

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): Carlos Arturo APELLIDOS: Núñez García

NOMBRE(S): Nelson Mauricio APELLIDOS: Manrique Cáceres

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

FACULTAD: Ingeniería

PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería Civil

DIRECTOR:

NOMBRE(S): Jose Rafael APELLIDOS: Cáceres Rubio

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): “Elaboración de un Software para el Diseño de Zapatas sujeto a la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10”

RESUMEN

La presente tesis se basó en la elaboración de un software con la implementación de Visual Basic que permite diseñar zapatas concéntricas, medianeras y esquineras ajustadas a la NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente), que garantiza una optimización en el tiempo de diseño, permite la validación de los datos y una correcta ejecución de los cálculos. Generando además un reporte de resultados a través de tablas y graficas por medio del programa Excel y despieces del acero de refuerzo en formato PDF.

PALABRAS CLAVE: Diseño, NSR-10, Optimización, Visual Basic, Zapatas.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 110 PLANOS: _____ ILUSTRACIONES: _____ CD ROOM: _____

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

ELABORACIÓN DE UN SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE ZAPATAS SUJETO A LA
NORMA COLOMBIANA DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10

CARLOS ARTURO NÚÑEZ GARCÍA
NELSON MAURICIO MANRIQUE CACERES

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

2016

ELABORACIÓN DE UN SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE ZAPATAS SUJETO A LA
NORMA COLOMBIANA DE CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR-10

CARLOS ARTURO NÚÑEZ GARCÍA
NELSON MAURICIO MANRIQUE CACERES

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

Director:
JOSE RAFAEL CÁCERES RUBIO
Ingeniero Civil

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

2016



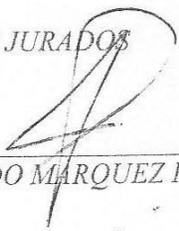
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 11 DE NOVIEMBRE DE 2016 HORA: 6:30 a. m.
LUGAR: SALA DE PROYECCIÓN 3 EDIFICIO CREAD - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "ELABORACION DE UN SOFTWARE PARA EL DISEÑO DE ZAPATAS SUJETO A LA NORMA COLOMBIANA DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE NSR - 10".
JURADOS: ING. JOSE FERNANDO MARQUEZ PEÑARANDA
ING. CLAUDIA LILIANA CASADIEGO PERALTA
DIRECTOR: INGENIERO JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

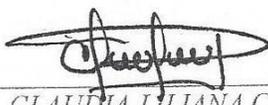
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CARLOS ARTURO NUÑEZ GARCIA	1111202	4,2	CUATRO, DOS
NELSON MAURICIO MANRIQUE CACERES	1111203	4,2	CUATRO, DOS

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

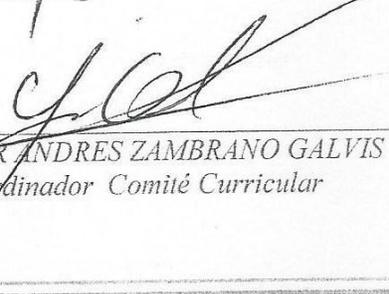


ING. FERNANDO MARQUEZ PEÑARANDA



ING. CLAUDIA LILIANA CASADIEGO PERALTA

Vo. Bo.



JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	8
1. Problema	10
1.1 Título	10
1.2 Planteamiento del Problema	10
1.3 Pregunta de Investigación	10
1.4 Justificación	10
1.5 Objetivos	11
1.5.1 Objetivo General	11
1.5.2 Objetivos Específicos	11
1.6 Alcances y Limitaciones	12
1.6.1 Alcances	12
1.6.2 Limitaciones	12
1.7 Delimitaciones	12
1.7.1 Delimitación Espacial	12
1.7.2 Delimitación Temporal	13
1.7.3 Delimitación Conceptual	13
2. Marco Referencial	15
2.1 Antecedentes	15
2.1.1 Antecedentes Empíricos	15
2.1.2 Antecedentes Bibliográficos	15
2.2 Marco Teórico	17

2.3 Marco Conceptual	55
2.4 Marco Contextual	59
2.5 Marco Legal	59
3. Diseño Metodológico	61
3.1 Tipo de Investigación	61
3.2 Población y Muestra	61
3.3 Instrumentos para la Recolección de Datos	61
3.3.1 Fuentes Primarias	61
3.3.2 Fuentes Secundarias	61
3.4 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	62
4. Contenido del Proyecto	63
4.1 Planteamiento de los Pasos del Proyecto	63
4.1.1 Excel	63
4.1.2 Complemento Solver	64
4.1.3 Diagrama de Flujo	68
4.1.4 Redacción de Pseudocódigo	87
4.1.5 Programación De Visual Basic	92
4.1.6 Manual	105
4.1.7 Ejercicios	106
Conclusiones	107
Recomendaciones	108
Referencias	109