

**HOJA DE RESUMEN**



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): MARCOS ARTURO APELLIDOS: LONDOÑO CERDAS

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

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

FACULTAD: INGENIERIA CIVIL

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): VICTOR ORLANDO APELLIDOS: MUTIS SERRANO

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

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): PASANTIA COMO ASISTENTE TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

RESUMEN

Se realizaron actividades encaminadas a la elaboración y ejecución de los proyectos que adelanta el Laboratorio de suelos civiles. Se participó en las actividades correspondientes al desarrollo de convenios que adelante la institución con otros entes gubernamentales, y trabajos de extensión. Se brindó apoyo técnico pedagógico a los profesores que adelantan prácticas en el Laboratorio de suelos civiles, se asistió y colaboro en la entrega de material y equipos a los alumnos que adelantan prácticas en el laboratorio de suelos civiles.

PALABRAS CLAVE: Auxiliar técnico, Estudio de suelos, Topografía, Ensayos de laboratorio, Practicas.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 77 PLANOS:     ILUSTRACIONES:     CD ROOM:   1

**PASANTIAS COMO ASISTENTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO EN EL  
LABORATORIO DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE  
PAULA SANTANDER**

**MARCOS ARTURO LONDOÑO CERDAS**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014**

**PASANTIAS COMO ASISTENTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO EN EL  
LABORATORIO DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE  
PAULA SANTANDER**

**MARCOS ARTURO LONDOÑO CERDAS**

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

**Director  
VICTOR ORLANDO MUTIS  
Ingeniero Civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014**

**HORA:** 8:00 A.M  
**FECHA:** 20 DE MARZO DE 2013  
**LUGAR:** CREAD SALA 2  
**JURADOS:** ING. SANDRA YANETH MALDONADO  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ

TITULO DEL PROYECTO: ASISTENTE TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**DIRECTOR:** ING. VICTOR O. MUTIS S.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
MARCOS ARTURO LONDOÑO CERDAS	CÓDIGO 1920244	4.2	APROBADO

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

**FIRMA DE LOS JURADOS**





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

A Dios por darme la fortaleza para salir adelante, acompañarme y protegerme en cada paso día a día.

A mi madre Gladys Cecilia Pedraza guerrero y mi padrastro Álvaro Rodríguez Charry, por su confianza, apoyo y sobre todo por darme la fortaleza para seguir luchando y nunca desfallecer.

A mis hermanos Marlin Daniela Rodríguez Pedraza y Eder Rodríguez Pedraza quienes me han brindado todo su apoyo incondicional.

A mi Amiga Leydi katerine Suarez Gutiérrez Por permitirme entender el valor de la verdadera y sincera amistad.

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor del presente proyecto de grado expresa sus agradecimientos a:

Lic. OSCAR DALLOS LUNA. Jefe de laboratorio de suelos de la Universidad Francisco de Paula Santander, por su gran colaboración y enseñanza en la realización de este proyecto y su confianza en el trabajo.

ISIDORO RANGEL. Tecnólogo en Obras Civiles, asistente de laboratorio, por su gran colaboración en este proyecto y grata atención.

YEE WAN YUNG. Ingeniera civil, por su acompañamiento en este proyecto y grata atención.

A todas aquellas personas que de una u otra forma estuvieron presentes durante mi pasantía con su grata colaboración.

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	11
1. PROBLEMA	12
1.1. TITULO	12
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3. OBJETIVOS	12
1.3.1 Objetivo General	12
1.3.2 Objetivos Específicos	12
1.4. JUSTIFICACIÓN	13
1.5. ALCANCES Y LIMITACIONES	13
1.5.1 Alcances	13
1.5.2 Limitaciones	13
1.6. DELIMITACIONES	14
1.6.1 Delimitación Espacial	14
1.6.2 Delimitación Temporal	14
1.6.3 Delimitación Conceptual	14
2. MARCO REFERENCIAL	15
2.1. ANTECEDENTES	15
2.2. MARCO CONCEPTUAL	15
2.3. MARCO TEORICO	17
2.4. MARCO CONTEXTUAL	26
2.5. MARCO LEGAL	26
3. DISEÑO METODOLÓGICO	28
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	28
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA	28
3.2.1. Población	28
3.2.2. Muestra	28
3.3. INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	28

3.3.1 Información Primaria	29
3.3.2 Información Secundaria	29
3.4. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	29
4. ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE LA PASANTÍA	30
4.1 ASESORIAS A LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER EN EL AREA DE PRACTICA Y MANIPULACION DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS	30
4.1.1. Asesoría en la aplicación del método de cinta, brújula y jalón.	30
4.1.2 Manejo del planimetro.	32
4.1.3. Explicación y manejo del teodolito.	34
4.1.4. Asesoría en la aplicación del método de radiación.	36
4.1.5. Explicación y manejo del nivel.	38
4.1.6. Asesorías en la aplicación del método de nivelación simple.	39
4.1.7. Asesoría en la aplicación del método de base medida	41
4.1.8. Asesoría en el levantamiento de poligonal abierta.	43
4.1.9. Asesoría en el levantamiento de poligonal cerrada.	45
4.1.10. Asesoría en el levantamiento por G.P.S.	48
4.1.11. Asesoría en el levantamiento de nivelación por el método de radiación	49
4.1.12. Práctica y manejo de la estación	51
4.1.13. Asesoría en la nivelación por el método de cuadrícula	53
4.1.14. Asesoría en la nivelación por el método de franjas	54
5. CONCLUSIONES	56
6. RECOMENDACIONES	57
BIBLIOGRAFIA	58
ANEXOS	59