rangel Auxiliar de Laboratorio, por su inagotable espíritu de colaboración.

Todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron presentes durante mi pasantía con su grata asistencia.... Nelson (Yayi), Edwin (Orejas), Hernando (Tuta), Héctor (Seco), Oscar (Kiko), Freddy (Brazo Yugo) y Diego (Wicho).

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. EL PROBLEMA	15
1.1 TITULO	15
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
1.3 OBJETIVOS	15
1.3.1 Objetivo general.	15
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 JUSTIFICACIÓN	16
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	16
1.5.1 Alcances	16
1.5.2 Limitaciones	16
2. MARCO REFERENCIAL	17
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION	17

2.2 BASES TEÓRICAS	17
2.2.1 La Mecánica de Suelos	17
2.2.2 Importancia de las pruebas de laboratorio	18
2.3 MARCO CONCEPTUAL	19
2.4 MARCO LEGAL	19
3. DISEÑO METODOLOGICO	21
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	21
3.1.1 Información Primaria	21
3.1.2 Información Secundaria	21
3.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	21
4. DESARROLLO DE ACTIVIDADES	22
4.1.1 Vía Cucutilla – Altamira	22
4.1.2 Municipio de Arboledas	35
4.1.3 Vía Cucutilla – Arboledas	37
4.1.4 Municipio de Villa del Rosario	38

4.1.5 Vía Villa del Rosario – Los Patios	40
4.1.6 Municipio de Toledo	42
4.1.7 Vía Toledo – Mónoga - Chorrocolorado	46
4.1.8 Municipio de Gramalote	50
4.1.9 Vía Gramalote – Carmen de Nazareth	53
4.2 ENSAYOS A EJECUTAR	56
4.2.1 Límites de Consistencia	56
4.2.2 Granulometría.	56
4.2.3 Clasificación de Suelos	57
4.2.4 Ensayo de la Relación de Soporte de California (CBR)	57
4.2.5 Ensayo abrasión de agregados en la maquina de los ángeles	59
4.2.6 Ensayo de equivalente de arena	61
4.3 ACTIVIDADES TECNICO-ADMINISTRATIVAS	61
4.3.1 Actividades Técnicas	61
4.3.2 Actividades Administrativas	62

5. CONCLUSIONES	65
6. RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFÍA	67
ANEXOS	68