



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS**



**RESUMEN – TESIS DE GRADO**

AUTORES: NELSON GUILLERMO MENESES JAIMES

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR: OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA

TITULO DE LA TESIS: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CARACTERIZACION DE SUELOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO “DOCTOR ARMANDO LINDARTE” DEL BARRIO BRISAS DEL PORVENIR, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

RESUMEN:

El presente proyecto tiene como función adecuar el terreno para la prestación de servicios educativos dando así solución al problema que se presenta actualmente en el sector en mención. Al realizar este proyecto serán beneficiados alrededor de 2000 alumnos vecinos de estos sectores los cuales no han cumplido por falta de instalaciones, sus sueños de seguir estudiando. Es imposible que se pueda realizar alguna construcción sino se realizan estudios técnicos, como la topografía del terreno, costos y presupuestos.

CARACTERISTICAS:

PAGINAS: 187

PLANOS: 11

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CARACTERIZACION DE SUELOS, COSTOS,  
PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL  
COLEGIO “DOCTOR ARMANDO LINDARTE” DEL BARRIO BRISAS DEL  
PORVENIR, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

NELSON GUILLERMO MENESES JAIMES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CARACTERIZACION DE SUELOS, COSTOS,  
PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL  
COLEGIO “DOCTOR ARMANDO LINDARTE” DEL BARRIO BRISAS DEL  
PORVENIR, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

NELSON GUILLERMO MENESES JAIMES

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

Director  
OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA  
Licenciado en Educación

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2005



**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER**  
**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE UN TRABAJO DE GRADO**  
**FACULTAD DE INGENIERÍA**

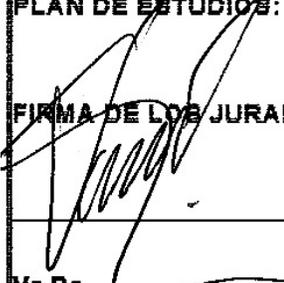
**HORA:** 5:00 P.M  
**FECHA:** 14 DE OCTUBRE DE 2005  
**LUGAR:** EDIFICIO CREAD SALA VIRTUAL # 4  
**JURADOS:** INGENIERO VICTOR MUTIS  
INGENIERO GERSON LIMAS

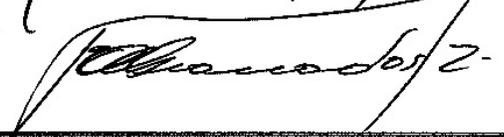
**TITULO DE LA TESIS:** "LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, CARACTERIZACION DE SUELOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO " DOCTOR ARMANDO LINDARTE DEL BARRIO BRISAS DEL PORVENIR, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

**DIRECTOR:** LICENCIADO OSCAR DALLOS

| NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES              | CÓDIGO        | NOTA       | CALIFICACIÓN    |
|--|---------------|------------|-----------------|
| <u>NELSON GUILLERMO MENESES JAIMES</u> | <u>421103</u> | <u>4.2</u> | <u>APROBADO</u> |

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

**FIRMA DE LOS JURADOS**  
  


**Vo.Bo.** 

## CONTENIDO

|                                | <b>Pág.</b> |
|--------------------------------|-------------|
| INTRODUCCIÓN                   | 12          |
| 1. EL PROBLEMA                 | 13          |
| 1.1 TÍTULO                     | 13          |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 13          |
| 1.3 JUSTIFICACION              | 13          |
| 1.4 OBJETIVOS                  | 13          |
| 1.4.1 Objetivo general         | 13          |
| 1.4.2 Objetivos específicos    | 14          |
| 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES    | 14          |
| 1.5.1 Alcances                 | 14          |
| 1.5.2 Limitaciones             | 14          |
| 2. MARCO REFERENCIAL           | 15          |
| 2.1 ANTECEDENTES               | 15          |
| 2.2 MARCO CONTEXTUAL           | 17          |

|   |    |
|---|----|
| 2.2.1 Reseña histórica                              | 17 |
| 2.2.2 Características del sector                    | 17 |
| 2.3 MARCO CONCEPTUAL                                | 17 |
| 2.4 MARCO LEGAL                                     | 18 |
| 3. METODOLOGÍA                                      | 20 |
| 3.1 POBLACION Y MUESTRA                             | 20 |
| 3.1.1 Población                                     | 20 |
| 3.1.2 Muestra                                       | 20 |
| 3.2 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACIÓN | 20 |
| 3.2.1 Fuentes primarias                             | 20 |
| 3.2.2 Fuentes secundarias                           | 20 |
| 3.3 ANALISIS DE LA INFORMACIÓN                      | 20 |
| 3.3.1 Trabajo de campo                              | 20 |
| 3.3.2 Trabajo de oficina                            | 21 |
| 4. PRELIMINARES                                     | 22 |
| 4.1 TOPOGRAFIA                                      | 22 |
| 4.1.1 Planimetría                                   | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 4.1.2 Equipo empleado   | 22 |
| 5. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, CARACTERIZACION DE SUELOS, COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO “DOCTOR ARMANDO LINDARTE” DEL BARRIO BRISAS DEL PORVENIR, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA | 23 |
| 5.1 TRABAJO DE CAMPO  | 23 |
| 5.2 TRABAJO DE OFICINA  | 23 |
| 5.2.1 Planos topográficos   | 23 |
| 5.2.2 Planos estructurales  | 23 |
| 5.2.3 Planos arquitectónicos  | 24 |
| 5.2.4 Planos hidráulicos, eléctricos y sanitarios   | 24 |
| 5.3 GENERALIDADES DEL SUELO   | 26 |
| 5.3.1 Apertura de apiques y toma de muestras  | 26 |
| 5.3.2 Análisis de laboratorio   | 27 |
| 5.4 CANTIDADES DE OBRA  | 29 |
| 5.5 PRESUPUESTO GENERAL   | 39 |
| 5.6 PROGRAMACION DE OBRA  | 39 |
| 6. CONCLUSIONES   | 40 |
| 7. RECOMENDACIONES  | 42 |

|              |    |
|--------------|----|
| BIBLIOGRAFIA | 43 |
| ANEXOS       | 45 |