



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): CRISTIAN CAMILO **APELLIDOS:** RINCON CARRASCAL

NOMBRE (S): YORBY **APELLIDOS:** FRANCO TELLEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): FIDEL ERNESTO **APELLIDOS:** CUBEROS CUBEROS

TITULO DE LA TESIS: DISEÑO DE SOFTWARE MEDIANTE EL LENGUAJE DE PROGRAMAS VISUAL BASIC PARA EL ANÁLISIS DE PLACAS MACIZAS Y ALIGERADAS EN UNA Y DOS DIRECCIONES SEGÚN LA NSR-10

RESUMEN:

El proyecto se basó en un tipo de investigación cuantitativa - aplicada que busca la utilización de los conocimientos que se adquieren a partir de datos de forma numérica. El objetivo fue elaborar un programa en el lenguaje VISUAL BASIC, para el análisis y procesamientos de datos para determinar problemas estructurales, específicamente en el diseño de placas macizas, aligeradas en una dirección y aligeradas en dos direcciones por el método de los coeficientes y que cumpla con las especificaciones de la normatividad colombiana, (NSR 10). Se logró elaborar un módulo del programa que permita el cálculo de placas aligeradas en una y dos direcciones. Por último, se elaboró un manual de usuario con las especificaciones técnicas para el uso de la aplicación.

Palabras clave: Lenguaje Visual Basic, placas aligeradas, NSR 10, cálculos estructurales.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 280 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD-ROM:** 1

DISEÑO DE SOFTWARE MEDIANTE EL LENGUAJE DE PROGRAMAS VISUAL BASIC
PARA EL ANÁLISIS DE PLACAS MACIZAS Y ALIGERADAS EN UNA Y DOS
DIRECCIONES SEGÚN LA NSR-10

CRISTIAN CAMILO RINCON CARRASCAL
YORBY FRANCO TELLEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA

2015

DISEÑO DE SOFTWARE MEDIANTE EL LENGUAJE DE PROGRAMAS VISUAL BASIC
PARA EL ANÁLISIS DE PLACAS MACIZAS Y ALIGERADAS EN UNA Y DOS
DIRECCIONES SEGÚN LA NSR-10

CRISTIAN CAMILO RICON CARRASCAL

YORBY FRANCO TELLEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de:

Ingeniería Civil

Director:

FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 24 DE NOVIEMBRE DE 2015 HORA: 4:15 p. m.

LUGAR: FU - 309 - EDIFICIO FUNDADORES - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO DE SOFTWARE MEDIANTE EL LENGUAJE DE PROGRAMAS VISUAL BASIC PARA EL ANALISIS DE PLACAS MACISAS Y ALIGERADAS EN UNA Y DOS DIRECCIONES SEGÚN LA NSR - 10".

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

DIRECTOR: INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CRISTIAN CAMILO RINCON CARRASCAL	1111945	4,3	CUATRO, TRES
YORBI FRANCO TELLEZ	1111941	4,3	CUATRO, TRES

A P R O B A D A

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.


JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Titulo	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Justificación	17
1.6 Alcances y Limitaciones	18
1.6.1 Alcances.	18
1.6.2 Limitaciones	18
1.7 Delimitaciones	19
1.7.1 Delimitación espacial	19
1.7.2 Delimitación temporal	19
2. Marco Referencial	20
2.1 Marco Teórico	20
2.2 Marco Conceptual	24
2.3 Marco Legal	26
3. Diseño Metodológico	27
3.1 Tipo de Investigación	27
3.2 Población y Muestra	27

3.3 Recolección de la Información	27
4. Placas de Concreto	28
4.1 Estructuras de Concreto	28
4.2 Visual Basic	43
4.3 Microsoft Access	47
5. Análisis	49
5.1 Uso del Sistema	49
5.1.1 Usuarios para uso de sistema, para el Software	49
5.1.2 Sistema de iniciar sesión	49
5.1.3 Descripción del uso iniciar sesión	50
5.1.4 Descripción del uso realizar análisis	50
6. Diseño	52
6.1 Diseño Metodológico Preliminar	52
6.2 Diseño del Software	52
6.3 Desarrollo del Modelo	53
6.3.1 Modelo matemático	53
6.4 Diagrama de Flujo del Software	80
6.4.1 Para placas macizas	80
6.4.2 Para aligerada en una dirección	82
6.4.3 Para, aligerada en dos direcciones	85
7. Implementación	88
7.1 Plan de Integración por Construcciones	88
7.1.1 Interacción 1	88
7.1.2 Interacción 2	88

7.1.3 Interacción 3. Construcción formularios para el cálculo de placas aligeradas en dos direcciones	90
7.1.4 Interacción 4	92
8. Pruebas	94
8.1 Pruebas de Sistema	94
8.1.1 Pruebas del sistema en diferentes sistemas operativos	94
8.1.2 Pruebas en diferente hardware	94
9. Conclusiones	95
10. Recomendaciones	96
Referencias Bibliográficas	93