

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): CESAR ENRIQUE **APELLIDOS:** VILLAMIZAR YARURO

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JOSE LUIS **APELLIDOS:** CAISEDO VILLAN

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO Y DISEÑO ACADEMICO GEOMETRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE UNA CURVA ESPIRAL –CLOTOIDE Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PARA LA AMPLIACION Y CONSTRUCCION DEL PUENTE LOS VAHOS VIA DUITAMA LA PALMERA DEPARTAMENTO DE BOYACA

RESUMEN

El proyecto de investigación tiene como finalidad realizar el estudio y diseño académico geométrico horizontal y vertical de una curva espiral –clotoide y plan de manejo de tránsito para la ampliación y construcción del puente los vahos vía Duitama la Palmera departamento de Boyaca. Para ello, se elabora una investigación aplicada ya que adapta a la vida cotidiana del hombre buscando resolver el problema de infraestructura vial en la vía que comunica a Duitama con la Palmera, todos los datos recolectados y calculados para dicha finalidad. En los resultados se diseña la curva horizontal y verticalmente. Seguidamente, se realiza la cartera de cortes y rellenos de la curva. Igualmente se realiza la cartera de peraltes para la curva. Se realiza el PMT, Plan de Manejo de Tránsito adecuado para el proyecto, para la fase de construcción teniendo en cuenta el funcionamiento del puente antiguo. Finalmente, se determina el Costo de la curva y programación de obra del proyecto.

PALABRAS CLAVE: Diseño, curva espiral, tránsito, construcción, puente.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 90 **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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO Y DISEÑO ACADÉMICO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE UNA
CURVA ESPIRAL –CLOTOIDE Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PARA LA
AMPLIACION Y CONSTRUCCION DEL PUENTE LOS VAHOS VIA DUITAMA LA
PALMERA DEPARTAMENTO DE BOYACA.

CESAR ENRIQUE VILLAMIZAR YARURO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ESTUDIO Y DISEÑO ACADÉMICO GEOMÉTRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE UNA
CURVA ESPIRAL –CLOTOIDE Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PARA LA
AMPLIACION Y CONSTRUCCION DEL PUENTE LOS VAHOS VIA DUITAMA LA
PALMERA DEPARTAMENTO DE BOYACA.

CESAR ENRIQUE VILLAMIZAR YARURO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

JOSE LUIS CAISEDÓ VILLAN

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 8 DE NOVIEMBRE DE 2017 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO Y DISEÑO ACADEMICO GEOMETRICO HORIZONTAL Y VERTICAL DE UNA CURVA ESPIRAL - CLOTOIDE Y PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PARA LA AMPLIACION Y CONSTRUCCION DEL PUENTE LOS VAHOS VIA DUITAMA LA PALMERA DEPARTAMENTO DE BOYACA".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

DIRECTOR: INGENIERO JOSE LUIS CAICEDO VILLAN.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
	NUMERO	LETRA
CESAR ENRIQUE VILLAMIZAR YARURO	1110771	4,3 CUATRO, TRES

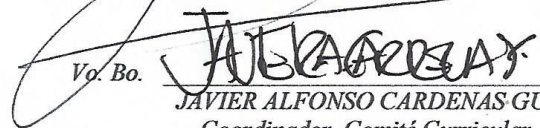
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS


ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Titulo	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos	19
1.6 Alcances y Limitaciones	19
1.6.1 Alcances	19
1.6.2 Limitaciones	19
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Delimitación espacial	20
1.7.2 Delimitación temporal	20
2. Marco de Referencia	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Contextual	21
2.3 Marco Teorico	22
2.4 Marco Conceptual	23
2.5 Marco Legal	26
3. Diseño Metodológico	27

3.1 Tipo de Investigación	27
3.2 Población y Muestra	27
3.2.1 Población	27
3.2.2 Muestra	27
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	28
3.3.1 Fuentes primarias	28
3.3.2 Fuentes secundarias	28
3.3.3 Técnicas de oficina	28
3.4 Análisis y Procesamiento de Datos	28
3.4.1 Localización general del proyecto	29
3.4.2 Localización específica del proyecto	30
3.4.3 Descripción del proyecto	31
3.4.4 Recopilación de información	33
3.4.5 Características generales de la nueva estructura	33
3.4.6 Plan de manejo de tránsito vial (PMT)	34
4. Diseño Geométrico de una curva Espiralizada	39
4.1 Trabajos de Oficina	39
4.1.1 Criterios de diseño	39
4.1.2 Velocidad.	40
4.1.3 Vehículo de diseño	41
4.1.4 Peralte	41
4.1.5 Sección transversal típica	42
4.2 Trazado	45
4.2.1 Diseño en planta	45

4.2.2 Diseño en perfil	47
4.2.3 Secciones transversales	47
4.3 Estudio de Transito, Capacidad y Niveles de Servicio	49
4.4 Estudio de Trazado y Diseño Geometrico	50
4.5 Diseño Curva Espiral-Clotoide k6+250.63 – K6+550.55	51
4.6 Cartera de Localización de la Curva	56
4.7 Cartera de Peraltes de la Curva	57
4.8 Secciones Transversales y Secciones de Peralte de la Curva	59
4.9 Diseño de Señalización	59
4.9.1 Cantidades señalizacion vertical	59
4.9.2 Señalizacion horizontal.	60
5. Plan de Manejo de Tránsito Tipo	61
5.1 Características del Tránsito en el área de Influencia del Proyecto	61
5.2 Característica General de la Obra	62
5.3 Diseño del Plan de Manejo de Tránsito	62
5.3.1 Accesos y salidas al puente	62
5.3.2 Equipo y maquinaria	63
5.3.3 Manejo de vehiculos particulares	63
5.3.4 Manejo de transporte público	63
5.3.5 Manejo de peatones	63
5.3.6 Manejo de vehiculos de carga	64
5.3.7 Manejo de vehiculos de la obra, cargue y descargue de materiales	64
5.3.8 Implementación de desvíos	64
5.4 Alternativas de plan de Manejo	64

5.4.1 Primera alternativa (estudios previos)	64
5.4.2 Segunda alternativa	65
5.5 Rutas Alternas	67
6. Presupuesto y Programación	73
7. Conclusiones	76
Referencias Bibliográficas	77
Anexos	79