

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/151

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR:

NOMBRES: SERGIO ANDRES APELLIDOS: GÓMEZ RINCÓN

NOMBRES: EDWIN YURLEVINSON APELLIDOS: CABALLERO BELTRÁN

FACULTAD: FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRES: WILMA GISELA APELLIDOS: FIGUEROA MALDONADO

TÍTULO DEL TRABAJO: Mejoramiento del sistema de riego e implementación de obras de recuperación de la ruta de ciclo vías y adecuación del entorno paisajístico del parque La Biblia en el barrio Los Pinos del municipio de San José de Cúcuta.

RESUMEN

El parque de La Biblia es un escenario público visitado por un gran número de personas que convergen de diferentes barrios y con la preocupación por el lamentable estado en que se encuentra este parque, nace la propuesta para elaborar este proyecto, que tiene como fin contribuir un sentido de responsabilidad social, lo que la sociedad ha invertido en los centros académicos, y así aportar conocimiento en el desarrollo y bienestar de una comunidad.

PALABRAS CLAVE: Levantamiento, topografía, estudio de suelos, presupuesto de obra.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 151 PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_ CD ROOM: X

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

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO E IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS DE  
RECUPERACIÓN DE LAS RUTAS DE CICLO VÍAS Y ADECUACIÓN DEL ENTORNO  
PAISAJÍSTICO DEL PARQUE LA BIBLIA EN EL BARRIO LOS PINOS DEL MUNICIPIO  
DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

SERGIO ANDRÉS GÓMEZ RINCÓN

EDWIN YURLEVINSON CABALLERO BELTRÁN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO E IMPLEMENTACIÓN DE OBRAS DE  
RECUPERACIÓN DE LAS RUTAS DE CICLO VÍAS Y ADECUACIÓN DEL ENTORNO  
PAISAJÍSTICO DEL PARQUE LA BIBLIA EN EL BARRIO LOS PINOS DEL MUNICIPIO  
DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

SERGIO ANDRÉS GÓMEZ RINCÓN

EDWIN YURLEVINSON CABALLERO BELTRÁN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director:

WILMA GISELA FIGUEROA MALDONADO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 10:30 a.m.  
**FECHA:** 21/09/2018  
**LUGAR:** EDIFICIO SEMI PESADOS 113

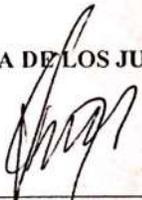
**JURADOS:** ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

**TITULO DEL PROYECTO:** “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO E IMPLEMENTACION DE OBRAS DE RECUPERACION DE LA RUTA DE CICLO VIAS Y ADECUACION DEL ENTORNO PAISAJISTICO DEL PARQUE LA BIBLIA EN EL BARRIO LOS PINOS DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA”

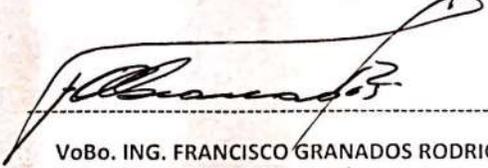
**DIRECTOR:** ING. WILMA GISELA FIGUERO MALDONADO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
SERGIO ANDRES GOMEZ RINCON	1421367	4.2
EDWIN YURLEVINSON CABALLERO BELTRAN	1421368	4.2

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 02225

  
CODIGO: 05242

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Avenida Gran Colombia No. 12E-96 Barrio Colsag  
Teléfono (057)(7) 5776655 - www.ufps.edu.co  
oficinadeprensa@ufps.edu.co San José de Cúcuta - Colombia

## Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	11
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del Problema	13
1.3 Formulación del Problema	15
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 Justificación	17
1.6 Alcance y Limitaciones	17
1.6.1 Alcance	17
1.6.2 Limitaciones	18
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación Espacial	18
1.7.2 Delimitación Temporal	18
1.7.3 Delimitación Conceptual	19
2. Marco Referencial	20
2.1 Antecedentes	20

2.2 Marco Conceptual	21
2.3 Marco Teórico	26
2.3.1 Pavimentación	26
2.3.1.1 Tipos de Pavimento	26
2.3.2 Riego por Aspersión	27
2.3.2.1 Ventajas del riego por aspersión	27
2.3.2.2 Partes que integran un equipo de riego por aspersión	28
2.4 Marco Contextual	29
2.5 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de Investigación	32
3.2 Población y Muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	32
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	33
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	33
3.5 Presentación de Resultados	33
4. Desarrollo del Proyecto	34
4.1 Topografía	34
4.2 Caracterización del Suelo	36

4.2.1	Abertura o apiques	36
4.2.2	Toma de muestras	36
4.2.3	Ensayos de laboratorio	37
4.2.4	Interpretación de resultados	37
4.3.	Consideraciones Técnicas para el Mejoramiento del Sistema de Riego	39
4.4.	Estructura de cimentación para la recuperación de la ruta de ciclo vías	42
4.5.	Obras de adecuación entorno paisajístico del parque	45
4.6	Planos Generales	46
4.7	Cantidades de Obra	46
4.7.1	Calculo de Cantidades	48
4.7.2	Mejoramiento Sistema de Riego	48
4.7.3	Recuperación Ruta de Ciclo Vías	49
4.7.4	Adecuación Entorno Paisajístico	49
4.8	Análisis de Precios Unitarios	50
4.9	Presupuesto de Obra	56
4.10	Plan de Trabajo e Inversiones	58
5.	Conclusiones	59
6.	Recomendaciones	61
	Referencias Bibliográficas	63
	Anexos	65