



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): DEGLI **APELLIDOS:** GIRALDO TORRES

NOMBRE(S): CARLOS ANDRES **APELLIDOS:** TAMAYO BENJUMEA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): HUGO RODRIGO **APELLIDOS:** VERGEL SANCHEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA
TERCIARIA GAMARRA-PUERTO VIEJO DEL MUNICIPIO DE GAMARRA CESAR.

RESUMEN

El proyecto pretende realizar un estudio técnico para identificar y mejorar los problemas de transitabilidad de la vía terciaria que une el municipio de Gamarra con el corregimiento de Pueblo Viejo Cesar. Para ello se utiliza una investigación de tipo descriptiva, pues se realiza la aplicación técnica de los elementos básicos para el estudio del mejoramiento de la vía. En los resultados se realiza el levantamiento topográfico de la vía para la localización de los puntos más afectados por la transitabilidad. Seguidamente, se evalúa el estado de los puntos para definir el tipo de solución ya sea construcción de estructura de drenaje, contención o de aplicación de material. Se digitan planos en AutoCAD de las estructuras necesarias para el mantenimiento de la vía. Finalmente se realiza el informe técnico y el presupuesto total de las obras.

PALABRAS CLAVE: Transitabilidad, estudio técnico, topografía, drenaje, contención.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 108 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
Fecha	24/10/2014	Fecha	05/12/2014	Fecha	05/12/2014

ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA Terciaria GAMARRA-PUERTO
VIEJO DEL MUNICIPIO DE GAMARRA CESAR

DEGLI GIRALDO TORRES
CARLOS ANDRES TAMAYO BENJUMEA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
CREAD - OCAÑA

2017

ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA Terciaria GAMARRA-PUERTO
VIEJO DEL MUNICIPIO DE GAMARRA CESAR

DEGLI GIRALDO TORRES

CARLOS ANDRES TAMAYO BENJUMEA

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Tecnólogo en Obras Civiles

Director

HUGO RODRIGO VERGEL SANCHEZ

Ingeniero civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

CREAD - OCAÑA

2017



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO
FACULTAD DE OBRAS CIVILES

HORA: 4:00 P.M
FECHA: 10 de Febrero del 2017
LUGAR: CREAD*OCAÑA
JURADOS: JAIMES BARBOSA WILSON ANTONIO
SEPÚLVEDA MONTEJO JAVIER

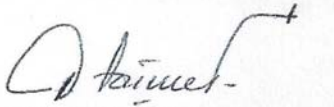
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA
GAMARRA-PUERTO VIEJO DEL MUNICIPIO DE GAMARRA CESAR "

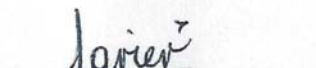
DIRECTOR: VERGEL SANCHEZ HUGO RODRIGO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
GIRALDO TORRES DEGLI	1420791	3.8	TRES OCHO
TAMAYO BENJUMEA CARLOS ANDRES	1420798	3.8	TRES OCHO

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS:


Código: 05837
C.C. 19431826 B76


Código: 05751
C.C. 88144685

VoBo


COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	16
1. Problema	18
1.1 Título	18
1.2 Planteamiento del Problema	18
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Objetivos	19
1.4.1 Objetivo general	19
1.4.2 Objetivos específicos	19
1.5 Justificación	19
1.6 Alcance y Limitaciones	20
1.6.1 Alcances	20
1.6.2 Limitaciones	20
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	20
1.7.3 Delimitación conceptual	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Antecedentes empíricos	22
2.1.2 Sistema ferroviario	22
2.2 Marco Teórico	23
2.2.1 Red vial nacional	25

2.2.2 mantenimientos viales	26
2.3 Marco Conceptual	26
2.3.1 Infraestructura vial	26
2.3.2 Conservación vial	27
2.3.3 Mantenimiento vial	27
2.3.4 Mantenimiento rutinario	27
2.3.5 Mantenimiento periódico	27
2.3.6 Rehabilitación	28
2.3.7 Impactos directos	28
2.3.8 Impactos indirectos	29
2.3.9 Ubicación del camino	29
2.3.10 Impactos sociales positivos	30
2.4 Marco Contextual	30
2.4.1 Localización	30
2.4.2 Población	32
2.4.3 Cultura	33
2.4.4 Economía	34
2.4.5 Límites	35
2.4.6 Geografía	37
2.5 Marco Legal	42
2.5.1 Obligatoriedad	42
3. Diseño Metodológico	43
3.1 Tipo de Investigación	43
3.2 Población	43

3.3 Muestra	43
3.4 Recolección de Información	44
3.5 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	44
3.5.1 La observación	44
3.5.2 La entrevista	44
3.6 Instrumentos para la Recolección de Información	45
4. Presentación de Resultados	46
4.1 Trabajo de Campo	46
4.1.1 Cartera de campo vía Gamarra Puerto Viejo	46
4.2 Trabajo de Oficina	51
4.2.1 Identificación de puntos críticos	54
4.2.2 Terraplenes	58
4.2.2.1 Pasos para la construcción del Terraplén	59
4.2.3 Inundaciones en la zona	61
4.2.3.1 Tipos de inundación	61
4.2.3.2 Causas de inundación	62
4.2.3.3 Inundaciones en Colombia	63
4.2.3.4 Cómo prevenir inundaciones a través de la ingeniería	64
4.2.3.5 Dique o terraplén	64
4.3 Características de la Región en Estudio	66
4.3.1 Reseña histórica	66
4.3.2 Vías de acceso y medios de transporte	67
4.3.3 Relieve y topografía	67
4.3.4 Sistema de carreteras hacia el sector rural	67

4.4 Elementos de la Vía para Mantener	68
4.4.1 Derecho de vía	68
4.4.2 Superficie de rodadura	69
4.4.3 Obras de drenaje y subdrenaje	70
4.4.4 Bombeo	70
4.4.5 Cunetas	71
4.4.6 Zanjas o rondas de coronación	72
4.4.7 Alcantarillas	73
4.4.8 Disipadores de energía	75
4.4.9 Filtros	75
4.4.10 Obras de arte	76
4.4.10.1 Muros	76
4.4.10.2 Puentes	77
4.4.10.3 Pontones	78
4.4.10.4 Badenes o vados	78
4.4.10.5 Señalización vial	79
4.4.10.6 Elementos de Seguridad vial	80
4.4.11 Equipo, herramientas y materiales	81
4.4.11.1 Equipo	81
4.4.11.2 Herramientas	81
4.5 Diseño de las Obras Civiles a Utilizar	82
4.5.1 Placa huellas	82
4.5.2 Alcantarillas	87
4.5.3 Box – Couvert	88

4.5.4 Dique o terraplén	89
4.5.5 Afirmado en recebo compactado	91
4.6 Planos del Proyecto	91
4.7 Presupuesto de Obra	92
4.7.1 Análisis de Cuadrillas	93
4.7.2. Precios de materiales	94
4.7.3 Precios de morteros y concretos a utilizar en la obra	95
5. Conclusiones	97
6. Recomendaciones	98
Referencias Bibliográficas	100
Anexos	102