

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ		
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad		

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORES:**

**NOMBRE(S)** MARLLORY AYAD **APELLIDOS** PARADA CHÁVEZ

**FACULTAD:** INGENIERÍA

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

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S)** LUZ ADRIANA **APELLIDOS** PATIÑO ALAGUNA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** MONITOREOS TOPOGRÁFICO DE INSPECCIÓN A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS EN LA VEREDA CUELLAR MUNICIPIO DE CHINÁCOTA

**RESUMEN.** Se cumplió con la precisión requerida para el procesamiento de la información con implementación del sistema adecuado, el análisis de los resultados obtenidos en la práctica de la topografía teniendo en cuenta y aplicando los conocimientos obtenidos en el transcurso de la carrera y se realizó la entrega formal de los resultados obtenidos en las monitorias a la entidad correspondiente.

**PALABRAS CLAVES:** monitoreo, sistema, topografía, inspección, hidrocarburos

**CARACTERÍSTICAS**

**PÁGINAS:** 76 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:**      **CD ROOM:**

MONITOREOS TOPOGRÁFICO DE INSPECCIÓN A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE  
DE HIDROCARBUROS EN LA VEREDA CUELLAR MUNICIPIO DE CHINÁCOTA

MARLLORY AYAD PARADA CHÁVEZ

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

2021

MONITOREOS TOPOGRÁFICO DE INSPECCIÓN A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE  
DE HIDROCARBUROS EN LA VEREDA CUELLAR MUNICIPIO DE CHINÁCOTA

MARLLORY AYAD PARADA CHÁVEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnóloga en Obras Civiles

Director

LUZ ADRIANA PATIÑO ALAGUNA

Ingeniero Civil

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

2021



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO**

**TECNOLOGIA OBRAS CIVILES**

**HORA:** 5:00 p.m.

**FECHA:** 12/3/2021

**LUGAR:** VIRTUAL

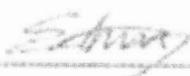
**JURADOS:** ING. EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

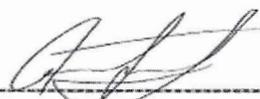
**TITULO DEL PROYECTO:** "MONITOREOS TOPOGRAFICOS DE INSPECCION A LOS SISTEMAS DE TRANSPORTE DE HIDROCARBUROS EN LA VEREDA CUELLAR MUNICIPIO DE CHINACOTA"

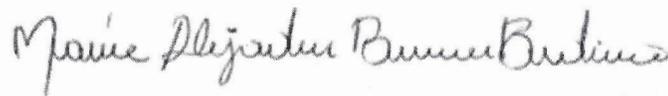
**DIRECTOR:** ING. LUZ ADRIANA PATIÑO ALAGUNA

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOTA</b>
MARLLORY AYAD PARADA CHAVEZ	1920365	4.4 (aprobado)

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 05852

  
CODIGO: 05242



**VoBo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO**  
**COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

## Tabla de contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	10
1. Problema	11
1.1 Título	11
1.2 Planteamiento del problema	11
1.3 Formulación del problema	11
1.4 Justificación	12
1.5 Objetivos	12
1.5.1 Objetivo general	12
1.5.2 Objetivos específicos	12
1.6 Alcances y limitaciones	13
1.6.1 Alcances	13
1.6.2 Limitaciones	13
1.7 Delimitaciones	13
1.7.1 Espacial	13
1.7.2 Temporal	14
1.7.3 Conceptual	14
2. Marco referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Marco teórico	17
2.3 Marco contextual	26
2.4 Marco Legal	27

3. Metodología	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 de recolección de información	28
3.3.1 Información Primaria	29
3.3.2 Información Secundaria	29
3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos	29
4. Presentación de Resultados	30
4.1 Datos Levantamiento Topográfico	30
4.1.1 Datos mes de noviembre	31
4.1.2 Datos mes de diciembre	35
4.1.3 Datos mes de enero	39
4.1.4 Comparativo-desplazamiento del tubo mes de noviembre	42
4.1.5 Comparativo-desplazamiento del tubo mes de diciembre	44
4.1.6 Comparativo-desplazamiento del tubo mes de enero	45
4.1.7 Planos topográficos	48
5. Conclusiones	51
6. Recomendaciones	52
Referencias bibliográficas	53
Anexos	55