

	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) LUIS ANTONIO APELLIDOS BUITRAGO PEREZ
 NOMBRE(S) FERNANDO ANTONIO APELLIDOS DUARTE TORRADO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S) FERNANDO APELLIDOS JAIMES TARAZONA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO, PARA LA ADECUACIÓN DEL TRAMO EN 3.8KM DE LA VÍA Terciaria EN EL SECTOR POMARROSO DE LA VEREDA VALDERRAMA DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN. Se logro obtener la información de campo necesaria, mediante un levantamiento topográfico (planimetría y altimetría), para conocer sus accidentes geográficos y detalles de la vía en una longitud de 3.8 km. Se proceso la información obtenida en campo, para calcular sus coordenadas y cotas (msnm), para realizar el dibujo topográfico (planta, perfiles y secciones transversales) de la vía. Se realizó los apiques necesarios según la norma INVIAS, los ensayos necesarios para conocer las características físico mecánicas del suelo, (humedad natural, granulometría, límites de atterberg y cbr, o pdc).

PALABRAS CLAVES: estudio topográfico, apiques, ensayo, vereda, campo

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 453 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO, PARA LA
ADECUACIÓN DEL TRAMO EN 3.8KM DE LA VÍA Terciaria EN EL SECTOR
POMARROSO DE LA VEREDA VALDERRAMA DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE,
NORTE DE SANTANDER

LUIS ANTONIO BUITRAGO PEREZ
FERNANDO ANTONIO DUARTE TORRADO

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

2021

ESTUDIO TOPOGRÁFICO Y CARACTERIZACIÓN DEL SUELO, PARA LA
ADECUACIÓN DEL TRAMO EN 3.8KM DE LA VÍA TERCIARIA EN EL SECTOR
POMARROSO DE LA VEREDA VALDERRAMA DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE,
NORTE DE SANTANDER

LUIS ANTONIO BUITRAGO PEREZ
FERNANDO ANTONIO DUARTE TORRADO

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

Director
FERNANDO JAIMES TARAZONA
Especialista en Vías Terrestres

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: 2:00 p.m.

FECHA: 19/03/2021

LUGAR: VIRTUAL

JURADOS: ING. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

TITULO DEL PROYECTO: "ESTUDIO TOPOGRAFICO Y CARACTERIZACION DEL SUELO PARA LA ADECUACION DEL TRAMO EN 38 KM DE LA VIA TERCIARIA EN SECTOR POMORROSO DE LA VEREDA VALDERRAMA DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE - NORTE DE SANTANDER"

DIRECTOR: ING. FERNANDO JAIMES TARAZONA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	NOTA
FERNANDO ANTONIO DUARTETORRADO	1921211	3.8 (aprobado)
LUIS ANTONIO BUITRAGO PAEZ	1921178	3.8 (aprobado)

FIRMA DE LOS JURADOS

CODIGO: 05242

CODIGO: 00651

VoBo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Tabla de contenido

	pág.
Introducción	11
1. Descripción del problema	12
1.1 Título	12
1.2 Planteamiento del problema	12
1.3 Formulación del problema	13
1.4 Justificación	13
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
1.6 Alcances y limitaciones	14
1.6.1 Alcances	14
1.6.2 Limitaciones	15
1.7 Delimitaciones	15
1.7.1 Espacial	15
1.7.2 Temporal	15
1.7.3 Conceptual	15
2. Marco referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes empíricos	18
2.1.2 Antecedentes bibliográficos	18
2.2 Marco teórico	20
2.3 Marco conceptual	25

2.4 Marco contextual	29
2.5 Marco legal	30
3. Metodología	33
3.1 Tipo de investigación	33
3.2 Población y muestra	33
3.2.1 Población	33
3.2.2 Muestra	33
3.3 Instrumentos de recolección de información	34
3.3.1 Fuentes primarias	34
3.3.2 Fuentes secundarias	34
3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos	34
4. Resultados del proyecto	35
4.1 Levantamiento topográfico	35
4.2 Planimetría y altimetría	35
4.2.1 Trabajo de campo	35
4.2.2 Trabajo de oficina	37
4.2.3 Planos topográficos	37
4.3 Caracterización de los de suelos	37
4.3.1 Ubicación de apiques y toma de muestras alteradas e inalteradas	38
4.3.2 Propiedades físico mecánicas de los suelos	38
5. Conclusiones	47
6. Recomendaciones	49
Referencias bibliográficas	50

