



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
DIVISIÓN BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS
RESUMEN TRABAJO DE GRADO



AUTORES:

NOMBRES: MONICA KATHERINE **APELLIDOS:** VARGAS GALVIS
NOMBRES: MARYI KATHERINE **APELLIDOS:** GARCIA LUQUE

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRES: JAVIER ANDRES **APELLIDOS:** ZAMBRANO GALVIS

TÍTULO DEL TRABAJO: DISEÑO ARQUITECTONICO Y DISEÑO ESTRUCTURAL DEL COLISEO CUBIERTO EN ESTRUCTURA METALICA Y GRADERIAS EN CONCRETO REFORZADO DEL CAMPO DEPORTIVO DEL INSTITUTO TÉCNICO PADRE MANUEL BRICEÑO JÁUREGUI FE Y ALEGRÍA

RESUMEN:

En este proyecto se recopiló información sobre el levantamiento topográfico y estudio de suelos, información tomada de otro proyecto enunciado, se realizó el diseño arquitectónico del coliseo cubierto, seguidamente se realizó la implantación del coliseo cubierto.

Posteriormente se realizó el diseño estructural del coliseo cubierto en estructura metálica según requerimientos de la NSR-10, para finalmente, realizar diseño graderías en concreto reforzado para el coliseo cubierto.

Palabras claves: diseño arquitectónico, diseño estructural, Norma NSR, concreto reforzado.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 167 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

DISEÑO ARQUITECTONICO Y DISEÑO ESTRUCTURAL DEL COLISEO CUBIERTO EN
ESTRUCTURA METALICA Y GRADERIAS EN CONCRETO REFORZADO DEL CAMPO
DEPORTIVO DEL INSTITUTO TÉCNICO PADRE MANUEL BRICEÑO JÁUREGUI FE Y
ALEGRÍA

MONICA KATHERINE VARGAS GALVIS

MARYI KATHERINE GARCIA LUQUE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015

DISEÑO ARQUITECTONICO Y DISEÑO ESTRUCTURAL DEL COLISEO CUBIERTO EN
ESTRUCTURA METALICA Y GRADERIAS EN CONCRETO REFORZADO DEL CAMPO
DEPORTIVO DEL INSTITUTO TÉCNICO PADRE MANUEL BRICEÑO JÁUREGUI FE Y
ALEGRÍA

MONICA KATHERINE VARGAS GALVIS

MARYI KATHERINE GARCIA LUQUE

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

Ingeniero Civil

Director:

JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2015



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 29 DE SEPTIEMBRE DE 2015 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES, VIAS Y
TRANSPORTE - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO ARQUITECTONICO Y DISEÑO ESTRUCTURAL DEL
COLISEO CUBIERTO EN ESTRUCTURA METALICA Y GRADERIAS EN
CONCRETO REFORZADO DEL CAMPO DEPORTIVO DEL INSTITUTO
PADRE MANUEL BRICEÑO JAUREGUI FE Y ALEGRIA".

JURADOS: ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

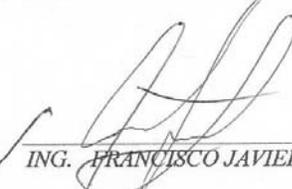
DIRECTOR: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MONICA KATHERINE VARGAS GALVIS	1110782	4,4	CUATRO, CUATRO
MARYI KATHERINE GARCIA LUQUE	1110723	4,4	CUATRO, CUATRO

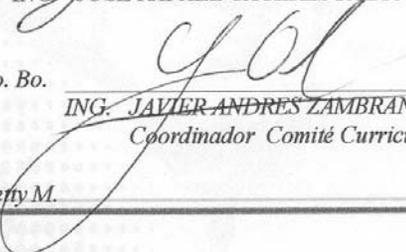
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO


ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo.


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Contenido

	pág.
Introducción	19
1. El Problema	20
1.1 Título	20
1.2 planteamiento del Problema	20
1.3 Formulación del Problema	20
1.4 Justificación	20
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 Alcances	21
1.7 Limitaciones y Delimitaciones	21
1.7.1 Limitaciones	21
1.7.2 Delimitaciones	22
1.7.2.1 Delimitación espacial	22
1.7.2.2 Delimitación temporal	22
1.7.2.3 Delimitación conceptual	22
2. Marco Referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.2 Marco Teórico	24

2.2.1 Apuntes sobre la interrelación composición microestructura - propiedades del acero	24
2.2.2 Características y propiedades de los aceros estructurales	26
2.2.3 Teoría de la flexión	26
2.3 Marco Conceptual	27
2.4 Marco Contextual	30
2.5 Marco Legal	31
3. Diseño Metodológico	33
3.1 Tipos de Investigación	33
3.2 Población y Muestra	33
3.2.1 Población	33
3.2.2 Muestra	33
3.3 Recolección de la Información	33
3.3.1 Instrumentos	33
3.3.2 Procedimientos	33
4. Contenido del Proyecto	35
4.1 Implantación y Topografía	35
4.1.1 identificación del predio	35
4.2 Diseño Arquitectónico	35
4.3 Diseño Estructural	37
4.3.1 Definición de parámetros del modelo	37
4.3.2 Información general del proyecto.	37

4.3.3 Cargas gravitacionales	37
4.3.4 Análisis y fuerzas sísmicas	37
4.3.4.1 Ubicación del modelo por grado de desempeño	37
4.4 Configuración Estructural	40
4.4.1 Sistema estructural	40
4.4.2 Coeficiente básico de disipación de energía R_o	41
4.4.2.1 Coeficiente básico de disipación de energía (R_o) para el modelo del coliseo	41
4.5 Capacidad de Carga del Suelo	41
4.6 Combinaciones de Carga Según Utilización en los Diseños	41
4.7 Análisis del Viento	42
4.7.1 Procedimiento de diseño	42
4.7.1.1 La velocidad básica de viento V y el factor de dirección de viento K_d	42
4.7.2 Factor de importancia se determinara de acuerdo con la sección B.6.5.5.	42
4.7.3 Determinación – Categoría de Exposición K_z o K_h coeficiente de exposición para la presión por velocidad	42
4.8 Diseño de Correa	43
4.9 Cubierta Metálica	45
4.9.1 Geometría modelo	45
4.9.2 Coordenadas conjuntas	46
4.9.3 Restricciones conjuntas	48
4.9.4 Elemento conectividad	48
4.10 Propiedades de lo Materiales	62

4.11 Propiedades de la Sección	63
4.11.1 Marcos	63
4.12 Cargar Patrones	65
4.12.1 Definiciones	65
4.13 Casos de carga	66
4.13.1 Definiciones	65
4.13.2 Las asignaciones de carga de casos estático	66
4.13.3 Respuesta del espectro de misiones de caso de carga	66
4.14 Combinaciones de carga	68
4.15 Estructura Resultados	69
4.15.1 Resumen masa	70
4.15.2 Resultados modal	72
4.15.3 Reacciones base	72
4.16 Resultados conjuntas	72
4.17 Marco de resultados	72
4.18 Material del despegue	114
4.19 Preferencias de diseño	114
4.19.1 Diseño de acero	114
4.19.2 Diseño de hormigón	115
4.19.3 Diseño de aluminio	115
4.19.4 Diseño formado en frío	115
4.20 Resumen diseño	116

4.21 Cubierta PDF	123
4.22 Diseño Estructural Graderías	124
4.22.1 Definición de parámetros del modelo	124
4.23 Información General del Proyecto	124
4.23.1 Planos arquitectónico.	124
4.24 Cargas Gravitacionales Graderías	125
4.25 Análisis y Fuerzas Sísmicas	125
4.25.1 Ubicación del modelo por grado de desempeño	125
4.25.2 Perfil de suelo	125
4.25.3 Grupo de uso y coeficiente de importancia	125
4.25.4 Espectro elástico de diseño	125
4.26 Configuración Estructural	127
4.26.1 Sistema estructural.	127
4.26.2 Coeficiente básico de disipación de energía RO.	128
4.27 Capacidad de Carga del Suelo	128
4.28 Combinaciones de Carga Según Utilización en los Diseños	128
4.29 Geometría del Modelo	129
4.30 Coordenadas Conjuntas	130
4.31 Restricciones Conjuntas	131
4.31.1 Elemento conectividad	132
4.32 Propiedades de los Materiales	134
4.33 Propiedades de la Sección	135

4.34 Marcos	136
4.34.1 Áreas	137
4.35 Cargar patrones	137
4.35.1 Definiciones	137
4.36 Casos de Carga	138
4.36.1 Definiciones	138
4.36.2 Las asignaciones de carga de casos estático	138
4.36.3 Respuesta del espectro de misiones de caso de carga	138
4.37 Combinaciones de Carga	139
4.38. Estructura Resultados	140
4.38.1 Resumen masa	141
4.38.2 Resultados modal	142
4.38.3 Reacciones base	142
4.39 Resultados Conjuntas	142
4.40 Marco de Resultados	142
4.41 Resultado del Área	152
4.42 Material del Despegue	153
4.43 Preferencias de Diseño	153
4.44 Diseño de Acero	153
4.45 Diseño de Hormigón	154
4.46 Diseño de Aluminio	154
4.47 Diseño Formado en Frio	154

4.48 Sobrescribe Diseño	154
4.48.1 Diseño de hormigón	155
4.49 Resumen Diseño	157
4.49.1 Diseño de hormigón	157
4.50 Diseño de Zapatas Graderías	165
5. Conclusiones	166
Bibliografía	167