

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): SERGIO ANDRES **APELLIDOS:** OSPINA GOMEZ
NOMBRE(S): VANESSA ESTHER **APELLIDOS:** ACOSTA AYOLA

FACULTAD: INGENIERÍA CIVIL
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JORGE FERNANDO **APELLIDOS:** MÁRQUEZ PEÑARANDA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): MANUAL INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE MODELOS ESTRUCTURALES (CERCHAS PLANAS, PÓRTICOS PLANOS Y PLACAS RETICULARES) POR MEDIO DEL SOFTWARE SAP 2000

RESUMEN

La investigación tiene como fin elaborar un manual instructivo para los modelos estructurales (cerchas planas, pórticos planos y placas reticulares) con ayuda del software SAP2000. Para ello, se elabora una investigación descriptiva cualitativa para evaluar algunas características de la población y está enfocada específicamente en saber que tanto conocen los estudiantes de ingeniería civil de la universidad Francisco de Paula Santander acerca del software SAP 2000 y cómo se puede ayudar a mejorar las destrezas de los estudiantes cuando decidan utilizar este software de estructuras. En los resultados se describe la función de cada ícono del software SAP2000. Seguidamente, se analizan los datos obtenidos por el software SAP2000 de la modelación de las tres estructuras: cerchas planas, pórticos planos y placas reticulares. Igualmente, se realiza el manual instructivo para los modelos estructurales: cerchas planas, pórticos planos y placas reticulares. Finalmente se comparan los resultados arrojados por el programa SAP2000 con los obtenidos usado Excel.

PALABRAS CLAVE: manual instructivo, modelos estructurales, software SAP2000.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 190 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

MANUAL INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE MODELOS ESTRUCTURALES
(CERCHAS PLANAS, PÓRTICOS PLANOS Y PLACAS RETICULARES) POR MEDIO DEL
SOFTWARE SAP 2000

SERGIO ANDRES OSPINA GOMEZ
VANESSA ESTHER ACOSTA AYOLA

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

2018

MANUAL INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACIÓN DE MODELOS ESTRUCTURALES
(CERCHAS PLANAS, PÓRTICOS PLANOS Y PLACAS RETICULARES) POR MEDIO DEL
SOFTWARE SAP 2000

SERGIO ANDRES OSPINA GOMEZ
VANESSA ESTHER ACOSTA AYOLA

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

Ingeniero Civil

Director:

JORGE FERNANDO MÁRQUEZ PEÑARANDA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTA DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

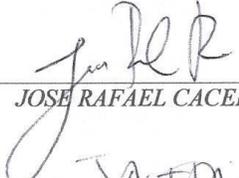
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

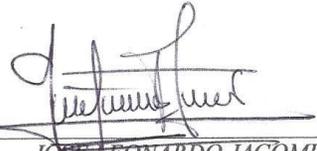
FECHA: 21 DE AGOSTO DE 2018 HORA: 8:00 a. m.
LUGAR: SALON LE-203 3 – LABORATORIO EMPRESARIAL - UFPS
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: “MANUAL INSTRUCTIVO PARA LA ELABORACION DE MODELOS ESTRUCTURALES (CERCHAS PLANAS, PORTICOS PLANOS Y PLACAS RETICULARES) POR MEDIO DEL SOFTWARE SAP 2000”.
JURADOS: ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO
ING. JOSE LEONARDO JACOME CARRASCAL
DIRECTOR: INGENIERO JORGE FERNANDO MARQUEZ PEÑARANDA.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
SERGIO ANDRES OSPINA GOMEZ	1112835	4,4	CUATRO, CUATRO
VANESSA ESTHER ACOSTA AYOLA	1112633	4,4	CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO


ING. JOSE LEONARDO JACOME CARRASCAL

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	20
1. Problema	21
1.1 Título	21
1.2 Descripción del Problema	21
1.3 Delimitación del Problema	22
1.4 Formulación del Problema	22
1.5 Justificación	22
1.6 Objetivos	22
1.6.1 Objetivo general	22
1.6.2 Objetivos específicos	22
1.7 Alcances y Limitaciones	23
2. Marco Referencial	24
2.1 Marco Teórico	24
2.2 Marco Conceptual (NSR 10)	25
2.3 Marco Legal	25
3. Diseño Metodológico	27
3.1 Población	27
3.2 Muestra	27
4. Descripción de Iconos	28
4.1 Pantalla Inicial	28
4.1.1 Menú completo en la pantalla de inicio	29
4.1.2 Iconos presentes en la pantalla	30

4.1.3 Menu file	31
4.1.4 New Model initialization: condiciones de inicio de un nuevo modelo	31
4.1.5 Select Template: seleccionar modelos predeterminados	33
4.1.6 Opción Blank	34
4.1.7 Opción Grid (cuadrícula) Only	35
5. Ejemplos	36
5.1 Primer Ejercicio Básico en la Modelación y Análisis de Resultados en SAP 20000	36
5.2 Ejemplo 2 Manejo de Sap 2000 Análisis viga Simple	51
5.3 Análisis Viga Simple	52
5.4 Análisis de un Pórtico y de Marcación por Colores de sus Secciones	56
5.5 Modelado de una Losa Aligerada en Sap2000	84
5.5.1 Altura y peso equivalente	92
5.5.2 Espesor equivalente sin tener en cuenta la equivalencia de inercias.	101
5.5.3 Espesor mínimo para comportamiento de solo transmisión de cargas	103
5.6 Modelación Portico 3D	110
5.7 Cercha Plana	142
5.8 Medición de una Viga con Asentamientos	169
6. Conclusiones	188
7. Recomendaciones	189
Referencias Bibliográficas	190