

| | | | | | |
|---|--|-----------------------------|------------------|----------|------------|
|  | 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 | | |

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTORES:

NOMBRE(S) JESUS DAVID **APELLIDOS** RUBIO MOLINA

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S) GERSON **APELLIDOS** LIMAS RAMIREZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA, EN EL INTERCEPTOR IZQUIERDO Y DERECHO DEL CANAL BOGOTÁ-FASE I CON TUBERÍA PVC DE 42" DESDE EL PUENTE JOROBADO LA MERCED CON DIAGONAL SANTANDER HASTA LA ZONA-CEIBA II, CON UNA LONGITUD DE 1361.15 MTS LINEALES, EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

RESUMEN. En este trabajo se logró cumplir con las actividades establecidas en el cronograma y en el manejo de obra. Se realizó correcta topografía para las cotas clave y cotas batea y el alineamiento de los ejes de la topografía, también se hizo seguimiento al proceso constructivo de la instalación de la tubería PVC, elaboración de la bitácora de obra, registro fotográfico de las diferentes actividades, verificación del conteo de pozos, monitoreo de la pavimentación y preparación de la subrasante, teniendo en cuenta el tipo de vía que se intervino y su señalización.

PALABRAS CLAVES: obra, puente, vía, bitácora, canal

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 70 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:**

TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA, EN EL INTERCEPTOR
IZQUIERDO Y DERECHO DEL CANAL BOGOTÁ-FASE I CON TUBERÍA PVC DE 42"
DESDE EL PUENTE JOROBADO LA MERCED CON DIAGONAL SANTANDER HASTA
LA ZONA-CEIBA II, CON UNA LONGITUD DE 1361.15 MTS LINEALES, EN EL
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

JESUS DAVID RUBIO MOLINA

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

2021

TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA, EN EL INTERCEPTOR
IZQUIERDO Y DERECHO DEL CANAL BOGOTÁ-FASE I CON TUBERÍA PVC DE 42"
DESDE EL PUENTE JOROBADO LA MERCED CON DIAGONAL SANTANDER HASTA
LA ZONA-CEIBA II, CON UNA LONGITUD DE 1361.15 MTS LINEALES, EN EL
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

JESUS DAVID RUBIO MOLINA

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

Director

GERSON LIMAS RAMIREZ

Ingeniero Civil

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

2021



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

HORA: 7: 0 P.M

FECHA: 17/09/2021

LUGAR: VIRTUAL

JURADOS: ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA
ING. EDWIN ALEXANDER ROJAS

TITULO DEL PROYECTO: "TRABAJO DIRIGIDO COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN EL INTERCEPTOR IZQUIERDA Y DERECHA DEL CANAL BOGOTA FASE I CON TUBERIA PVC DE 42" DESDE ELPUENTE JOROBADO LA MERCED CON DIAGONAL SANTANDER HASTA LA ZONA DE CEIBA 11 CON UNA LONGITUD DE 1361,15 MTS LINEALES, EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA"

DIRECTOR: ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

| NOMBRE DEL ESTUDIANTE: | CODIGO | NOTA |
|-------------------------------|---------------|----------------|
| JESUS DAVID RUBIO MOLINA | 1921326 | 4.2 (aprobado) |

FIRMA DE LOS JURADOS

FRANCISCO J. SUAREZ URBINA
CODIGO 005242

EDWIN ALEXANDER ROJAS
CODIGO 05852

**VoBo. ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR**

Tabla de contenido

| | pág. |
|--------------------------------|-------------|
| Introducción | 10 |
| 1. Descripción del problema | 11 |
| 1.1 Título | 11 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 11 |
| 1.3 Formulación del problema | 12 |
| 1.4 Justificación | 12 |
| 1.5 Objetivos | 13 |
| 1.5.1 Objetivo general | 13 |
| 1.5.2 Objetivos específicos | 13 |
| 1.6 Alcances y limitaciones | 14 |
| 1.6.1 Alcances | 14 |
| 1.6.2 Limitaciones | 14 |
| 1.7 Delimitaciones | 15 |
| 1.7.1 Espacial | 15 |
| 1.7.2 Temporal | 15 |
| 1.7.3 Conceptual | 15 |
| 2. Marco referencial | 16 |
| 2.1 Antecedentes | 16 |
| 2.2 Marco teórico | 17 |
| 2.3 Marco conceptual | 19 |
| 2.4 Marco contextual | 22 |
| 2.5 Marco legal | 24 |

| | |
|---|----|
| 3. Metodología | 30 |
| 3.1 Tipo de investigación | 30 |
| 3.2 Población y muestra | 30 |
| 3.2.1 Población | 30 |
| 3.2.2 Muestra | 30 |
| 3.3 Instrumentos de recolección de información | 30 |
| 3.3.1 Información primaria | 30 |
| 3.3.2 Información secundaria | 31 |
| 3.4 Técnicas de análisis y procesamiento de datos | 31 |
| 4. Resultados | 32 |
| 4.1 Localización y replanteo | 32 |
| 4.2 Excavaciones | 37 |
| 4.3 Instalación de tubería de 39 pulgadas en PVC | 42 |
| 4.4 Rellenos | 47 |
| 4.5 Pavimentación | 50 |
| 4.6 Comites de obra | 53 |
| 4.7 Obras anexas | 55 |
| 5. Conclusiones | 65 |
| 6. Recomendaciones | 67 |
| Referencias bibliográficas | 68 |