

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB- 12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	<b>1/1</b>

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** JOSE LEONARDO      **APELLIDOS:** OSORIO QUINTERO

**NOMBRE(S):** HECTOR MANUEL      **APELLIDOS:** TAFUR VELASQUEZ

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** JOSÉ MAURICIO      **APELLIDOS:** JULIO SEPÚLVEDA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ANALISIS COMPARATIVO EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

### RESUMEN

El proyecto de investigación busca demostrar cual es el sistema estructural es más estable, rápido y económico entre el sistema industrializado y el convencional en una vivienda unifamiliar en el municipio de Cucutilla, Norte de Santander. Se elabora mediante una investigación de tipo descriptiva, ya que se desea analizar y evaluar y detallar comparando sistemas estructurales y presupuestos. En los resultados se interpreta el estudio de suelos del lugar. Seguidamente, se realiza el diseño de la vivienda en sistema industrializado, siguiendo lo establecido en la Norma Sismo Resistente Colombiana NSR-10. Igualmente, se diseña la vivienda unifamiliar en sistema a porticado, zapatas, columnas, vigas, viguetas y demás elementos estructurales. Se calculan las cantidades de obra con el fin de establecer en qué tipo de diseño hay mayores cantidades y cuales actividades son las más representativas. Finalmente se define el presupuesto y programación para elegir y justificar cuál de los diseños es más económico y rápido de ejecutar.

**PALABRAS CLAVE:** Sistema estructural, sistema industrializado, vivienda unifamiliar.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 74      **PLANOS:** 4      **ILUSTRACIONES:**      **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

ANALISIS COMPARATIVO EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO DE UNA  
VIVIENDA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

JOSE LEONARDO OSORIO QUINTERO  
HECTOR MANUEL TAFUR VELASQUEZ

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

2017

ANALISIS COMPARATIVO EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO DE UNA  
VIVIENDA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE CUCUTILLA

JOSE LEONARDO OSORIO QUINTERO

HECTOR MANUEL TAFUR VELASQUEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de

Ingeniero Civil

Director

JOSÉ MAURICIO JULIO SEPÚLVEDA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2017 HORA: 8:00 a. m.  
LUGAR: SALA DE JUNTAS FACULTAD DE INGENIERIA - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "ANALISIS COMPARATIVO EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL Y PRESUPUESTO DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN EL MUNICIPIO DE CUCUTILLA".  
JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
DIRECTOR: INGENIERO JOSE MAURICIO JULIO SEPULVEDA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JOSE LEONARDO OSORIO QUINTERO	1112644	4,3	CUATRO, TRES
HECTOR MANUEL TAFUR VELASQUEZ	1112664	4,3	CUATRO, TRES

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	15
1.6 Alcances y Limitaciones	16
1.6.1 Alcances	16
1.6.2 Limitaciones	16
1.7 Delimitaciones	16
1.7.1 Delimitación espacial	16
1.7.2 Delimitación temporal	16
2. Marco de Referencia	17
2.1 Antecedentes	17
2.2 Marco Contextual	17
2.3 Marco Teórico	18
2.4 Marco Conceptual	30
2.4.1 Conceptos	30
2.4.2 Abreviaturas	33

2.4.3 Simbología	35
2.5 Marco Legal	35
3. Diseño Metodológico	36
3.1 Tipo de Investigación	36
3.2 Población y Muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	36
3.3.1 Fuentes primarias	36
3.3.2 Fuentes secundarias	36
3.4 Análisis y Procesamiento de Datos	36
3.4.1 Recolección de información	37
3.4.2 Levantamiento de planos estructurales	37
3.4.3 Calculo del espectro de diseño	38
3.4.4 Elaboración de modelos estructurales	39
3.4.5 Procesamiento de datos	55
3.4.6 Cantidades de obra	55
4. Presentación y Análisis de Resultados	56
4.1 Datos Encontrados para los Diseños Estructurales	56
4.1.1 Plano arquitectónico	56
4.1.2 Análisis sísmico	57
4.1.3 Configuración estructural	58
4.2 Cubierta	58
4.3 Sistema Industrializado	59

4.3.1 Sistema estructural	59
4.3.2 Cantidades y presupuesto	59
4.4 Diseño Estructural Aporticado	64
4.4.1 Diseño de placa	64
4.4.2 Predimensionamiento de nervios y altura de placa.	65
4.4.3 Análisis de carga	65
4.4.4 Sistema estructural	65
4.4.5 Cantidades y presupuesto	67
5. Conclusiones	71
6. Recomendaciones	73
Referencias Bibliográficas	74