

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/105

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR:

NOMBRES: JULIO CESAR APELLIDOS: CONTRERAS SANTAMARIA

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRES: FRANCISCO ALEJANDRO APELLIDOS: GRANADOS RODRIGUEZ

TÍTULO DEL TRABAJO: Pasantía como asistente 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, asesoría, levantamientos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 105 PLANOS: ___ ILUSTRACIONES: ___ CD ROOM:

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 ASISTENTE TÉCNICO ADMINISTRATIVO EN EL
LABORATORIO DE TOPOGRAFÍA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER

JULIO CESAR CONTRERAS SANTAMARIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

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

JULIO CESAR CONTRERAS SANTAMARIA

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

Director

FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRIGUEZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019



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

HORA: 02:00 P.M
FECHA: 14/08/2019
LUGAR: CREAD SALA FOTOGRAFIA

JURADOS: ING. CARLOS ALBERTO PEÑA SOTO
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

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

DIRECTOR: FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRIGUEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
JULIO CESAR CONTRERAS SANTAMARIA	1921108	4.4

FIRMA DE LOS JURADOS

CODIGO: 05369

CODIGO: 03878

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 Espacial.	15
1.7.2 Delimitación Temporal.	15
1.7.3 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 Teórico	17
2.2.1 Topografía.	17
2.2.2 Levantamientos.	17
2.2.2.1 Clases de Levantamientos	18
2.2.2.2 Tipos de Levantamientos Topográficos.	19
2.2.3 Precisión	20
2.2.4 Las equivocaciones	20
2.2.5 Comprobaciones	20
2.2.6 Notas de campo	20
2.2.7 Empleo de la Cinta en Medidas de Distancias.	20
2.2.8 Direcciones de las Líneas y Ángulos Horizontales	21
2.2.8.1 Rumbo.	21
2.2.8.2 Azimut	22
2.2.8.3 Declinación Magnética.	22
2.2.9 Teodolito.	23
2.2.9.1 Indicaciones para Centrar el Teodolito.	23
2.2.10 Tránsito	24
2.3 Marco Conceptual	24

2.4 Marco Contextual	28
2.5 Marco Legal	29
3. Diseño Metodológico	30
3.1 Tipo de Investigación	30
3.2 Población y Muestra	30
3.2.1 Población	30
3.2.2 Muestra.	31
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	31
3.3.1 Información Primaria	31
3.3.2 Información Secundaria	31
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamientos de Datos	32
3.5 Presentación y Análisis de Resultados	32
4. Desarrollo del Proyecto	33
4.1 Administración de los Equipos Topográficos Utilizados en las Prácticas del Laboratorio	33
4.2 Apoyo a profesores y estudiantes para la ejecución de las distintas practicas del laboratorio	43
4.2.1 Asesoría en la aplicación del método de agrimensura y método 3, 4, 5	43
4.2.2 Asesoría en el armado, nivelación y colocación en ceros del teodolito	48
4.2.3 Asesoría en la aplicación del método de radiación	53

4.2.4 Asesoría en la aplicación del método Base – Medida	59
4.2.5 Asesoría en la aplicación del método de poligonal abierta	63
4.2.6 Asesoría en la aplicación del método de poligonal cerrada	67
4.2.7 Asesoría en la aplicación del método de nivelación simple	72
4.2.8 Asesoría en la aplicación del método de nivelación compuesta	74
4.2.9 Asesoría en la aplicación del Método de Nivelación por cuadrícula	77
4.2.10 Asesoría en el manejo del planímetro	80
4.2.11 Asesoría en la aplicación de Toma de puntos con GPS	81
4.2.12 Asesoría en el método de franjas	84
4.2.13 Extensión a la comunidad	86
4.2.14 Asesoría virtual del método de poligonal cerrada	87
5. Conclusiones	88
6. Recomendaciones	89
Referencias Bibliográficas	90
Anexos	91