



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN – TESIS DE GRADO

AUTORES PAOLA ANDREA RUIZ SIERRA

FACULTAD INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR Lic. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA

TITULO DE LA TESIS ESTUDIOS TECNICOS PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD DEL BARRIO PESCADERO, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

RESUMEN

Este proyecto presenta los estudios técnicos para la construcción del centro de salud que satisfaga las necesidades del sector de Pescadero y los barrios circunvecinos.

Las etapas de este proyecto comprenden del levantamiento topográfico, caracterización de los suelos, presupuesto y programación de la obra.

CARACTERISTICAS

PAGINAS 150 PLANOS 8 ILUSTRACIONES CD-ROM 1

ESTUDIOS TECNICOS PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE
SALUD DEL BARRIO PESCADERO, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

PAOLA ANDREA RUIZ SIERRA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2004

ESTUDIOS TECNICOS PARA LA CONSTRUCCION DEL CENTRO DE
SALUD DEL BARRIO PESCADERO, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA

PAOLA ANDREA RUIZ SIERRA

Proyecto presentado para optar al título de
Tecnólogo en Obras Civiles

Director:
OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA
Licenciado en Educación
Énfasis en áreas Tecnológicas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2004



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

HORA: 9 :00 A.M.
FECHA: 13 DE JULIO DEL 2004.
LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y TRANSPORTE
JURADOS: ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO
ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ
ING. MISAEL ZAMBRANO CAMARGO

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL
CENTRO DE SALUD DEL BARRIO PESCADERO, MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA.

DIRECTOR: LIC. OSCAR ALBERTO DALLOS LUNA

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
PAOLA ANDREA RUIZ SIERRA	421113	4.4	APROBADO

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS

Va.Bo.

ING. MISAEL ANTONIO ZAMBRANO CAMARGO
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

*A Dios que es mi guía e ilumina mi vida,
llenándola de fortalezas para superar las
derrotas y da voluntad para alcanzar los
triumfos.*

*A mi madre, MARIA STELLA SIERRA
BELTRAN, por su continua comprensión,
su amor, sus sabios consejos, su apoyo
necesario, su fé en mí, que ha colmado
mi vida de ansias y deseos de superación,
para culminar con éxitos mis estudios.*

*A mis hermanos Sandra Liliana y Diego
Andrés, a mi sobrino Jhojhenssen, por su
apoyo incondicional y que por el sólo hecho
de existir, han llenado mi vida de felicidad.*

*A mis amigos, quienes me brindaron su apoyo
en los momentos que más los necesitaba
especialmente a Ricardo.*

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

Al licenciado Oscar Alberto Dallos Luna, Director del Proyecto; por su constante apoyo, dedicación y colaboración.

Al Ingeniero de Sistemas, Oscar Alberto Gallardo, Director del Dpto. de Sistemas e Informática por su colaboración prestada.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	16
1. PROBLEMA	17
1.1 TITULO	17
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
1.3 OBJETIVOS	17
1.3.1 Objetivos Generales	17
1.3.2 Objetivos Específicos	18
1.4 JUSTIFICACION	18
1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES	19
2. MARCO TEORICO	20
2.1 ANTECEDENTES	20
2.2 GENERALIDADES DE LA REGION	21

2.2.1	Físicos	21
2.2.2	Topografía	21
2.2.3	Climatología	21
2.2.4	Servicios públicos	21
2.3	BASES LEGALES	21
2.4	BASES TEORICAS	22
2.4.1	Construcción	22
2.4.2	Cargas de un edificio	22
2.4.3	Cimientos	22
2.4.4	Condiciones del suelo	22
2.4.5	Estructura	22
2.4.6	Muros	22
2.4.7	Sistemas eléctricos y acometidas	22
2.4.8	Suministro de agua y eliminación de residuos	23
2.4.9	Exploración y toma de muestras	23

2.4.10	Análisis granulométrico	23
2.4.11	Análisis por mallas	23
2.4.12	Clasificación de suelos	23
2.4.13	Levantamiento topográfico	23
2.4.14	Planos	23
2.4.15	Análisis de precios unitarios	24
2.4.16	Topografía	24
2.4.17	Presupuesto general	24
2.4.18	Programación de obra	24
2.4.19	Dibujo técnico	24
3.	INFORMACION PRELIMINAR	25
3.1	ASPECTO GEOGRAFICO – FISICO	25
3.1.1	Situación Geográfica del Barrio Pescadero	25
3.1.2	Localización	25
3.1.3	Extensión	25

3.1.4	Relieve	25
3.1.5	Altura sobre el nivel del mar	25
3.2	ASPECTO ADMINISTRATIVO	26
3.2.1	Organización Administrativa	26
3.3	DETERMINANTES	26
3.3.1	Físicos	26
3.3.2	Económicos	26
3.3.3	Humanos	26
4.	METODOLOGIA	27
4.1	TIPO DE INVESTIGACION	27
4.2	POBLACION Y MUESTRA	27
4.2.1	Población	27
4.2.2	Muestra	27
4.3	TRABAJO DE CAMPO	27
4.4	TRABAJO DE OFICINA	28

4.5	TECNICA DE ANALISIS	28
5.	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO	29
5.1	SELECCION DEL SISTEMA TOPOGRAFICO	29
5.1.1	Generalidades Topográficas	29
5.2	PLANIMETRIA	29
5.2.1	Levantamiento de detalles	30
5.2.2	Ángulos empleados en el levantamiento topográfico planimetrico	30
5.3	ALTIMETRIA	31
5.3.1	Altimetría del terreno	31
5.3.2	Curvas de nivel	31
6.	ESTUDIO DE SUELOS	32
6.1	ORIGEN DEL SUELO	32
6.2	PROPIEDADES DEL SUELO	32
6.2.1	Propiedades de los suelo fino	32
6.2.2	Propiedades del suelo granular	32

6.3	GENERALIDADES DEL SUELO	32
6.4	TOMA DE MUESTRA	33
6.5	ENSAYOS	34
6.5.1	Humedad Natural	34
6.5.2	Clasificación	34
6.5.3	Limite de Atterberg	34
6.5.4	Interpretación de resultados	36
7.	DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA CONSTRUCCION	37
7.1	ELABORACION DE PLANOS	37
7.1.1	Planos Arquitectónicos	37
7.1.2	Planos Estructurales	37
7.1.3	Planos Eléctricos	37
7.1.4	Plano Topográfico	38
8.	COSTOS Y PRESUPUESTOS	39
8.1	ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA CONSTRUCCION	39

8.1.1	Preliminares	39
8.1.2	Movimiento de Tierra	40
8.1.3	Cimentación	42
8.1.4	Elementos estructurales	43
8.1.5	Mampostería	45
8.1.6	Cubierta	46
8.1.7	Instalaciones	46
8.1.8	Pisos	50
8.1.9	Acabados	51
8.1.10	Pinturas	53
8.1.11	Carpintería	54
8.1.12	Cerraduras	54
8.1.13	Vidrios	55
8.1.14	Obras complementarias	56
8.1.15	Limpieza general	56

8.2	CANTIDADES DE OBRA	57
8.2.1	Porcentaje y prestaciones sociales	57
8.2.2	Análisis del A.I.U.	57
8.3	RENDIMIENTOS	58
8.4	ANALISIS DE CUADRILLAS	57
8.5	LISTA DE PRECIOS DE MATERIALES	58
8.6	ANALISIS DE ALQUILER DE EQUIPO	59
8.7	ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	59
8.8	PRESUPUESTO GENERAL	59
9.	PROGRAMACION DE OBRA	60
9.1	METODO LPU	60
10.	CONCLUSIONES	61
11.	RECOMENDACIONES	62
	BIBLIOGRAFIA	63
	ANEXOS	64