

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/119

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): KEVIN SEBASTIAN APELLIDOS: SANCHEZ SANCHEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN ALBERTO APELLIDOS: CONTRERAS BARRIENTOS

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

### RESUMEN

La realización de las pasantías en el Laboratorio de Topografía de la Universidad Francisco de Paula Santander, contribuye a la labor académica de dicho claustro universitario y desarrollando de los profesionales que se encuentran en formación quienes brindan una solución más efectiva a los problemas presentados en la vida laboral. Se planteó como objetivo principal realizar las labores correspondientes a la pasantía como asistente técnico administrativo y asistir a los proyectos que se desarrollen en el laboratorio de topografía de la universidad francisco de Paula Santander en la parte técnica y administrativa. y como objetivo secundario brindar ayuda o asesoría a los estudiantes de Tecnología en Obras Civiles, Ingeniería de minas, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agronómica e Ingeniería Civil, acerca de cualquier método de levantamientos topográficos. Se llegó a la conclusión de que La adecuada administración de los equipos y materiales con los cuales cuenta el laboratorio de topografía de la universidad Francisco de Paula Santander, permitió controlar y verificar la existencia y buen estado de los equipos topográficos, lo cual permitió que los docentes y estudiantes contaran con los equipos necesarios para el desarrollo de cada práctica.

PALABRAS CLAVE: Topografía, pasantía, Obras civiles, asistente técnico, practica de laboratorio.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS:119 PLANOS:     ILUSTRACIONES: 20 CD ROOM: 1

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

PASANTIA COMO ASISTENTE TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO  
DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

KEVIN SEBASTIAN SANCHEZ SANCHEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

PASANTIA COMO ASISTENTE TECNICO ADMINISTRATIVO EN EL LABORATORIO  
DE TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

KEVIN SEBASTIAN SANCHEZ SANCHEZ

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

Director

JUAN ALBERTO CONTRERAS BARRIENTOS

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. FERNANDO JAIMES TARAZONA  
ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO

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

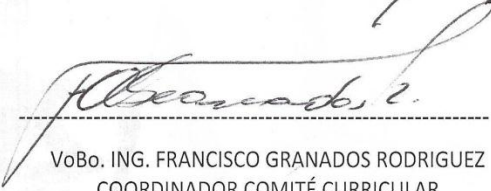
**DIRECTOR:** ING. JUAN ALBERTO CONTRERAS BARRIENTOS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
KEVIN SEBASTIAN SANCHEZ SANCHEZ	1921078	4.2

FIRMA DE LOS JURADOS

  
CODIGO: 06533

  
CODIGO: 00212

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción	10
1. Problema	11
1.1 Titulo	11
1.2 Planteamiento del Problema	11
1.3 Formulación del Problema	12
1.4 Objetivos	12
1.4.1 Objetivo General.	12
1.4.2 Objetivos Específicos.	12
1.5 Justificación	13
1.6 Alcances y Limitaciones	13
1.6.1 Alcances.	13
1.6.2 Limitaciones.	14
1.7 Delimitaciones	14
1.7.1 Delimitación Espacial.	14
1.7.2 Delimitación Temporal.	14
2. Marco Referencial	15
2.1 Antecedentes	15
2.1.1 Antecedentes Empíricos.	15
2.1.2 Antecedentes Bibliográficos.	15
2.2 Marco Teórico	16
2.2.1 Topografía.	16
2.2.2 Levantamientos.	17
2.2.2.1 Clases de Levantamientos.	17

2.2.2.2	Tipos de Levantamientos Topográficos.	18
2.2.3	Teoría de la medición.	18
2.2.4	Empleo de la Cinta en Medidas de Distancias.	19
2.2.5	Direcciones de las Líneas y Ángulos Horizontales.	20
2.2.5.1	Rumbo.	20
2.2.5.2	Azimut.	20
2.2.5.3	Declinación Magnética.	21
2.2.6	Teodolito.	21
2.2.6.1	Indicaciones para Centrar el Teodolito.	21
2.2.7	Tránsito.	23
2.3	Marco Conceptual	23
2.4	Marco Contextual	26
2.5	Marco Legal	27
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.	29
3.3	Instrumentos para la Recolección de Información	29
3.3.1	Información Primaria.	29
3.3.2	Información Secundaria.	29
3.4	Técnicas de Análisis y Procesamientos de Datos	30
3.5	Presentación y Análisis de Resultados	30
4.	Desarrollo del Proyecto	31

4.1 Apoyo a los Proyectos Llevados a Cabo por el Laboratorio de Topografía para el Servicio de Extensión a la Comunidad	31
4.1.1 Servicio de cadenero para el levantamiento topográfico, realizado por el servicio de extensión a la comunidad, prestado por la UFPS.	31
4.1.2 Servicio de asistente para el levantamiento topográfico con dron, realizado por el servicio de extensión a la comunidad, prestado por la UFPS.	33
4.2 Administración de los Equipos Topográficos Utilizados en las Prácticas del Laboratorio	35
4.3 Apoyo a profesores y estudiantes para la ejecución de las distintas practicas del laboratorio.	48
4.3.1 Asesoría en la aplicación del método de cinta, jalón y brújula.	48
4.3.2 Asesoría en la aplicación de Armado, nivelación y encerado del Teodolito.	52
4.3.3 Asesoría en la aplicación del método de radiación.	59
4.3.4 Asesoría en la aplicación del método Base – Medida	63
4.3.5 Asesoría en la aplicación del método de poligonal abierta	67
4.3.6 Asesoría en la aplicación del método de poligonal cerrada.	72
4.3.7 Asesoría en la aplicación del método de nivelación simple.	78
4.3.8 Asesoría en la aplicación del método de nivelación compuesta.	82
4.3.9 Asesoría en la aplicación del Método de Nivelación por radiación.	87
4.3.10 Asesoría en la aplicación del Método de Nivelación por cuadrícula.	89
4.3.11 Asesoría en el manejo del planímetro	93
4.3.12 Asesoría en la aplicación de Toma de puntos con GPS.	95
5 Conclusiones	98
6 Recomendaciones	99
7.Referencias bibliograficas	100
Anexos	101