



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTOR: JOSÉ LEONEL CHAVARRO SUÁREZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA.

TÍTULO DE LA TESIS: PASANTÍA “SEGUIMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS
PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO ASFALTICO DE LA CARRETERA
ENTRE LOURDES Y GRAMALOTE”

RESUMEN

Mediante el siguiente trabajo, se aportan una serie de conocimientos detallados acerca del seguimiento de la obra de pavimentación en concreto asfáltico entre los municipios de Lourdes y gramalote, su proceso constructivo, detalles de la misma y los beneficios que obtendrán las comunidades de estos municipios del departamento Norte de Santander.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 127 PLANOS ILUSTRACIONES CD-ROM 1

PASANTÍA “SEGUIMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA PAVIMENTACIÓN
EN CONCRETO ASFALTICO DE LA CARRETERA ENTRE LOURDES Y
GRAMALOTE”

JOSÉ LEONEL CHAVARRO SUÁREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA

2003

PASANTÍA “SEGUIMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA PAVIMENTACIÓN
EN CONCRETO ASFALTICO DE LA CARRETERA ENTRE LOURDES Y
GRAMALOTE”

JOSÉ LEONEL CHAVARRO SUÁREZ

Proyecto presentado como requisito para obtener el
Título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director
OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA.
Tecnólogo en Obras Civiles y Licenciado en Educación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSE DE CUCUTA

2003



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DIRIGIDO

FACULTAD DE INGENIERÍA

HORA: 4:00 P. M.
FECHA: 14 DE MARZO DEL 2003
LUGAR: LABORATORIO DE TOPOGRAFÍA
JURADOS: ING. ELKIN FABRIZZIO MEDINA DELGADO
LIC. JOSÉ ALBERTO PEÑA TOLOZA
LIC. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA


TÍTULO DE LA TESIS: SEGUIMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO ASFALTICO DE LA CARRETERA ENTRE LOURDES Y GRAMALOTE.


DIRECTOR: LIC. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA


NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
JOSÉ LEONEL CHAVARRO SUÁREZ	420677	4.2	APROBADA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS


C.C. 91.486.141
Código 2774
Vo. Bo.


C.C. 13.438.525
Código 00553


C.C. 13.256.231
Código 00651


COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A Dios fuente de todo.

A mi esposa Sandra.

A mis hijos Néstor y Alejandro

A mis padrinos Hugo y Miriam

JOSÉ LEONEL

AGRADECIMIENTOS

Al Licenciado Oscar Dallos, Director del proyecto, por su apoyo.

Al Ingeniero Daniel Contreras, por su colaboración en la elaboración de este proyecto.

Al señor Manuel Ortiz, Alcalde de Lourdes, por su constante colaboración en la elaboración de este proyecto

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
1. EL PROBLEMA	2
1.1 TITULO	2
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 JUSTIFICACIÓN	3
1.3.1 A nivel de la Universidad Francisco de Paula Santander	3
1.3.2 A nivel de convenio alcaldía de Lourdes-Universidad Francisco de Paula Santander.	3
1.4 OBJETIVOS	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	5
1.5.1 Alcances	5
1.5.2 Limitaciones	5
2. MARCO TEÓRICO	6
2.1 ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS	6
2.2 BASES TEÓRICAS	8
2.2.1 Replanteo eje de la vía	8
2.2.2 Utilidad del replanteo	8
2.2.3 Sistemas de movimiento de tierras	9

2.2.4	Factor de carga	11
2.2.5	Características de algunos materiales	13
2.2.6	Factor de reducción de volúmenes	13
2.2.7	Estudio de perfiles	14
2.2.8	Medida de transporte	15
2.2.9	El drenaje en carreteras	15
2.2.10	Diseño de cunetas	16
2.2.11	Tipos de obra de drenaje	16
2.3	MARCO CONCEPTUAL	20
2.4	MARCO CONTEXTUAL	23
2.4.1	Breve reseñas histórica	23
2.4.2	Localización	23
2.4.3	Extensión	23
2.4.4	Límites	23
2.4.5	Altitud	24
2.4.6	Climatología	24
2.4.7	Tipo de terreno	24
2.4.8	Producción agrícola	24
2.4.9	Servicios públicos	25
2.4.10	Población total	25
2.4.11	Educación	25
2.4.12	Vías de acceso	26
2.5	MARCO LEGAL	26
2.6	ORGANIGRAMA DEL MUNICIPIO	27

3. DISEÑO METODOLÓGICO	28
3.1 TIPO DE PROYECTO	28
3.2 DISEÑO DE INSTRUMENTOS	28
3.2.1 Trabajos topográficos	29
3.2.2 Trabajo de campo. Caracterización de suelos	30
4. SEGUIMIENTO Y ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA REALIZACION DE LA CARRETERA ENTRE LOURDES Y GRAMALOTE	31
4.1. GENERALIDADES	31
4.2 LONGITUD DEL PROYECTO	32
4.3 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	33
4.3.1 Trabajo de campo	33
4.3.2 Trabajo de oficina	33
4.4 ANÁLISIS GEOTÉCNICO DE LOS SUELOS	33
4.4.1 Trabajo de campo	33
4.4.2 Trabajo de laboratorio	33
4.4.3 Trabajo de oficina	34
4.5 ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO DEL PROCESO CONSTRUCTIVO	34
4.6 EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS	34
4.6.1 Aspecto inicial de la sub-rasante	35
4.6.2 Mejoramiento de la sub-rasante	35
4.6.3 Trabajo de compactación de la sub-rasante	36
4.6.4 Irrigación de la sub-rasante	37
4.6.5 Cortes en talud	37
4.6.6 Excavación para ubicación de filtros	38

4.6.7 Mejoramiento de la sub-rasante en sitios críticos	39
4.6.8 Excavación para la construcción de muros	40
4.6.9 Fundición de zarpas	41
4.6.10 Formaleteo para construcción de muros	41
4.6.11 Construcción de alcantarillas	43
4.6.12 Colocación de material granular de cantera para sub-base	43
4.6.13 Extendida del material granular de sub-base	44
4.6.14 Irrigado del material de sub-base	45
4.6.15 Prueba de campo (densidad) cono y arena	47
5. CONCLUSIONES	48
6. RECOMENDACIONES	49
BIBLIOGRAFÍA	50
ANEXOS	51