



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



### RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** DIANA CAROLINA

**APELLIDOS:** DÍAZ BATECA

**NOMBRE (S):** RUTH ESMERAY

**APELLIDOS:** TORRES MONSALVE

**FACULTAD:** INGENIERIAS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** FIDEL ERNESTO

**APELLIDOS:** CUBEROS CUBEROS

**TITULO DE LA TESIS:** ALTERNATIVA DE DISEÑO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA UNA TORRE DE TRES NIVELES CON ONCE APARTAMENTOS UNIFAMILIARES CUMPLIENDO LA NORMA SISMORESISTENTE NSR-10

**RESUMEN:**

En el siguiente estudio se realizo un levantamiento topográfico del predio, diseñando una propuesta arquitectónica de un proyecto de una torre de tres pisos con once apartamentos, en el estudio se definieron las características del terreno mediante la realización de estudios de suelos y el diseño estructural que cumple la norma sismo resistente NSR-10

Seguidamente se realizó el diseño hidrosanitario y se realizó el presupuesto total de la obra

Palabras clave: diseño arquitectónico, torre, diseño estructural sismorresistente.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 213 **PLANOS:** 08 **ILUSTRACIONES:**        **CD-ROM:** 1

ALTERNATIVA DE DISEÑO ARQUITECTÓNICO, ESTRUCTURAL,  
HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA UNA TORRE DE TRES NIVELES  
CON ONCE APARTAMENTOS UNIFAMILIARES CUMPLIENDO LA NORMA  
SISMORESISTENTE NSR-10

DIANA CAROLINA DÍAZ BATECA  
RUTH ESMERAY TORRES MONSALVE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014

ALTERNATIVA DE DISEÑO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL,  
HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA UNA TORRE DE TRES NIVELES  
CON ONCE APARTAMENTOS UNIFAMILIARES CUMPLIENDO LA NORMA  
SISMORESISTENTE NSR-10

DIANA CAROLINA DÍAZ BATECA  
RUTH ESMERAY TORRES MONSALVE

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

Director:  
FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014



## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 28 DE MAYO DE 2014 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: SALA 4 - TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ALTERNATIVA DE DISEÑO ARQUITECTONICO, ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA UNA TORRE DE TRES NIVELES CON ONCE APARTAMENTOS UNIFAMILIARES CUMPLIENDO LA NORMA SISMO RESISTENTE NSR-10".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

DIRECTOR: INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIANA CAROLINA DIAZ BATECA	1110225	4,3	CUATRO, TRES
RUTH ESMERAY TORRES MONSALVE	1110243	4,3	CUATRO, TRES

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

Vo. Bo.   
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. PROBLEMA	13
1.1 TITULO	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA	13
1.4 JUSTIFICACION	14
1.5 OBJETIVOS	14
1.5.1 Objetivo general	14
1.5.2 Objetivos específicos	14
1.6 DELIMITACION DEL PROBLEMA	15
1.6.1 Delimitación conceptual	15
1.6.2 Delimitación espacial	15
1.6.3 Delimitación temporal	15
2. MARCO REFERENCIAL	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MARCO CONTEXTUAL	17
2.3 MARCO CONCEPTUAL	18
2.4 MARCO LEGAL	19
3. DISEÑO METODOLOGICO	23
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	23

3.2 POBLACIÓN	23
3.3 MUESTRA	23
3.4 INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE INFORMACION	23
3.5 ACTIVIDADES A DESARROLLAR	24
3.6 TRABAJO DE CAMPO	24
3.7 TRABAJO DE OFICINA	24
4. ANALISIS DE RESULTADOS	25
4.1 ESTUDIO TOPOGRAFICO	25
4.2 DISEÑO ARQUITECTONICO	29
4.3 ESTUDIO DE SUELOS	29
4.4 INFORMACIÓN DEL PROYECTO	29
4.5 DISEÑO ESTRUCTURAL	40
4.6 DISEÑO HIDROSANITARIO	41
4.7 PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA.	43
4.7.1 Preliminares	43
4.7.2 Cimentación	49
4.7.3 Estructura en concreto	57
4.7.4 Estructura de escalera	61
4.7.5 Mampostería y acabado de muro	62
4.7.6 Pisos	71
4.7.7 Enchapes	82
4.7.8 Carpintería en aluminio	89
4.7.9 Carpintería en madera	92
4.7.10 Instalaciones sanitarias	93

4.7.11 Instalaciones hidráulicas	99
4.7.12 Instalaciones aguas lluvias	103
4.7.13 Aparatos sanitarios	105
4.7.14 Obras varias	109
5. CONCLUSIONES	112
6. RECOMENDACIONES	113
BIBLIOGRAFIA	114
ANEXOS	115