	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/89

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR:

NOMBRES: DIEGO ALEJANDRO APELLIDOS: ROZO GELVES

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRES: VICTOR ORLANDO APELLIDOS: MUTIS SERRANO

TÍTULO DEL TRABAJO: Pasantía como Auxiliar Técnico Administrativo en el Laboratorio de Topografía de la Universidad Francisco de Paula Santander.

RESUMEN

Este trabajo de grado consistió en el desarrollo de unas pasantías en el laboratorio de topografía de la Universidad Francisco de Paula Santander, en el cual se realizaron actividades como prestamos de equipos de Topografía, asesoría y apoyo técnico a maestros y estudiantes que lo requirieran.

Adicionalmente se brindó un servicio de extensión a la comunidad, brindando ayuda en los estudios topográficos, los cuales consistieron en levantamientos topográficos, por el método de poligonal abierta con detalles utilizando el equipo topográficos.

PALABRAS CLAVE: Laboratorio, Topografía, Levantamientos, Asesoría.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 89 PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_ CD ROOM: X

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

PASANTÍA COMO AUXILIAR TÉCNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE  
TOPOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DIEGO ALEJANDRO ROZO GELVES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

PASANTÍA COMO AUXILIAR TÉCNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE  
TOPOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

DIEGO ALEJANDRO ROZO GELVES

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

Director

Víctor Orlando Mutis Serrano

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

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


**HORA:** 05:00 p.m.  
**FECHA:** 17/08/2018  
**LUGAR:** LABORATORIO DE TOPOGRAFIA  
**JURADOS:** ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA  
ING. SANDRA YANET MALDONADO

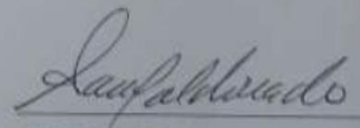
**TITULO DEL PROYECTO:** "PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

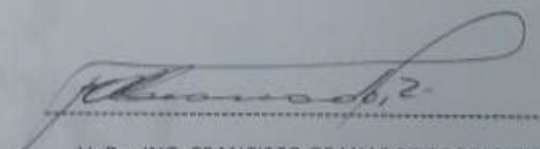
**DIRECTOR:** VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
DIEGO ALEJANDRO ROZO GELVES	1920881	4.1

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 05242

  
CODIGO: 04497

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Problema	12
1.1 Título	12
1.2 Planteamiento del Problema	12
1.3 Formulación del Problema	13
1.4 Objetivos	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13
1.5 Justificación	14
1.6 Alcances y Limitaciones	14
1.6.1 Alcances	14
1.6.2 Limitaciones	15
1.7 Delimitaciones	15
1.7.1 Delimitación Temporal	15
1.7.2 Delimitación Conceptual	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.1.1. Antecedentes Empíricos	16

2.1.2. Antecedentes Bibliográficos	16
2.2 Marco Contextual	17
2.3 Marco Teórico	18
2.3.1 Topografía	18
2.3.2 Levantamientos	18
2.3.2.1 Clases de levantamientos	19
2.3.3 Precisión	20
2.3.4 Empleo de la cinta en medidas de distancias. Terreno horizontal	21
2.3.5 Rumbo	22
2.3.6 Teodolito	23
2.3.6.1 Indicaciones para centrar el teodolito	23
2.3.7 El tránsito	25
2.3.7.1 Características que deben cumplir un tránsito y ajustes que se le hacen	27
2.3.8 Levantamientos Especializados	28
2.3.9 Teoría de la medición	30
2.4 Marco Conceptual	32
2.5 Marco Legal	35
3. Diseño Metodológico	36
3.1 Tipo de Investigación	36

3.2 Población y Muestra	36
3.2.1. Población	36
3.2.2. Muestra	37
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	37
3.3.1. Información Primaria	37
3.3.2. Información Secundaria	37
3.4 Presentación y Análisis de Resultados	38
4. Desarrollo del Proyecto	39
4.1 Equipos Topográficos utilizados en las Prácticas	39
4.2 Actividades Ejecutadas Durante la Pasantía	47
4.2.1 Asesoramiento a Estudiantes que adelantan Prácticas en el Laboratorio de Topografía	47
4.2.1.1 Asesoría en la Aplicación del Método de Cinta, Jalón y Brújula.	47
4.2.1.2 Armado, nivelación y encerado del Teodolito.	50
4.2.1.3 Asesoría en la aplicación del método de radiación	55
4.2.1.4 Asesoría en la aplicación del método Base – Medida	60
4.2.1.5 Asesoría en la aplicación del método de poligonal abierta	63
4.2.1.6 Asesoría en la aplicación del método de poligonal cerrada.	65
4.2.1.7 Asesoría en la aplicación del método de nivelación simple.	67
4.2.1.8 Asesorías en nivelación compuesta.	70

4.2.1.9 Asesoría en el manejo del planímetro	72
4.3 Servicio a la Comunidad de la Universidad Francisco de Paula Santander	74
4.3.1 Asesoría de Batimetria en la Finca de San Pablo	74
5. Conclusiones	76
6. Recomendaciones	77
Referencias Bibliográficas	78
Anexos	79