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

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): ELKIN NAIN **APELLIDOS:** MARTINEZ YAÑEZ

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ENARDO **APELLIDOS:** PORTILLO RUEDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA, EN INSTALACION DE ACCESORIOS EN LA RED MATRIZ DESDE EL BARRIO NIDIA HASTA LOS TANQUES DE ANTONIA SANTOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA (DESDE K0+000 HASTA K1+600)

RESUMEN:

El siguiente proyecto de grado tiene como objetivo general el acompañamiento como auxiliar de ingeniería en la instalación de accesorios y algunos tramos de tubería de material en GRP de 24" y obras anexas las cuales se dieron en el proceso de acompañamiento, la cual se dio en la ciudadela Juan Atalaya, ubicada en el municipio de San José de Cúcuta.

PALABRAS CLAVES: ACUEDUCTO, PURGAS, VENTOSAS, GRP

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 88 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:**

TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA, EN INSTALACION DE
ACCESORIOS EN LA RED MATRIZ DESDE EL BARRIO NIDIA HASTA LOS TANQUES
DE ANTONIA SANTOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA (DESDE K0+000
HASTA K1+600)

ELKIN NAIN MARTINEZ YAÑEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

CÚCUTA

2021

TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA, EN INSTALACION DE
ACCESORIOS EN LA RED MATRIZ DESDE EL BARRIO NIDIA HASTA LOS TANQUES
DE ANTONIA SANTOS EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA (DESDE K0+000
HASTA K1+600)

ELKIN NAIN MARTINEZ YAÑEZ

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de
Tecnólogo En Obras Civiles

DIRECTOR

ING. ENARDO PORTILLO RUEDA

INGENIERO CIVIL

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

CÚCUTA

2021

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

HORA: 5:00 P.M.

FECHA: 12/3/2021

LUGAR: VIRTUAL

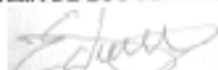
JURADOS: ING. EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

TITULO DEL PROYECTO: "TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN
INSTALACION DE ACCESORIOS EN LA RED MATRIZ, DESDE EL BARRIO NIDIA HASTA
LOS TANQUES DE ANTONIA SANTOS, EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA,
(DESDE K0+000 HASTA K1+600)"

DIRECTOR: ING. ENARDO PORTILLÓ RUEDA

NOMBRE DEL ESTUDIANTE.	CODIGO	NOTA
<u>ELKIN NAIN MARTINEZ YAÑEZ</u>	<u>1921289</u>	<u>4.2 (aprobado)</u>

FIRMA DE LOS JURADOS



CODIGO: 05852



CODIGO: 02225



Yo, Bo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

DEDICATORIA

A Dios padre todo poderoso, quien me ha dado vida, familia, amigos e infinitas oportunidades para lograr que esta meta se hiciera realidad.

A mis Padres Elkin Martínez y Martha Yáñez, por sus innumerables esfuerzos para formarme como persona de bien y progreso, por su incondicional apoyo, confianza y por ser los mejores ejemplos de superación y amor.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por permitirme obtener este logro, a los docentes, que con el aporte de sus conocimientos me hacen Profesional Universitario.

A mis compañeros de estudio, los cuales con su amistad y apoyo mutuo, alcanzamos este logro.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
Introducción	15
1. Problema.	16
1.1 Título.	16
1.2 Planteamiento del problema.	16
1.3 Formulación del problema.	17
1.4 Objetivos.	17
1.4.1. Objetivo general.	17
1.4.2. Objetivos específicos.	18
1.5. Justificación.	19
1.6 Alcance y limitaciones.	20
1.6.1 Alcances.	20
1.6.2 limitaciones.	21
1.7 Delimitación.	22
1.7.1 Delimitación espacial.	22
1.7.2 Delimitación temporal.	22
1.7.3 Delimitación conceptual.	22
2. Marco referencial.	23
2.1. Antecedentes.	23
2.2 Marco teórico.	24
2.3. Marco conceptual	25
2.4 Marco contextual	31

2.5 Marco legal	34
3. Diseño metodológico	37
3.1 Tipo de investigación	37
3.2 Población y muestra.	37
3.2.1 Población.	37
3.2.2 Muestra.	37
3.3 Instrumentos de recolección de información.	38
3.3.1. Información primaria.	38
3.3.2. Información secundaria.	38
3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos.	38
3.5. Presentación de resultados.	39
4. Actividades cumplidas en el proyecto.	40
4.1 Actividades en instalación de tubería de acueducto GRP de 24”.	40
4.1.1 Excavacion para prueba hidraulica, TEE de ventosa y Tuberia para devolucion.	40
4.1.2 Atraques para accesorios y codos	44
4.1.3 Devoluciones, empalmes e instalacion	55
4.1.4 Afectaciones e imprevistos	58
4.2 Resumen reparacion alcantarillado de 24”	61
4.3 obras anexas	67
4.3.1 Orden: BATAMAR	67
4.3.2 Orden: C851	68

4.3.3 Orden: CCANGAI	73
5. Conclusiones.	78
6. Recomendaciones.	80
Bibliografía.	81
Anexos.	83