



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER



BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS

RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES HEISSON GIOVANNI CIFUENTES M

JESÚS ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ

FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR JOSE ALBERTO PEÑA TOLOZA

TITULO DE LA TESIS TRAZADO TOPOGRÁFICO DEL CARRETEABLE ENTRE LA VEREDA EL PARAMO Y LA VEREDA PICA PICA MUNICIPIO DE PAMPLONITA NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Este trabajo tiene como fin, el solucionar los problemas de comunicación terrestre, que tienen los habitantes de las veredas El Páramo y Pica Pica, al no contar con un camino vehicular de fácil transitar, mejorando así sus condiciones de vida, con la comercialización de sus productos agropecuario; para este fin se realizó la topografía del terreno, estudios de suelo, estudios de fuente de materiales, obras de arte y presupuesto general.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 148 PLANOS 5 ILUSTRACIONES 4 CD-ROM 1

TRAZADO TOPOGRÁFICO DEL CARRETEABLE ENTRE LA VEREDA EL
PÁRAMO Y LA VEREDA PICA PICA EN EL MUNICIPIO DE
PAMPLONITA NORTE DE SANTANDER

HEISSON GIOVANNI CIFUENTES MENESES

DIANA ROCÍO LONDOÑO GARZÓN

JESÚS ALFONSO PEÑARANDA SUÁREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2000

TRAZADO TOPOGRÁFICO DEL CARRETEABLE ENTRE LA VEREDA EL
PÁRAMO Y LA VEREDA PICA PICA EN EL MUNICIPIO DE
PAMPLONITA NORTE DE SANTANDER

HEISSON GIOVANNI CIFUENTES MENESES

DIANA ROCÍO LONDOÑO GARZÓN

JESÚS ALFONSO PEÑARANDA SUÁREZ

Tesis de grado presentado para optar al título de
Tecnólogo en Obras Civiles.

Director:
JOSÉ ALBERTO PEÑA TOLÓZA
Tecnólogo en Obras Civiles
Licenciado en Educación

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

2000



UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

San José de Cúcuta

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO No.

FECHA: Cúcuta, 29 de noviembre del 2000

HORA: 2:30 p.m.

LUGAR: Edificio Cread Tercer Piso Sala P4

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

TITULO DE LA TESIS: "TRAZADO TOPOGRAFICO DEL CARRETEABLE ENTRE LA VEREDA EL PARAMO Y LA VEREDA PICA PICA MUNICIPIO DE PAMPLONITA NORTE DE SANTANDER"

JURADOS: Ing. DANIEL CONTRERAS BARRETO
Ing. CARLOS ALBERTO CARDENAS
Ing. FERNANDO VILLAN R.

ENTIDAD: U. F. P. S.
ENTIDAD: U. F. P. S.
ENTIDAD: U. F. P. S.

DIRECTOR: Tecnologo Lic. JOSE ALBERTO PEÑA TOLOZA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CODIGO	CALIFICACION		
		NUMERO	LETRA	(A) (B) (C)
HEISSON GIOVANNI CIFUENTES M	921922	4.0	Cuatro, cero	APROBADA
JESUS ALFONSO PEÑARANDA SUAREZ	921963	4.0	Cuatro, cero	APROBADA

OBSERVACIONES:

FIRMA DE LOS JURADOS:

Vo. Bo.
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Al todopoderoso,

A mis padres y hermanos,

A mi esposa e hija,

Con todo mi amor.

Heisson.

A Dios,
A mis padres,
hermanos y amigos,
con amor.
Alfonso.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a la comunidad de las veredas El Páramo y Pica Pica en el municipio de Pamplonita Norte de Santander, por permitir, impulsar y apoyar la realización de este trabajo y a todos los profesores, profesionales y compañeros que de una u otra forma aportaron sus conocimientos y experiencias en él; en especial a:

José Alberto Peña Tolóza, Tecnólogo en obras civiles, Licenciado en Educación y director del proyecto, por sus valiosas orientaciones y colaboración con el desarrollo del mismo.

Daniel Contreras Barreto, Ingeniero Civil y Profesor de la Universidad Francisco de Paula Santander, por su constante motivación en este trabajo y durante nuestra formación.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES	16
1.1 INFORMACIÓN GENERAL	16
1.2 IMPORTANCIA DEL PROYECTO	19
1.3 BASES DEL PROYECTO	19
1.3.1 Análisis de Tráfico	19
1.3.2 Categorías y Clasificación	20
2. TOPOGRAFÍA	25
2.1 LOCALIZACIÓN DE LA ZONA DEL PROYECTO	25
2.2 EXPLORACIÓN O RECONOCIMIENTO DEL TERRENO	25
2.3 PLANIMETRÍA	26
2.3.1 Trabajo de Campo	26
2.3.2 Trabajo de Oficina	27
2.4 ALTIMETRÍA	27
2.4.1 Trabajo de Campo	27
2.4.2 Trabajo de Oficina	27
3. TRAZADO PRELIMINAR DE LA VÍA	28
3.1 ALINEAMIENTOS HORIZONTALES	28
3.2 ALINEAMIENTOS VERTICALES	29
4. MOVIMIENTO DE TIERRAS	30

5. ESTUDIO DE LA SUB-RASANTE	32
5.1 TOMA DE MUESTRAS	32
5.2 CLASIFICACION DEL SUELO	32
5.2.1 Ensayos de Laboratorio	33
5.2.1.1 Humedad natural del terreno	33
5.2.1.2 Limite Liquido	33
5.2.1.3 Limite plástico	34
5.2.1.4 Índice de plasticidad	34
5.2.1.5 Análisis Granulométrico	34
5.2.1.6 Método próctor modificado	36
5.2.1.7 Ensayo de CBR I	36
6. ESTUDIO DE FUENTES DE MATERIALES	37
7. OBRAS DE ARTE	38
7.1 ALCANTARILLA	38
8. PRESUPUESTO GENERAL DE LA VÍA	39
8.1 ÍTEMS DEL PRESUPUESTO	39
9. CONCLUSIONES	40
10. RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXOS	43