



## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ROBINSONAPELLIDOS: DELGADO CARDENASNOMBRE(S): LUIS ANDERSONAPELLIDOS: RUEDA PEREZFACULTAD: INGENIERIAPLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): BELISARIOAPELLIDOS: CONTRERAS BARRETOTÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DISEÑOS Y PRESUPUESTOS DE OBRASCOMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DEYARIMA DEL MUNICIPIO DE SAN VICENTE DE CHUCURI, SANTANDER, BAJO LAMODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO

## RESUMEN

En el siguiente trabajo se realizaron los diseños y presupuestos para las obras complementarias de la remodelación del parque principal del corregimiento de Yarima, con el propósito de dar solución a las problemáticas que se presentaron inicialmente desde la concepción del proyecto al no tomar en cuenta los conceptos de la ingeniería.

PALABRAS CLAVE: Diseños, Presupuestos, Alcantarillado pluvial, Pavimento rígido, Pavimento flexible

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 133 PLANOS: 7 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

DISEÑOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO  
POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE YARIMA DEL MUNICIPIO DE SAN  
VICENTE DE CHUCURI, SANTANDER, BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO  
DIRIGIDO

ROBINSON DELGADO CÁRDENAS  
LUIS ANDERSON RUEDA PÉREZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

DISEÑOS Y PRESUPUESTOS DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO  
POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE YARIMA DEL MUNICIPIO DE SAN  
VICENTE DE CHUCURI, SANTANDER, BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO  
DIRIGIDO

ROBINSON DELGADO CÁRDENAS

LUIS ANDERSON RUEDA PÉREZ

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título profesional de ingeniero  
civil

DIRECTOR DE PROYECTO

Ing. BELISARIO CONTRERAS BARRETO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 4 DE MARZO DE 2019 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: FU304 – TERCER PISO EDIFICIO FUNDADORES – UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

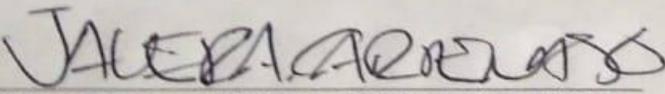
TITULO DE LA TESIS: "DISEÑOS Y PRESUPUESTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE JARIMA DEL MUNICIPIO SAN VICENTE DE CHUCURI, SANTANDER, BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO".

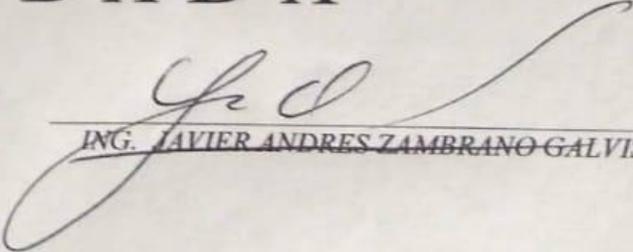
JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO BELISARIO CONTRERAS BARRETO.

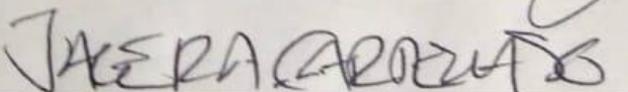
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ROBINSON DELGADO CARDENAS	1111899	4,4	CUATRO, CUATRO

# APROBADA

  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE ABRIL DE 2019 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: FU304 – TERCER PISO EDIFICIO FUNDADORES – UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

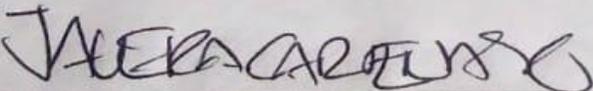
TITULO DE LA TESIS: "DISEÑOS Y PRESUPUESTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL CENTRO POBLADO DEL CORREGIMIENTO DE JARIMA DEL MUNICIPIO SAN VICENTE DE CHUCURI, SANTANDER, BAJO LA MODALIDAD DE TRABAJO DIRIGIDO".

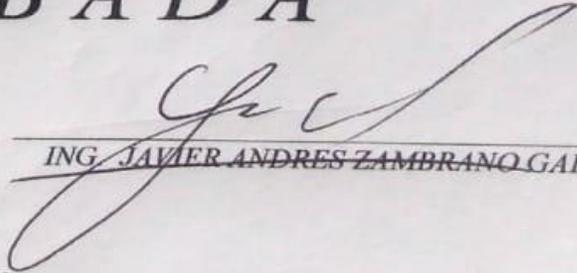
JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

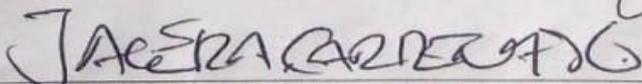
DIRECTOR: INGENIERO BELISARIO CONTRERAS BARRETO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION NUMERO	LETRA
LUIS ANDERSON RUEDA PEREZ	1111886	4,4	CUATRO, CUATRO

# APROBADA

  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.   
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## TABLA DE CONTENIDO

	Introducción	17
1.	Problema	19
1.1.	Título	19
1.2.	Planteamiento Del Problema	19
1.3.	Formulación Del Problema	21
1.4.	Objetivos	21
	1.4.1. General	21
	1.4.2. Específicos	21
1.5.	Justificación	22
1.6.	Delimitaciones	24
	1.6.1. Espacial	24
	1.6.2. Temporal	25
	1.6.3. Conceptual	26
1.7.	Alcances Y Limitaciones	26
	1.7.1. Alcances	26
	1.7.2. Limitaciones	27
2.	Marco De Referencia	28
2.1.	Antecedentes	28
2.2.	Marco Teórico	29

2.2.1.	Aspectos Generales	29
2.2.2.	Proyecto De Inversión	30
2.2.3.	Nueva Resolución 0330 De 2017 – Reglamento Técnico – Ras	31
2.3.	Marco Conceptual	32
2.4.	Marco Contextual	38
2.5.	Departamento De Santander	38
2.5.1.	San Vicente De Chucurí	39
2.5.2.	Corregimiento De Yarima	41
2.6.	Marco Legal	42
2.6.1.	Constitución Política De La Republica De Colombia	42
2.6.2.	Universidad Francisco De Paula Santander	42
2.6.3.	Norma Técnica Colombiana	43
3.	Diseño Metodológico	44
3.1.	Modalidad	44
3.2.	Tipo De Investigación	44
3.3.	Población	44
3.4.	Instrumentos Para La Recolección De Información	44
3.5.	Técnicas De Análisis E Interpretación	45
3.6.	Presentación De Resultados	45
4.	Descripción Y Aspectos Generales Del Proyecto	46

4.1.	Aspectos Generales	46
4.2.	Porque En El Proyecto Denominado Remodelación Del Parque Del Centro Poblado De Yarima Municipio De San Vicente De Chucurí, Santander, Centro Oriente No Se Tuvo En Cuenta La Problemática Actual	47
4.2.1.	Cronología Del Diseño Arquitectónico De La Remodelación Del Parque De Yarima	47
4.3.	Propuesta Del Diseño De Obras De Drenaje En Las Zonas Aledañas Al Nuevo Parque Del Centro Poblado Del Corregimiento De Yarima Perteneciente Al Municipio De Chucuri.	51
4.3.1.	Análisis En El Sector	51
4.3.2.	Metodología De Desarrollo	52
4.4.	Propuesta De Diseños De Pavimento (Rígido Y Fle Xible) Para Las Vías Urbanas Perimetrales Al Nuevo Parque Del Centro Poblado Del Corregimiento De Yarima Perteneciente Al Municipio De Chucuri, Conforme Al Desarrollo Que Presenta La Región	55
4.4.1.	Metodología De Desarrollo	57
4.5.	Presupuesto De Las Estructuras Diseñadas, Que Complementan El Centro Del Casco Urbano Y El Nuevo Parque Del Centro Poblado Del Corregimiento De Yarima Perteneciente Al Municipio De Chucuri	58
4.5.1.	Presupuesto General	58
4.5.2.	Actividades Y Cantidades De Obra	59

4.5.3.	Análisis De Precios Unitarios	59
	Equipos	59
	Materiales	60
	Transporte	62
4.6.	Contratos De Obra Publica De Referencia	67
4.6.1.	Costo Total Indirecto	68
	Administración	69
	Imprevistos	69
4.7.	Presentar La Mejor Alternativa A Los Problemas Presentes Relacionado En El Costos-Beneficio Con Los Paramentos De Fomentar El Desarrollo De Esta Región	71
5.	Descripción Y Resultados De Los Parámetros Del Diseños Pavimento	72
5.1.	Parámetros De Diseño	73
5.1.1.	Algoritmo De Diseño Del Método Aashto	73
5.1.2.	Características De La Subrasante	76
5.1.3.	Cargas De Transito	82
5.1.4.	Repeticiones De Carga	82
5.1.5.	Clima	82
5.2.	Obtención De Datos Y Fuentes	83
5.2.1.	Transito	83
5.2.2.	Repetición De Cargas	84

5.2.3.	Características De La Subrasante	84
5.2.4.	Parámetros De Confiabilidad	84
5.3.	Memoria De Calculo	85
5.3.1.	Selección De Datos Para El Diseño De Pavimento Flexible	85
5.3.2.	Selección De Datos Para El Diseño De Pavimento Rígido	89
6.	Descripción Y Resultados De Los Parámetros Del Diseños Obras De Drenaje Y Alcantarillado De Aguas Lluvias	92
6.1.	Parámetros De Diseño	92
6.1.1.	Método De Diseño	92
6.1.2.	Área De Drenaje (A)	92
6.1.3.	Intensidad De La Lluvia (I)	90
6.1.4.	Frecuencia De La Lluvia (F)	90
6.1.5.	Coefficiente De Escorrentía (C)	90
6.1.6.	Diámetro Mínimo	91
6.1.7.	Pendiente Mínima	94
6.1.8.	Velocidad Mínima	94
6.1.9.	Velocidad Máxima	95
6.1.10.	Hidráulica Del Sistema De Alcantarillado	95
6.2.	Obtención De Datos Y Fuentes	97
6.2.1.	Localización De La Estación Meteorológica Del Ideam	97

6.2.2.	Curvas Intensidad–Duración-Frecuencia	98
6.2.3.	Diseño Hidráulico De Sumideros	100
6.2.4.	Dimensionamiento De La Red	101
6.3.	Memoria De Cálculos	101
	Área Hidrológica	101
6.3.1.	Estimación De La Precipitación Máxima Probable	101
	Área Hidráulica	112
6.3.2..	Sentido Del Flujo	112
6.3.3.	Área Drenada	113
6.3.4.	Análisis Del Comportamiento Hidráulico De La Red De Drenaje	114
6.3.5.	Memoria De Calculo Área Hidráulica	115
7.	Presentación De La Mejor Alternativa Y Elaboración Del Presupuestos De Las Obras Adicionales Diseñadas Como Complemento Del Proyecto De La Remodelación Del Parque Yarima	119
7.1.	Análisis De Alternativa	121
	7.1.1.    Diseño Pluvial	121
	7.1.2.    Estructura De Pavimento	123
7.2.	Presentación Del Presupuesto General	126
8.	Observaciones	129
9.	Recomendaciones	130

10.	Conclusiones	131
11.	Referencias Bibliográficas	133