



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE (S) ISELA DHAYANA APELLIDO (S): ROJAS CASTRO

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S) JAVIER ANDRES APELLIDO (S) ZAMBRANO GALVIS

TÍTULO DE LA TESIS: ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PROYECTO DE AMPLIACION HOGAR SANTA RITA DE CASIA, MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Este proyecto contiene los estudios necesarios, básicos y fundamentales para la ampliación y construcción de la segunda etapa del hogar geriátrico Santa Rosa de Casia, basados en las últimas normas Sismoresistentes, 2010.

Este proyecto se realizó por medio de la modalidad de trabajo dirigido por petición del representante legal de este hogar a la universidad francisco de Paula Santander ya que por motivos adversos a la comunidad, estos abuelos están en amotilamiento por su escaso espacio para poder transitar y vivir; el cual fue dirigido y supervisado por un ingeniero civil designado por el departamento de construcciones civiles.

PALABRAS CLAVES: Estudio técnico, diseño, construcción, sismorresistente.

CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS 345 PLANOS ILUSTRACIONES CD-ROM

ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PROYECTO DE AMPLIACIÓN HOGAR
SANTA RITA DE CASIA, MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

I SELA DHAYANA ROJAS CASTRO

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

ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS PROYECTO DE AMPLIACIÓN HOGAR
SANTA RITA DE CASIA, MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER

I SELA DHAYANA ROJAS CASTRO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Civil

Director
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Ingeniero Civil

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



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 23 DE MARZO DE 2012 HORA: 9:30 a. m.

LUGAR: SALA DE FOTOGRAFIA – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PROYECTOS DE AMPLIACION HOGAR SANTA RITA DE CASIA, MUNICIPIO DE TOLEDO, NORTE DE SANTANDER".


JURADOS: ING. CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA
ING. SAMUEL MEDINA JAIMES

DIRECTOR: INGENIERO JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

| NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES: | CODIGO | CALIFICACION |
|----------------------------|---------|--------------------|
| | | NUMERO LETRA |
| ISELA DHAYANA ROJAS CASTRO | 1110788 | 4,4 CUATRO, CUATRO |

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. CARLOS HUMBERTO FLOREZ GONGORA


ING. SAMUEL MEDINA JAIMES

Vo. Bo. 
CARMEN TERESA MEDRANO LINDARTE
Coordinadora Comité Curricular

Betty M.

Doy gracias a Dios por ser mi guía, permitirme y proveerme de la capacidad de cumplir una meta propuesta.

A mi Madre Iris Yaneth Castro, por darme toda su confianza, por su constante apoyo y dedicación.

A Ti hijo Juan Camilo Abreo, que es el pulso de mi corazón, la causa de mi alegría, la razón de mi existir, el sentido de vivir, y que sin él habría sido imposible alcanzar esta meta.

A mi amor Javier Andrés Z., por brindarme su amor, cariño y comprensión que me dio el valor de seguir adelante y la colaboración en gran parte de esta etapa de mi vida.

Hoy me puedo sentir con gran satisfacción, por la realización de una meta propuesta.

Isela Dhayana Rojas Castro

AGRADECIMIENTOS

Los autores del Proyecto expresan sus más sinceros agradecimientos:

Universidad Francisco de Paula Santander, por el apoyo brindado, por sus valiosas orientaciones y por ser Entidad Educativa en el fortalecimiento de nuevos retos para todos aquellos que deseen superarse.

Javier Andrés Zambrano Gálvis, Ingeniero Civil Especialista en vías y director del proyecto por su colaboración y asesoría profesional para la elaboración y desarrollo del proyecto de grado.

Ricardo Pineda, Ingeniero Civil por su asesoría y orientación permanente en la realización de este proyecto.

A nuestro compañero Huber Orlando Plazas; por su amistad, colaboración durante el desarrollo de este proyecto.

A nuestras amigas Flor Marcela Burbano y Eliana Carvajal por estar siempre incondicional.

A todas aquellas personas que en una u otra forma colaboraron en la realización del presente trabajo.

CONTENIDO

| | pág. |
|---|------|
| INTRODUCCIÓN | 14 |
| 1. PROBLEMA | 15 |
| 1.1 TITULO | 15 |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 15 |
| 1.3 OBJETIVOS | 15 |
| 1.3.1 Objetivo general | 15 |
| 1.3.2 Objetivos específicos | 15 |
| 1.4 JUSTIFICACIÓN | 16 |
| 1.5 ALCANCES Y LIMITACIONES | 16 |
| 1.5.1 Alcances | 16 |
| 1.5.2 Limitaciones | 16 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 18 |
| 2.1 ANTECEDENTES | 18 |
| 2.2 BASES LEGALES | 18 |
| 2.3 BASES TEORICAS | 22 |
| 2.3.1 Topografía | 22 |
| 2.3.1.1 Planimetría | 22 |
| 2.3.1.2 Altimetría | 23 |
| 2.3.2 Especificaciones arquitectónicas para hogares geriátricos | 23 |

| | |
|---|----|
| 2.3.2.1 Planta física | 23 |
| 2.3.2.2 Aspectos generales de la infraestructura física | 27 |
| 2.3.3 Estudio de suelos | 30 |
| 2.3.4 Diseño arquitectónico | 31 |
| 2.3.5 Diseño estructural | 31 |
| 2.3.6 Diseño hidrosanitario | 31 |
| 2.3.7 Cantidades de obra | 32 |
| 2.3.8 Costos y presupuestos | 32 |
| | |
| 3. METOLOGÍA | 33 |
| 3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN | 33 |
| 3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA | 33 |
| 3.2.1 Población | 33 |
| 3.2.2 Muestra | 33 |
| 3.3 TRABAJO DE CAMPO | 33 |
| 3.4 TRABAJO DE OFICINA | 34 |
| 3.5 INSTRUMENTO Y EQUIPOS A UTILIZAR | 34 |
| | |
| 4. DESARROLLO DE LOS ESTUDIOS BÁSICOS | 35 |
| 4.1 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO | 35 |
| 4.1.1 Metodología en campo | 35 |
| 4.2 ESTUDIOS DE SUELOS | 36 |
| 4.2.1 Objeto del estudio | 36 |
| 4.2.2 Localización del proyecto | 36 |
| 4.2.3 Características geológicas | 36 |

| | |
|---|----|
| 4.2.4 Estratigrafía | 37 |
| 4.2.4.1 Eras geológicas | 38 |
| 4.2.4.2 Rocas metamórficas | 41 |
| 4.2.5 Aspectos topográficos | 42 |
| 4.2.6 Características generales de la estructura | 42 |
| 4.2.7 Exploración y muestreo del subsuelo | 42 |
| 4.2.8 Condiciones del suelo | 42 |
| 4.2.9 Propiedades físicas del suelo | 43 |
| 4.2.10 Nivel freático | 43 |
| 4.2.11 Parámetros de resistencia al corte | 43 |
| 4.2.12 Asentamientos | 44 |
| 4.2.13 Parámetros sísmicos | 44 |
| 4.2.14 Recomendaciones de cimentación | 44 |
| | |
| 5. DISEÑOS DE LA AMPLIACION DEL HOGAR SANTA RITA DE CASIA | 49 |
| 5.1 DISEÑO ARQUITECTÓNICO | 49 |
| 5.2. DISEÑO ESTRUCTURAL | 49 |
| 5.2.1 Objeto del estudio | 49 |
| 5.2.2 Localización del proyecto | 49 |
| 5.2.3 Características del proyecto | 50 |
| 5.2.4 Espesor placa entrepiso | 51 |
| 5.2.4.1. Verificación de la Geometría Según NSR-10 | 52 |
| 5.2.5 Determinación de las cargas de la losa de entrepiso | 53 |
| 5.2.5.1 Carga muerta | 53 |
| 5.2.5.2 Carga viva | 53 |

| | |
|---|----|
| 5.2.5.3 Carga por unidad de longitud | 53 |
| 5.2.6 Estimación de las cargas verticales cubierta | 54 |
| 5.2.7 Pre dimensión de los elementos estructurales | 54 |
| 5.2.8 Pórticos principales (pórticos numerales) | 54 |
| 5.2.9 Cargas perpendiculares | 56 |
| 5.2.9.1 Pórticos perpendiculares al sistema principal | 56 |
| 5.2.9.2 Estimación de las cargas verticales (cubierta) | 56 |
| 5.2.10 Combinaciones de cargas utilizadas en el análisis y diseño estructural | 57 |
| 5.3 DISEÑO HIDROSANITARIO | 59 |
| 5.4 COSTOS DEL PROYECTO | 59 |
| 5.4.1 Presupuesto y análisis de APU | 59 |
| 6. CONCLUSIONES | 60 |
| 5. RECOMENDACIONES | 61 |
| BIBLIOGRAFÍA | 62 |
| ANEXOS | 63 |