



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** HEIDY LORENA

**APELLIDOS:** HIDALGO NIÑO

**NOMBRE (S):** \_\_\_\_\_

**APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** JORGE ENRIQUE

**APELLIDOS:** BUITRAGO CASTILLO

**TITULO DE LA TESIS:** PASANTÍA COMO AUXILIAR TÉCNICO DE INGENIERÍA CIVIL  
EN LA EVALUACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO  
INTEGRAL DE BARRIOS PARA EL BARRIO NUEVA ESPERANZA EN EL MUNICIPIO  
DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN:**

Se desarrollaron las actividades correspondientes al seguimiento, supervisión técnica, control y registro de las actividades de instalación de acueducto y alcantarillado en la obra del programa de mejoramiento integral del barrio Nueva Esperanza, en conjunto con los funcionarios del Departamento Técnico de Metrovivienda Cúcuta, con el cual se previnieron y detectaron los diversos problemas que se puedan presentar durante la construcción de obras, realizando las visitas periódicamente con el interventor, asegurándose del cumplimiento del objeto del proyecto. Igualmente, se recopilaban los datos necesarios para la preparación de informes parciales y general para las actividades llevadas a cabo en la obra. Por último, se llevó a cabo la participación como ingeniero auxiliar en la instalación de las redes de acueducto y alcantarillado.

Palabras clave: auxiliar, evaluación, supervisión, mejoramiento, barrios.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 83

**PLANOS:** 3

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

PASANTÍA COMO AUXILIAR TÉCNICO DE INGENIERÍA CIVIL EN LA  
EVALUACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO  
INTEGRAL DE BARRIOS PARA EL BARRIO NUEVA ESPERANZA EN EL  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

HEIDY LORENA HIDALGO NIÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

PASANTÍA COMO AUXILIAR TÉCNICO DE INGENIERÍA CIVIL EN LA  
EVALUACIÓN Y SUPERVISIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO  
INTEGRAL DE BARRIOS PARA EL BARRIO NUEVA ESPERANZA EN EL  
MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

HEIDY LORENA HIDALGO NIÑO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Ingeniera Civil

Director  
JORGE ENRIQUE BUITRAGO CASTILLO  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 25 DE JUNIO DE 2013 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: SALA 4 – EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO DE INGENIERIA CIVIL EN LA EVALUACION Y SUPERVISION DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO INTEGRAL DE BARRIOS PARA EL BARRIO NUEVA ESPERANZA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO JORGE ENRIQUE BUITRAGO CASTILLO.


NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
	NUMERO	LETRA
HEIDY LORENA HIDALGO NIÑO	0113956	4,4 CUATRO, CUATRO

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

  
\_\_\_\_\_  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.   
\_\_\_\_\_  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	11
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	12
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN	12
1.4 OBJETIVOS	13
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	13
1.6 DELIMITACIONES	14
2. REFERENTES TEÓRICOS	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MARCO TEÓRICO	17
2.3 MARCO LEGAL	19
3. METODOLOGÍA	20
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	21
3.3 FUENTES DE INFORMACIÓN	21
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE DATOS	21
3.5 PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	21
4. ACTIVIDADES REALIZADAS	22

4.1 OBSERVACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS PRESENTADAS A LA LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL – LPN No. 002 DE 2012	22
4.1.1 Presentación de las propuestas	22
4.1.2 Apertura de las propuestas	22
4.1.3 Evaluación de las propuestas	22
4.1.4 Calificación de la propuesta	23
4.1.5 Fecha de suscripción y legalización del contrato	23
4.1.6 Presupuesto inicial	23
4.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	27
4.2.1 Excavaciones de zanjas para acueductos, alcantarillado, drenajes	29
4.2.2 Alineamientos verticales de redes y canalizaciones	30
4.2.3 Control de aguas servidas durante la construcción	30
4.2.4 Relleno y apisonado de zanjas y apiques	30
4.2.5 Retirada y disposición final del material sobrante	34
4.2.6 Pavimentos	34
4.2.7 Redes de distribución y acometidas	36
4.2.8 Rotulado de tuberías y accesorios	38
4.2.9 Acometidas de acueducto	40
4.2.10 Colocación de medidores	41
4.2.11 Tuberías y accesorios de alcantarillado	41
4.3 SEGUIMIENTO, SUPERVISIÓN TÉCNICA, CONTROL Y REGISTRO DE LAS ACTIVIDADES DE INSTALACIÓN DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	48
4.3.1 Localización del proyecto	48
4.3.2 Descripción general infraestructura existente	50

4.3.3 Ajuste al diseño	51
4.3.4 Seguimiento de obra	54
4.3.5 Instalación de las redes de acueducto	59
4.4 APORTE INVESTIGATIVO	60
5. CONCLUSIONES	62
6. RECOMENDACIONES	63
BIBLIOGRAFÍA	64
ANEXOS	65