

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS	CÓDIGO	FO-GS-15
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	VERSIÓN	02
FECHA		03/04/2017	
PÁGINA		1 de 90	
<b>ELABORÓ</b>	<b>REVISÓ</b>	<b>APROBÓ</b>	
Jefe División de Biblioteca	Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORES:**

**NOMBRE(S)** JULIANA **APELLIDOS** SUS MOGOLLÓN

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S)** KEVIN DAVID **APELLIDOS** BLANCO SILVA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS (HIDRANTES, VÁLVULAS DE VENTOSA Y DE PURGA) EN LOS SECTORES HIDRÁULICOS 0501, 0502-01, 0502-02, 0502-03, 0504, 0601, 0602, 0603, 0700, 0801, 0802, 0900, 1000 DE LA RED DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE SANJOSE DE CÚCUTA

**RESUMEN.** Se evaluaron las redes de distribución y estado de los elementos requeridos en los sectores hidráulicos, según lo requerido en el reglamento técnico para el sector de agua potable y saneamiento básico RAS. Se elaboraron los planos de reposición y optimización para la construcción de los elementos requeridos, además calcular los costos y presupuesto total para la construcción.

**PALABRAS CLAVES:** sector, válvula, acueducto, redes, construcción

**CARACTERÍSTICAS**

**PÁGINAS:** 90 **PLANOS:**        **ILUSTRACIONES:**        **CD ROOM:** 1

EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS (HIDRANTES,  
VÁLVULAS DE VENTOSA Y DE PURGA) EN LOS SECTORES HIDRÁULICOS 0501,  
0502-01, 0502-02, 0502-03, 0504, 0601, 0602, 0603, 0700, 0801, 0802, 0900, 1000 DE LA RED  
DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

JULIANA SUS MOGOLLÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES  
CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2020

EVALUACIÓN Y OPTIMIZACIÓN DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS (HIDRANTES,  
VÁLVULAS DE VENTOSA Y DE PURGA) EN LOS SECTORES HIDRÁULICOS 0501,  
0502-01, 0502-02, 0502-03, 0504, 0601, 0602, 0603, 0700, 0801, 0802, 0900, 1000 DE LA RED  
DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

JULIANA SUS MOGOLLÓN

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

Director:

KEVIN DAVID BLANCO SILVA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGÍA EN CONSTRUCCIONES  
CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2020



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN CONSTRUCCIONES CIVILES

HORA: 9:00 A.M

FECHA: 12/11/ 2020

LUGAR: VIRTUAL

JURADOS: ING. JORGE ENRIQUE BUITRAGO CASTILLO  
ING. EDGAR VILLEGAS PALLARES

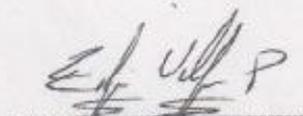
TITULO DEL PROYECTO: EVALUACION Y OPTIMIZACION DE LOS ELEMENTOS REQUERIDOS (HIDRANTES, VALVULAS DE VENTOSA Y DE PURGA) EN LOS SECTORES HIDRAULICOS 0501, 0502-01, 0502-02, 0502-03, 0504, 0601, 0602, 0603, 0700, 0801, 0802, 0900, 1000 DE LA RED DE ACUEDUCTO DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA.

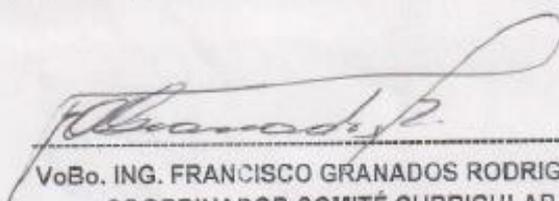
DIRECTOR: KEVIN DAVID BLANCO SILVA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:	CODIGO	NOTA
JULIANA DEL PILAR SUS MOGOLLON	2420186	4.0 (aprobado)

FIRMA DE LOS JURADOS

  
CODIGO: 00500

  
CODIGO: 05057

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del problema	14
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	16
1.6 Alcances y limitaciones	17
1.6.1 Alcances	17
1.6.2 Limitaciones	17
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Delimitación espacial	18
1.7.2 Delimitación temporal	18
2. Marco referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco teórico	20
2.3 Marco conceptual	33
2.4 Marco contextual	34
2.5 Marco legal	35

3. Metodología	36
3.1 Tipo de investigación	36
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Instrumento para la recolección de información	36
3.4 Técnicas de análisis de procesamiento de datos	37
3.5 Presentación de resultados	37
4. Generalidades resultados	38
4.1 Redes de distribución	39
4.2 Evaluación de elementos operativos	46
4.2.1 Válvulas de ventosa	46
4.2.2 Hidrantes	53
4.3 Optimización de elementos operativos	60
4.3.1 Válvulas de ventosa, válvulas de purga e hidrantes	60
5. Conclusiones	84
6. Recomendaciones	86
Referencias bibliográficas	87
Anexos	89