



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): WILLIAN ALEXANDER APELLIDOS: FUENTES GALVIS

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): VÍCTOR ORLANDO APELLIDOS: MUTIS SERRANO

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA REPOSICION DE LA TUBERÍA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA AV. 9 DE LA URBANIZACIÓN PANAMERICANO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

RESUMEN

El proyecto desarrolla la supervisión y seguimiento de una obra para la reposición de la tubería de acueducto y alcantarillado en la urbanización Panamericano en la ciudad de Cúcuta. Se aplica una investigación descriptiva sobre las diferentes especificaciones del proceso por medio de la evidencia fotográfica. Se describen los resultados del seguimiento realizado a los procesos de reposición de la instalación hidráulica y sanitaria de la obra, verificando las pendientes de los tramos de tubería de alcantarillado. Se identifican los problemas presentados durante los procesos de reposición de tubería y se recolectan evidencias de las diferentes actividades. Igualmente, se revisa el cumplimiento de las especificaciones técnicas de suministro e instalación de las tuberías, junto con el cumplimiento de las pruebas hidráulicas de acuerdo a la norma técnica.

PALABRAS CLAVES: tubería de acueducto, alcantarillado, instalación hidráulica.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 91 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

SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA REPOSICION DE LA TUBERÍA DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA AV. 9 DE LA URBANIZACIÓN
PANAMERICANO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

WILLIAN ALEXANDER FUENTES GALVIS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

SUPERVISIÓN Y SEGUIMIENTO DE LA REPOSICION DE LA TUBERÍA DE
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA AV. 9 DE LA URBANIZACIÓN
PANAMERICANO EN LA CIUDAD DE CÚCUTA

WILLIAN ALEXANDER FUENTES GALVIS

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

Director

VÍCTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

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

HORA: 05:17 p.m
FECHA: 23/06/2017
LUGAR: EDIFICIO CREAD 3 PISO
JURADOS: ING. JAIRO M. RODRIGUEZ TENJO
ING. EDGAR VILLEGAS

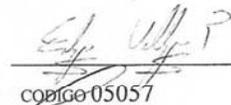
TITULO DEL PROYECTO: "SUPRVISION Y SEGUIMIENTO DE LA REPOSICION DE LA TUBERIA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE LA AV. 9 DE LA URBANIZACION PANAMERICANO EN LA CIUDAD DE CUCUTA".

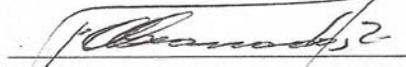
DIRECTOR: ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
<u>WILLIAN ALEXANDER FUENTES GALVIS</u>	<u>1420521</u>	<u>4.0</u>

FIRMA DE LOS JURADOS


CODIGO: 02002


CODIGO: 05057


Vo.Bo **ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ**
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	11
1. El Problema	12
1.1 Título	12
1.2 Problema de Investigación	12
1.3 Pregunta de Investigación	12
1.4 Justificación del Proyecto	13
1.5 Objetivos	13
1.5.1 Objetivo general	13
1.5.2 Objetivos específicos	13
1.6 Alcance y Limitaciones	14
1.6.1 Alcance	14
1.6.2 Limitaciones	14
1.7 Delimitaciones	15
1.7.1 Delimitación espacial	15
1.7.2 Delimitación temporal	15
1.7.3 Delimitación conceptual	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Marco Teórico	16
2.2.1 Presión en los fluidos	16
2.2.2 Daniel Bernoulli	17

2.2.3 Leonard Euler	17
2.2.4 Método Hunter modificado	17
2.2.5 Formula de Hazen – Williams	17
2.2.6 Instalación hidráulica	17
2.2.7 Instalación sanitaria.	18
2.2.8 Hidráulica.	18
2.3 Marco Conceptual	18
2.4 Marco Contextual	19
2.5 Marco Legal	19
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	27
3.3.1 Fuentes primarias.	27
3.3.2 Fuentes secundarias	28
3.4 Presentación y Análisis de Resultados	28
4. Desarrollo de la Obra	29
5. Conclusiones	36
6. Recomendaciones	38
Referencias Bibliográficas	39
Anexos	41