



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): SERGIO ANDRES APELLIDOS: SARMIENTO MANRIQUE

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR: \_\_\_\_\_

NOMBRE(S): OSCAR ALBERTO APELLIDOS: DALLOS LUNA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE SUELOS EN EL AREA PAVIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RESUMEN

En el proyecto se utilizó una investigación descriptiva, recolectando información, recopilándola y analizándola, para su adecuado tratamiento y aplicación en cada caso respectivamente. Se elaboraron las actividades que estaban encauzadas a la elaboración y realización de los proyectos que adelanta el Laboratorio Suelos Civiles de la Universidad Francisco de Paula Santander. Igualmente, se prestó apoyo técnico-administrativo a los alumnos de las distintas áreas, que adelantaban Prácticas de Laboratorio y se colaboró en los diferentes ensayos solicitados o laboratorios, así como en actividades asociadas. Por último, se brindó ayuda y asesoría a los estudiantes de Tecnología en Obras Civiles, modalidad presencial y distancia.

Palabras clave: laboratorio de suelos, pavimentos, actividades técnico administrativas.

PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE  
SUELOS EN EL AREA DE PAVIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE  
PAULA SANTANDER

SERGIO ANDRES SARMIENTO MANRIQUE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CUCUTA

2016

PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE  
SUELOS EN EL AREA DE PAVIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE  
PAULA SANTANDER

SERGIO ANDRES SARMIENTO MANRIQUE

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

Director

OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA

Licenciado en Educación Énfasis Áreas Tecnológicas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSE DE CUCUTA

2016

**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

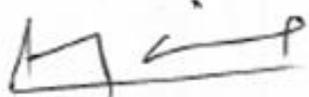
**HORA:** 05:00 PM  
**FECHA:** 05/02/2016  
**LUGAR:** LABORATORIO DE MINEROLOGIA  
**JURADOS:** ING. RICARDO ZARATE CABALLERO  
ING. ALICE LEONOR PEÑALOZA

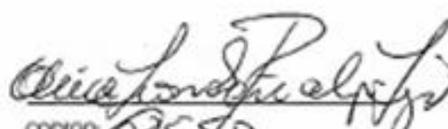
**TITULO DEL PROYECTO:** "PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE SUELOS CIVILES EN EL AREA DE PAVIMENTOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

**DIRECTOR:** ING. OSCAR DALLOS LUNA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
<u>SERGIO ANDRES SARMIENTO MANRIQUE</u>	<u>1920703</u>	<u>4.4</u>

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 00103

  
CODIGO: 02550

  
Vo.Bo **ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ**  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de Contenido

	<b>Pág.</b>
Introduccion	14
1.Problema	15
1.1 Titulo	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Objetivos	16
1.3.1 Objetivos General.	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 Justificación	16
1.5 Alcances y Limitaciones	17
1.5.1 Alcances.	17
1.5.2 Limitaciones.	17
1.6 Delimitaciones	18
1.6.1 Delimitación Espacial.	18
1.6.2 Delimitación Temporal.	18
1.6.3 Delimitación Conceptual.	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Conceptual	21
2.3 Marco Teórico	22
2.4 Marco Contextual	27
2.5 Marco Legal	27

3. Diseño Metodologico	29
3.1 Tipo de Investigación	29
3.2 Población y Muestra	29
3.3 Instrumentos Para la Recolección de Información	29
3.3.1 Información Primaria.	29
3.3.2 Información Secundaria.	30
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	30
3.5 Presentación y Análisis de los Resultados	30
4. Generalidades	31
4.1 Localización General de San José de Cúcuta	31
4.2 Zonificación Geológica y Geotécnica de La Ciudad de San José de Cúcuta	
Correspondiente A la Zona de Muestra	35
4.2.1 Comuna 1	35
4.2.1.1 Características Geológicas	35
4.2.1.2 Características Geotécnicas	35
4.2.1.3 Toma de Muestras	36
4.2.2 Comuna 2: Sectores Centro Oriental	40
4.2.2.1 Características Geológicas	40
4.2.2.2 Características Geotécnicas	41
4.2.2.3 Toma de Muestras	42
4.2.3 Comuna 4: Sector Oriental	45
4.2.3.1 Características Geológicas	45
4.2.3.2 Características Geotécnicas	46

4.2.3.3 Toma de Muestras	47
4.2.4 Comuna 5: Sector Nor-Oriental	50
4.2.4.1 Características Geológicas	50
4.2.4.2 Características Geotécnicas	51
4.2.4.3 Toma de Muestras	51
4.2.5 Comuna 6: Sector Norte	54
4.2.5.1 Características Geológicas	54
4.2.5.2 Características Geotécnicas	54
4.2.5.3 Toma de Muestras	57
4.2.6 Comuna 7: Sector Nor – Occidental	60
4.2.6.1 Características Geológicas	60
4.2.6.2 Características Geotécnica	60
4.2.6.3 Toma de Muestras	61
4.3 Registro General de Ensayos Ejecutados	63
4.3.1 Ensayo de Humedad Natural	63
4.3.2 Ensayo de Lavado Sobre Tamiz 200	63
4.3.3 Ensayo de Granulometría	64
4.3.4 Ensayo de Límite Líquido	64
4.3.5 Ensayo de Límite Plástico	65
4.3.6 Ensayo de Proctor	65
4.3.7 Ensayo CBR	66
4.3.8 Ensayo Densidad de Campo	66
4.3.9 Ensayo de Compresión Inconfinada	67

4.3.10. Resistencia de Mezclas Asfálticas en Caliente Empleando el Aparato Marshal	67
4.3.11 Desgaste en la Maquina de los Ángeles	68
4.4 Salidas de Campo	68
4.4.1 Salida de Campo los Patios. Salida de Campo Programada del Día 05/09/2015 a las 8:00 am por el Ingeniero Ricardo Gelvez.	68
5. Conclusiones	69
6. Recomendaciones	70
Bibliografias	71
Anexos	73