

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS		Código	FO-GS-15
			VERSIÓN	02
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		FECHA	01/07/2022
			PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): RAFAEL APELLIDOS: ROA RUEDA

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): EDWIN ALEXANDER APELLIDOS: ROJAS RAMIREZ

CO-DIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

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

RESUMEN

Este proyecto se basó en una pasantía como asistente técnico académico en el laboratorio de topografía de la Universidad Francisco de Paula Santander. Para ello, se implementó una investigación descriptiva y la información se obtuvo mediante la realización de ensayos de laboratorio. La población y muestra correspondió a los equipos utilizados para las prácticas de topografía. Se lograron identificar los trabajos relacionados con la creación y ejecución de los proyectos en el laboratorio de topografía. Posteriormente, se brindó el soporte técnico a los docentes que desarrollaron las prácticas de laboratorio con sus respectivos estudiantes. Finalmente, se realizó la orientación a los alumnos de tecnología en obras civiles, ingeniería civil, ingeniería de minas, ingeniería ambiental e ingeniería agronómica, sobre los diferentes métodos de levantamiento topográfico.

PALABRAS CLAVE: Equipos de topografía, asistente técnico, ensayo de laboratorio.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 92 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM: 1

Copia No Controlada

PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ACADEMICO EN EL LABORATORIO DE
TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RAFAEL ROA RUEDA

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

2022

PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO ACADEMICO EN EL LABORATORIO DE
TOPOGRAFIA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

RAFAEL ROA RUEDA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Tecnólogo en Obras Civiles

Director:

EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2022



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

HORA: 9:00 a.m.

FECHA: 09/07/ 2022

LUGAR: LABORATORIO DE TOPOGRAFIA


JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

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

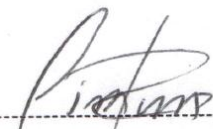
DIRECTOR: ING. EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	NOTA
RAFAEL ROA RUEDA	1921571	4 4 (aprobado)

FIRMA DE LOS JURADOS



CODIGO: 05242
FRANCISCO J. SUAREZ URBINA



CODIGO: 03878
GERSON LIMAS RAMIREZ



VoBo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	15
1.6 Alcances y Limitaciones	16
1.6.1 Alcances	16
1.6.2 Limitaciones	16
1.7 Delimitaciones	16
1.7.1 Delimitación espacial	16
1.7.2 Delimitación temporal	16
1.7.3 Delimitación conceptual	16
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes empíricos	18
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	18
2.2 Marco Conceptual	21
2.3 Marco Teórico	24

2.4 Marco Contextual	27
2.5 Marco Legal	27
3. Diseño Metodológico	29
3.1 Tipo de Investigación	29
3.2 Población y Muestra	29
3.2.1 Población	29
3.2.2 Muestra	29
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	30
3.3.1 Información primaria	30
3.3.2 Información secundaria	30
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	30
4. Contenido del Proyecto	31
4.1 Gestionar el Uso de los Equipos Topográficos Utilizados en las Prácticas del Laboratorio	31
4.2 Asistir a Docentes y Educandos para la Realización de las Diversas Prácticas de Laboratorio	35
4.2.1 Práctica A. Armado y nivelación de teodolito mecánico	36
4.2.1.1 Equipos utilizados	36
4.2.1.2 Procedimiento	36
4.2.2 Practica B. Armado, nivelación, encerado y toma de azimut con teodolito mecánico	38
4.2.2.1 Equipos utilizados	38
4.2.2.2 Procedimiento	38

4.2.3 Práctica C. Armado y nivelación de teodolito mecánico y nivel de precisión topográfico	41
4.2.3.1 Equipos utilizados	41
4.2.3.2 Procedimiento	42
4.2.4 Practica D. Evaluado de armado, nivelado, encerado y toma de AZIMUT con Teodolito mecánico	43
4.2.4.1 Equipos utilizados	43
4.2.4.2 Procedimiento	43
4.2.5 Practica E. Armado, nivelación, encerado y toma de azimut con teodolito electrónico	44
4.2.5.1 Equipos utilizados	44
4.2.5.2 Procedimiento	44
4.2.6 Practica F. Método de radiación	46
4.2.6.1 Equipos utilizados	46
4.2.6.2 Procedimiento	47
4.2.7 Practica G. Método base-medida	48
4.2.7.1 Equipos utilizados	48
4.2.7.2 Procedimiento	48
4.2.8 Práctica H. Poligonal abierta	49
4.2.8.1 Equipos utilizados	50
4.2.8.2 Procedimiento	50
4.2.9 Practica I. Nivelación simple	51
4.2.9.1 Equipos utilizados	51
4.2.9.2 Procedimiento	52

4.2.10 Practica J. Nivelación compuesta	52
4.2.10.1 Equipos utilizados	53
4.2.10.2 Procedimiento	53
4.2.11 Practica K. Nivelación compuesta en terreno irregular	54
4.2.11.1 Equipos utilizados	54
4.2.11.2 Procedimiento	55
4.2.12 Practica L. Nivelación por radiación	56
4.2.12.1 Equipos utilizados	57
4.2.12.2 Procedimiento	57
4.2.13 Practica M. Aplicación de planímetro sobre plano topográfico hecho por el método de radiación	58
4.2.13.1 Equipos utilizados	58
4.2.13.2 Procedimiento	58
4.3 Apoyo a los Proyectos Llevados a Cabo por el Laboratorio de Topografía Como Soporte para la Comunidad	59
4.3.1 Asesoría sobre: armado y nivelación de teodolito mecánico	59
4.3.2 Asesoría sobre: armado y nivelación de teodolito mecánico y nivel de precisión topográfico	60
4.3.3 Asesoría sobre: Armado, nivelado, encerado y toma de azimut con teodolito	60
5. Conclusiones	61
6. Recomendaciones	62
Referencias Bibliográficas	63
Anexos	64