



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN DE BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ÁLVARO **APELLIDO(S):** ROMÁN ROMERO

NOMBRE(S): JOAN MANUEL **APELLIDO(S):** COBO ROMERO

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): FREDDY ALEXANDER **APELLIDO(S):** FONTIVEROS

TÍTULO DE LA TESIS: ESTUDIO, DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO GENERAL DEL MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS DE CESIÓN DE LA URBANIZACIÓN SIGLO XXI DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

El presente trabajo de grado, a realizar en la modalidad trabajo dirigido está encaminado a recopilar la información necesaria para desarrollar el diseño del Parque Geriátrico y de la cancha deportiva de la urbanización siglo XXI de la ciudad de San José de Cúcuta, para lo cual se requiere; la topografía, estudio de suelos, diseños estructurales, hidro-sanitarios, eléctricos y presupuesto general.

Como también plantear el estudio, diseño estructural y presupuesto general del mantenimiento de las zonas de cesión de la urbanización Siglo XXI del municipio de San José de Cúcuta – Norte de Santander.

PALABRAS CLAVE: Diseño Estructural, Presupuesto, Estudio de Suelos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 210 **PLANOS:** 4 **ILUSTRACIONES:** **CD-ROM:** 1

**ESTUDIO, DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO GENERAL DEL
MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS DE CESIÓN DE LA URBANIZACIÓN SIGLO
XXI DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER**

**ÁLVARO ROMÁN ROMERO
JOAN MANUEL COBO ROMERO**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012**

**ESTUDIO, DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO GENERAL DEL
MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS DE CESIÓN DE LA URBANIZACIÓN SIGLO
XXI DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA – NORTE DE SANTANDER**

**ÁLVARO ROMÁN ROMERO
CÓD. 0113733**

**JOAN MANUEL COBO ROMERO
CÓD. 0114462**

**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO COMO REQUISITO PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO CIVIL**

**DIRECTOR:
FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS
INGENIERO CIVIL**

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA
2012**



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE MAYO DE 2012 HORA: 11:00 p. m.

LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y TRANSPORTES - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO, DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO GENERAL DEL MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS DE CESION DE LA URBANIZACION SIGLO XXI DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

JURADOS: ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

DIRECTOR: INGENIERO FREDDY ALEXANDER FONTIVEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ALVARO ROMAN ROMERO	0113733	4,3	CUATRO, TRES
JOAN MANUEL COBO ROMERO	0114462	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

Vo. Bo.

CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE
Coordinadora Comité Curricular

Betty M.

AGRADECIMIENTOS

A Dios el Señor por todas sus bendiciones y compañía en esta ciudad; a lo largo de toda mi carrera y de mi vida.

A Gladys Romero Rozo (Q.E.P.D.) mi mami; a mi papá Celso Román M. por ser un ejemplo para mí.

A Andrea Vaca Céspedes por todo su amor, comprensión e incondicional apoyo.

A mis hermanos y familiares; así como a la familia Vaca por su apoyo, amor y comprensión.

A Joan Manuel Cobo Romero, mi amigo y compañero.

A Orlando Contreras, Nayibe, Karina, Camilo, Shirley, Edgar, Hamilton, Ángel, y demás compañeros de la UFPS.

ÁLVARO ROMÁN ROMERO

AGRADECIMIENTOS

A Dios por permitirme alcanzar este logro en mi vida.

A mi madre Martha Romero por su apoyo, compañía y amor en todo momento.

JOAN MANUEL COBO ROMERO

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	10
1. PROBLEMA	12
1.1 TITULO	12
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.3 JUSTIFICACIÓN	12
1.4 OBJETIVOS	13
1.4.1 Objetivo General	13
1.4.2 Objetivos Específicos	13
2. MARCO REFERENCIAL	14
2.1 ANTECEDENTES	14
2.2 MARCO CONTEXTUAL	14
2.3 MARCO TEÓRICO	14
2.4 MARCO LEGAL	15
3. GENERALIDADES DEL PROYECTO	17
3.1 GENERALIDADES DEL ESTUDIO	17
3.2 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA ZONA DE ESTUDIO	17
3.3 ESTUDIO DE SUELOS	18
3.3.1 Sistema unificado	19
3.3.2 Clasificación de A.A.S.T.H.O	19
3.3.3 Límite Líquido (LL)	19
3.3.4 Límite Plástico (LP)	20
3.3.5 Índice Plástico (IP)	20
3.3.6 Procedimiento de los límites	20
3.3.6.1 Limite Líquido	20
3.3.6.2 Limite Plástico	21
3.4 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICOS	22
3.5 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	23
3.5.1 Etapas del diseño arquitectónico.	23
3.5.1.1 Diseño del esquema básico	23
3.5.1.2 Anteproyecto	23
3.5.1.3 Proyecto Básico o Proyecto Arquitectónico	24
3.5.1.4 Proyecto de Ejecución	24
3.6 ESTUDIOS ESTRUCTURALES	24
3.6.1 Sistema estructural	24

3.6.2	Solicitudes de carga vertical	24
3.6.3	Diseño de placas	24
3.7	ESTUDIOS HIDRO-SANITARIOS	25
3.7.1	Consideraciones para el diseño de instalaciones sanitarias	25
3.7.1.1	Delineamiento de redes	25
3.7.1.2	Graficación de las redes de agua y desagüe	26
3.7.1.3	Dibujos isométricos	27
3.7.1.4	Procedimiento de cálculo	27
4.	DESARROLLO DEL PRE DISEÑO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL PARQUE GERIÁTRICO	28
4.1	ESTUDIO TOPOGRÁFICO	28
4.2	ESTUDIO DE SUELOS	28
4.2.1	Capacidad admisible del suelo de cimentación	30
4.3	PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	30
4.4	ESTUDIOS ESTRUCTURALES	31
4.4.1	Método de Análisis	34
4.4.2	Definición de Parámetros Sísmicos Según La NSR – 10	34
4.4.3	Análisis de la fuerza horizontal Equivalente	35
4.4.4	Evaluación de las Derivas	40
4.4.5	Fuerzas sísmicas Reducidas – NSR10	44
4.4.5.1	Bases Generales De Diseño Sismo Resistente (e) (A.3.1)	44
4.4.6	Método de Análisis para Placa	45
4.4.6.1	Diseño a flexión vigueta B	48
4.4.6.2	Diseño Viga 5	55
4.4.7	Diseño Columna C2	69
4.4.8	Diseño Zapata B2	72
4.4.9	Diseño Viga de Amarre	81
	CONCLUSIONES	83
	RECOMENDACIONES	84
	BIBLIOGRAFÍA	85
	ANEXOS	86
1.	REGISTRO FOTOGRÁFICO	86
2.	CLASIFICACIÓN Y DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO	91
3.	PRESUPUESTO DE OBRA PARQUE	120
4.	PRESUPUESTO DE OBRA SALÓN COMUNAL	142
5.	DATOS SUMINISTRADOS POR LA ESTACIÓN	201
6.	DISEÑO HIDRO-SANITARIO	206