



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTORA:**

**NOMBRES:** RAFAEL EDUARDO      **APELLIDOS:** MARTÍNEZ CALDERÓN

**FACULTAD:** DE INGENIRÍA

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

**DIRECTOR:**

**NOMBRES:** FRANCISCO      **APELLIDOS:** GRANADOS RODRÍGUEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (PASANTÍA):** PASANTÍA DE SEGUIMIENTO SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS COMO AUXILIAR DE INGENIERÍA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA.

**RESUMEN:**

Este proyecto de modalidad pasantía fue realizado en el área metropolitana de Cúcuta, donde se trabajó como auxiliar de ingeniera supervisando algunas obras que se ejecutaron entre ellas la remodelación del Mega Parque el Malecón.

**PALABRAS CLAVE:** Malecón, Parvial, Área Metropolitana, Especificaciones.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 66      **PLANOS:** \_\_\_\_      **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_      **CD ROOM:** 1

PASANTÍA DE SEGUIMIENTO SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRA COMO  
AUXILIAR DE INGENIERÍA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA

RAFAEL EDUARDO MARTÍNEZ CALDERÓN

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014

PASANTÍA DE SEGUIMIENTO SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS COMO  
AUXILIAR DE INGENIERÍA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE CÚCUTA

RAFAEL EDUARDO MARTÍNEZ CALDERÓN

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

Director:  
FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014

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

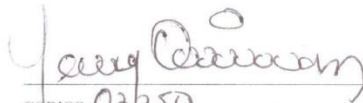
**HORA:** 08:00AM  
**FECHA:** 13/08/2014  
**LUGAR:** CREAD  
**JURADOS:** ING. YENY PATRICIA QUINOÑES  
ING. LILIA ARACELY REYES

**TITULO DEL PROYECTO:** PASANTIA DE SEGUIMIENTO SUPERVISIÓN Y CONTROL DE OBRAS COMO AUXILIAR DE INGENIERIA EN EL AREA METROPOLITANA DE CUCUTA.

**DIRECTOR:** ING. FRANCISCO GRANADOS

| NOMBRE DEL ESTUDIANTE          | CÓDIGO         | NOTA       |
|--------------------------------|----------------|------------|
| <u>RAFAEL EDUARDO MARTINEZ</u> | <u>1920410</u> | <u>4.0</u> |

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CÓDIGO: 03350

  
CÓDIGO: 04369

  
Vo.Bo ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## CONTENIDO

|  | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN.....  | 11   |
| <b>OBJETIVOS</b> .....   | 12   |
| OBJETIVO GENERAL.....  | 12   |
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....   | 12   |
| <br>   |      |
| 1. ACTIVIDADES REALIZADAS.....   | 13   |
| 1.1. ESTADO INICIAL DEL PROYECTO.....  | 13   |
| 1.2. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.....   | 13   |
| <br>   |      |
| 2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....   | 14   |
| 2.1. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....   | 15   |
| 2.2. SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.....   | 15   |
| 2.3. DEMOLICIÓN DE SENDEROS.....   | 16   |
| 2.4. CONSTRUCCIÓN DE SENDEROS Y PLAZOLETAS EN ADOQUÍN.....   | 16   |
| 2.5. CONSTRUCCIÓN DE ELEMENTOS VARIOS EN CONCRETO.....   | 17   |
| 2.5.1 Rampas y escaleras.....  | 17   |
| 2.6. DEFINICION DE PROPUESTAS.....   | 18   |
| <br>   |      |
| 3. PRESUPUESTO DE OBRA.....  | 19   |
| <br>   |      |
| 4. VISITAS DE OBRA.....  | 20   |
| 4.1. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....   | 20   |
| 4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....   | 20   |
| 4.3. CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA.....  | 20   |
| <br>   |      |
| 5. CONSTRUCCION Y AMPLIACIÓN DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS EN EL<br>BATAILLÓN GRUPO MAZA DE CUCUTA NORTE DE SANTANDER..... | 22   |
| 5.1. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....   | 22   |
| 5.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO.....   | 22   |
| 5.3. CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA.....  | 22   |
| <br>   |      |
| 6. ELABORACIÓN DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN.....   | 24   |
| 6.1. REMODELACIÓN DE LOCKERS EN LAS OFICINAS DE BOMBEROS.....  | 24   |
| 6.1.1 Localización y replanteo.....  | 24   |
| 6.1.2 Demolición de pisos.....   | 25   |
| 6.1.3 Ante piso en concreto de 3000 psi h= 0.08 m.....   | 25   |
| 6.1.4 Excavación manual sin clasificar.....  | 25   |
| 6.1.5 Demolición manual de muros e=0.15.....   | 26   |
| 6.1.6 Demolición de vigas de amarre.....   | 26   |
| 6.1.7 Cielo raso en Drywall (incluye estructura, estuco y pintura) unidad: m2.....                                       | 27   |

|  |    |
|--|----|
| 6.1.8 Muro en bloque n° 5 b=10.....  | 28 |
| 6.1.9 Viga de 0.20*0.20 en concreto reforzado de 21 Mpa.....                               | 29 |
| 6.1.10 Columna en concreto reforzado de 21 Mpa.....  | 29 |
| 6.1.11 Zapata en concreto.....   | 30 |
| 6.1.12 Piso en Porcelanato gris mate, formato 0,35 x 0.60 m. uso comercial.....            | 32 |
| 6.1.13 Suministro e instalación de gabinetes de seguridad en madera 1*0.40*0.60.....       | 33 |
| 6.1.14 Pañete y estuco.....  | 33 |
| 6.1.14.1 Pañete liso mortero (1:5).....  | 33 |
| 6.1.14.2 Estuco.....   | 35 |
| 6.1.15 Pintura.....  | 37 |
| 6.1.15.1 pintura en vinilo.....  | 38 |
| 6.1.16 Puerta metálica con rejas.....  | 38 |
| 6.1.17 Teja en Eternit.....  | 38 |
| 6.1.18 Retiro de escombros.....  | 39 |
| 6.2. INSTALACION DE UNA CERCA EN ALAMBRE ELECTRIFICADO PARA EL<br>BATAILLON DE CÚCUTA..... | 40 |
| 6.2.1 Utilización de retroexcavadora (excavación).....                                     | 40 |
| 6.2.1.1 Equipo.....  | 40 |
| 6.2.1.2 Ejecución de los trabajos.....   | 41 |
| 6.2.1.3 Disposición de los materiales excavados.....                                       | 42 |
| 6.2.1.4 Seguridad industrial.....  | 42 |
| 6.2.1.5 Medida.....  | 43 |
| 6.2.2 Cerca en alambre triple galvanizado electrificado.....                               | 43 |
| 6.2.2.1 Alambrado.....   | 43 |
| 6.2.2.2 Forma de pago.....   | 44 |
| 6.2.3 Excavación manual sin clasificar.....  | 44 |
| 6.2.3.1 Excavación manual 2m < h < 3m en cualquier material.....                           | 44 |
| 6.2.3.2 Base en concreto de 21 Mpa 0.3*0.3 h=0.40.....                                     | 44 |
| 6.2.4 Concreto de 21 Mpa (1:2:3).....  | 45 |
| 6.2.4.1 Materiales.....  | 45 |
| 6.2.4.2 Procedimiento de ejecución.....  | 46 |
| 6.2.5 Cerca en alambre de púas.....  | 47 |
| 6.2.5.1 Colocación y Fijación del Alambre.....   | 48 |
| 6.2.5.2 Materiales.....  | 48 |
| 6.2.5.3 Medida y pago.....   | 49 |
| 7. CONCLUSIONES.....   | 50 |
| 8. RECOMENDACIONES.....  | 51 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 52 |
| ANEXOS.....  | 53 |