



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES MARIA ISABEL GARCIA MORENO

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR CIRO ALFONSO MELO PABON

TÍTULO DE LA TESIS PASANTIA EN LA SECRETARIA DE VIAS Y
TRANSPORTE CONVENIO INTER-ADMINISTRATIVO UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-DEPARTAMENTO NORTE DE
SANTANDER, II SEMESTRE 2003

RESUMEN

Este proyecto se realizó en modalidad pasantía, en la Secretaría de Vías y Transporte, donde se permitió al estudiante vincularse al desarrollo de actividades propias del desempeño de un tecnólogo en obras civiles.

Consistió en la toma de muestras y ensayos de laboratorio (CBR, Granulometría, Límites de consistencia, etc.), en el tramo K5+000 a K16+000 de la vía Arboledas - Salazar, de conformidad con el Convenio Interadministrativo 000146 UFPS-Departamento.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 149 PLANOS _____ ILUSTRACIONES _____ CD ROM 1

PASANTIA EN LA SECRETARIA DE VIAS Y TRANSPORTE CONVENIO INTER-
ADMINISTRATIVO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, II SEMESTRE 2003

MARIA ISABEL GARCIA MORENO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2004

PASANTIA EN LA SECRETARIA DE VIAS Y TRANSPORTE CONVENIO INTER-
ADMINISTRATIVO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER-
DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, II SEMESTRE 2003

MARIA ISABEL GARCIA MORENO

Proyecto de grado presentado para optar al título de
Tecnólogo en Obras Civiles

Director
CIRO ALFONSO MELO PABON
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA
2004



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 4:00 P.M.
FECHA: 11 DE FEBRERO 2004
LUGAR: AUDITORIO DEL CREAD
JURADOS: ING. YEEN WAN YUNG VARGAS
ING. FERNANDO VILLAN ROJAS
ING. JAVIER ZAMBRANO GALVIS

TITULO DE LA TESIS: PASANTÍA EN EL LA SECRETARÍA DE VÍAS Y TRANDPORTE
CONVENIO INTER - ADMINISTRATIVO UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA
SANTANDER - DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER, II SEMESTRE 2003.

DIRECTOR: ING. CIRO ALFONSO MELO PABÓN

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
<u>MARÍA ISABEL GARCÍA MORENO</u>	<u>922106</u>	<u>3.8</u>	<u>APROBADA</u>

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

OBSERVACIONES: LA EVALUACIÓN DEL PRESENTE INFORME Y LA CALIFICACIÓN
DEL MISMO SE REALIZARÓN EN BASE EN LOS OBJETIVOS Y SU CUMPLIMIENTO POR
PARTE DEL ESTUDIANTE PASANTE. SE DEJA CONSTANCIA QUE LA LABOR
DESARROLLADA COMO PASANTE SE LIMITA A CUMPLIR FUNCIONES DE AUXILIAR DE
INGENIERÍA. LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE LABORATORIO DE ESTE
INFORME NO SE PUEDEN ASIMILAR A UN ESTUDIO DE SUBRASANTE PARA EL DISEÑO
DE UNA ESTRUCTURA DE PAVIMENTO.

FIRMA DE LOS JURADOS

Yeen Wan Yung Vargas *Fernando Villan Rojas* *Javier Zambrano Galvis*

Vq. Bo.

Misael Antonio Zambrano Camargo
ING. MISAEL ANTONIO ZAMBRANO CAMARGO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A Dios por darme la oportunidad de estudiar...

A mis padres por hacerlo realidad....

A mi hermana Haydee, por darme aliento para seguir adelante....

A Iris Navarro, por estar siempre a mi lado y hacer este sueño una gran realidad.

Muchas gracias a todos aquellos que directa e indirectamente estuvieron siempre para apoyarme.

Isabel

AGRADECIMIENTOS

El autor del presente proyecto expresa sus agradecimientos a:

A la UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER, por brindarme los medios necesarios para mi preparación.

Al Director de tesis, ING. CIRO ALFONSO MELO PABON, por brindarme su amistad, asesoría, paciencia y apoyo incondicional.

A la SECRETARIA DE VIAS, por permitirme desarrollar mi pasantía.

Muchas gracias a todos aquellos que directa e indirectamente estuvieron siempre para apoyarme.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	15
1. EL PROBLEMA	17
1.1 TITULO	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.2.1 Necesidad de apoyo técnico	17
1.2.2 Necesidad de coordinación del convenio	17
1.3 JUSTIFICACION	18
1.4 OBJETIVOS	18
1.4.1 Objetivo general	18
1.4.2 Objetivos específicos	18
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
1.5.1 Alcances	19
1.5.2 Limitaciones	19
2. MARCOS DE REFERENCIA	21

2.1 MARCO TEORICO	21
2.1.1 Ensayos de Laboratorio	21
2.1.2 Ensayo de humedad	23
2.1.3 Ensayos de plasticidad	24
2.1.4 Ensayo de limite plástico LP.	30
2.1.5 Índice de plasticidad IP.	31
2.1.6 Ensayo de la relación de soporte de california (CBR)	32
2.2 MARCO CONTEXTUAL	39
2.2.1 Estructura administrativa y operativa de la Secretaría de Vías y Transporte	39
2.2.2 Misión – Visión	39
2.2.3 Responsabilidades institucionales	39
2.2.4 Objetivos	40
2.2.5 Funciones	40
2.2.6 Comentarios generales del municipio de Arboledas	42
2.3 MARCO LEGAL	46
2.3.1 Convenio Interadministrativo N°. 000146 entre el Departamento Norte de Santander y la Universidad Francisco de Paula Santander teniendo en cuenta las siguientes consideraciones	47

2.3.2 Objeto y alcance del convenio	48
2.3.3 Beneficios	48
3. METODOLOGIA	50
4. ACTIVIDADES REALIZADAS	51
4.1 DESARROLLO E IMPLEMENTACION DEL CONVENIO ÍTERADMINISTRATIVO No. 000146 ENTRE EL DEPARTAMENTO NORTE DE SANTANDER Y LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER	51
4.1.1 Procedimiento para la toma de muestras y manejo de las mismas	51
4.1.2 Vía Arboledas – Salazar	53
4.1.3 Características iniciales de las muestras obtenidas en la vía Arboledas-Salazar desde el K5+000 hasta el K16+000	53
4.1.4 Conclusiones	59
5. CONCLUSIONES	60
6. RECOMENDACIONES	61
BIBLIOGRAFIA	62
ANEXOS	63