



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



**RESUMEN - TESIS DE GRADO**

AUTORES NESTOR MANUEL SALCEDO VALDERRAMA

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ

TITULO DE LA TESIS “ESTUDIO PREVIO PARA LA REFORMA DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, UBICADA EN LA URBANIZACIÓN TORCOROMA SIGLO XXI, CIUDADELA LA LIBERTAD”.

RESUMEN

El trabajo de grado se basó en el estudio de costos de la reforma de una vivienda, para lo cual se desarrollaron los siguientes aspectos: análisis de las cantidades de obra y su respectivo análisis unitario de precios, planos originales de la vivienda, planos arquitectonicos de la reforma (basados en el diseño del Arquitecto), análisis del estudio de suelos y costo total de la obra.

CARACTERÍSTICAS

PAGINAS 258 PLANOS            FOTOGRAFÍAS            CD-ROM 1

**ESTUDIO PREVIO PARA LA REFORMA DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS  
SOCIAL, UBICADA EN LA URBANIZACIÓN TORCOROMA SIGLO XXI,  
CIUDADELA LA LIBERTAD**

**NESTOR MANUEL SALCEDO VALDERRAMA**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2006**

**ESTUDIO PREVIO PARA LA REFORMA DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS  
SOCIAL, UBICADA EN LA URBANIZACIÓN TORCOROMA SIGLO XXI,  
CIUDADELA LA LIBERTAD**

**NESTOR MANUEL SALCEDO VALDERRAMA**

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

**Director**  
**FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ**  
**Ingeniero civil**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2006**



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

HORA: 2:30 P.M.  
 FECHA: 22 DE MARZO DE 2006  
 LUGAR: SALA 4 DE PROYECCIONES (CREAD)  
 JURADOS: ING. GLORIA YANETH GARCIA  
 LIC. OSCAR ALBERTO DALLOS

TITULO DE LA TESIS: ESTUDIO PREVIO PARA LA REFORMA DE UNA VIVIENDA DE INTERÉS SOCIAL, UBICADA EN LA URBANIZACIÓN TORCOROMA SIGLO XXI, CIUDADELA LA LIBERTAD

DIRECTOR: ING. FRANCISCO GRANADOS RODRÍGUEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES	CÓDIGO	NOTA	CALIFICACIÓN
NÉSTOR M. SALCEDO VALDERRAMA	421132	4.0	APROBADO

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

FIRMA DE LOS JURADOS

*Gloria Yaneth Garcia* *Oscar Alberto Dallos*  
 Vb.Bo.

*Francisco Alejandro Granados Rodríguez*  
 ING. FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRÍGUEZ  
 COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

A mi Dios por darme vida y licencia para alcanzar esta meta y a las personas que me hicieron posible este título.

A mis padres Manuel Salcedo y Edilia Valderrama.

A mi esposa e hijos Dalia, Beltrán, Zaira Yered y Joel Salcedo pilares fundamentales en este largo camino que hoy culmina con una buena recompensa.

**NESTOR MANUEL**

## **AGRADECIMIENTOS**

El autor expresa sus agradecimientos a:

Al Director del trabajo de grado Ing. Francisco Granados Rodríguez, por su asesoría en el transcurso del proyecto.

Al Sr. José Clímaco Sarmiento Gerente Sucursal Cúcuta Chicamocha Ltda. quien me dio la oportunidad de trabajar en está prestigiosa empresa y el tiempo necesario para estudiar.

Y a todas aquellas personas que de una u otra manera participaron en la realización del trabajo de grado.

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	25
1. EL PROBLEMA	26
1.1 TITULO	26
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	26
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	26
1.4 OBJETIVOS	26
1.4.1 Objetivo General.	26
1.4.2 Objetivos Específicos.	27
1.5 JUSTIFICACION	27
1.6 ALCANCES Y LIMITACIONES	28
1.6.1 Alcances.	28
1.6.2 Limitaciones.	28
1.7 DELIMITACIONES	29

1.7.1 Delimitación Temporal.	29
1.7.2 Delimitación Espacial.	29
2. MARCO REFERENCIAL	30
2.1 ANTECEDENTES	30
2.2 MARCO TEORICO	31
2.2.1 Sistema de clasificación de suelos.	31
2.2.2 Sistema de clasificación unificado	31
2.2.3 Estudio y obtención de los límites de consistencia o ATTERBERG	31
2.2.4 Estudio y obtención de los límites líquido y plástico.	31
2.2.5 Construcción.	31
2.2.6 Cargas de un Edificio.	32
2.2.7 Cimientos.	32
2.2.8 Condiciones del Suelo.	32
2.2.9 Estructura.	32
2.2.10 Muros.	32



2.2.11 Sistemas Eléctricos y de Comunicación.	32
2.2.12 Suministro de Agua y Eliminación de Residuos.	32
2.2.13 Planos.	33
2.2.14 Análisis de Precios Unitarios.	33
2.2.15 Costos y Presupuestos.	33
2.3 MARCO CONTEXTUAL	33
2.4 MARCO LEGAL	34
3. DISEÑO METODOLÓGICO	35
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
3.2 TRABAJO DE CAMPO	35
3.3 TRABAJO DE OFICINA	35
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	35
4. CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	36
4.1 PROPIEDAD DE LOS SUELOS	36
4.1.1 Propiedades de los suelos finos.	36

4.1.2 Propiedades de los suelos granulares.	36
4.2 GENERALIDADES DEL SUELO	36
4.3 UBICACIÓN DE APIQUES Y TOMA DE MUESTRAS	37
4.4 ENSAYOS DE LABORATORIO	37
4.4.1 Humedad Natural.	37
4.4.2 Clasificación.	38
4.4.3 Limite de Atterberg.	38
4.4.4 Parámetros de resistencia.	39
4.4.5 Interpretación de Resultados.	39
5. DISEÑO ARQUITECTONICO DE LA CONSTRUCCION	41
5.1 ELABORACION DE PLANOS	41
5.1.1 Planos arquitectónicos.	41
5.1.2 Planos estructurales.	41
5.1.3 Planos eléctricos.	41
6. COSTOS Y PRESPUESTOS	43

6.1 ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA CONSTRUCCION	43
6.1.1 Preliminares.	43
6.2 MOVIMIENTO DE TIERRA	58
6.2.1 Excavación a mano.	58
6.2.2 Cimentación.	74
6.2.3 Elementos estructurales.	94
6.2.4 Mampostería.	96
6.2.5 Cubierta.	115
6.2.6 Instalaciones eléctricas.	115
6.2.7 Instalaciones sanitarias.	128
6.2.8 Instalación hidráulica.	135
6.2.9 Pisos.	159
6.2.10. Escaleras.	162
6.2.11 Cubiertas o techos.	171
6.2.12 Acabados.	174

6.2.13 Pinturas.	183
6.2.14 Carpintería.	188
6.2.15 Vidrios.	189
6.3 CANTIDADES DE OBRA	190
6.4 RENDIMIENTOS	191
6.5 ANALISIS DE CUADRILLAS	192
6.6 LISTA DE PRECIOS DE MATERIALES	192
6.7 ANALISIS Y ALQUILER DE EQUIPOS	192
6.8 ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	192
6.9 PRESUPUESTO GENERAL	193
7. PROGRAMACION DE OBRA	194
7.1 METODO L.P.U.	194
8. CONCLUSIONES	196
9. RECOMENDACIONES	197
BIBLIOGRAFIA	199

