

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS	CÓDIGO	FO-GS-15		
		VERSIÓN	02		
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>		FECHA	03/04/2017	
			PÁGINA	1 de 135	
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): CHRISTIAN DAVID

APELLIDOS: DURAN ROZO

NOMBRE(S): WAGNER WESLEY

APELLIDOS: MEZA CASTRO

FACULTAD: DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS: DE INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LEONARDO APELLIDOS: GUERRERO GARAY

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): Estudios básicos, diseños y presupuesto para la construcción del escenario deportivo ubicado en el asentamiento Francisco I, San José de Cúcuta, Norte de Santander

PALABRAS CLAVE: Escenario deportivo, asentamiento, construcción

### RESUMEN

El presente proyecto de grado se realizó en la modalidad de trabajo dirigido consiste en estudios básicos, diseño estructural, diseño hidro-sanitario y presupuesto general para la construcción del escenario deportivo del asentamiento Francisco I, ubicado en la comuna siete en el municipio de San José de Cúcuta. Los resultados del estudio de suelos realizados en el laboratorio de la UFPS nos indican que el terreno presente en esta zona, en la cual se debe desarrollar el proyecto cuenta con las propiedades mínimas de capacidad portante y asentamiento necesarias para el soporte de los elementos estructurales.

CARACTERÍSTICAS: PÁGINAS: 135 PLANOS: \_4\_ ILUSTRACIONES: \_\_ CD ROOM: \_\_

ESTUDIOS BÁSICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL  
ESCENARIO DEPORTIVO UBICADO EN EL ASENTAMIENTO FRANCISCO I, SAN  
JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

CHRISTIAN DAVID DURAN ROZO

WAGNER WESLEY PAEZ MURCIA

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

ESTUDIOS BÁSICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL  
ESCENARIO DEPORTIVO UBICADO EN EL ASENTAMIENTO FRANCISCO I, SAN JOSÉ  
DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

CHRISTIAN DAVID DURAN ROZO

WAGNER WESLEY PAEZ MURCIA

Proyecto como requisito para optar el título de:

Ingeniero Civil

DIRECTOR

LEONARDO GUERRERO GARAY

Ingeniero civil

Esp. Gerencia de Proyectos

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE DICIEMBRE DE 2019 HORA: 3:00 p. m.

LUGAR: SALA DE PROYECCIONES 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS BASICOS, DISEÑO Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCION DEL ESCENARIO DEPORTIVO UBICADO EN EL ASENTAMIENTO FRANCISCO I, SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO  
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

DIRECTOR: INGENIERO LEONARDO GUERRERO GARAY.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CHRISTIAN DAVID DURAN ROZO	1111364	4,1	CUATRO, UNO
WAGNER WESLEY PEREZ MURCIA	1111332	4,1	CUATRO, UNO

# A P R O B A D A

ING. ADRIANA RODRIGUEZ LIZCANO

ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. PROBLEMA	15
1.1    Titulo	15
1.2    Planteamiento del problema	15
1.3    Formulación del problema	16
1.4    Objetivos	16
1.4.1    Objetivo general	16
1.4.2    Objetivos específicos	16
1.5    Justificación	16
1.6    Alcance y limitaciones	17
1.6.1    Alcance	17
1.6.2    Limitación	18
2. MARCO REFERENCIAL	19
2.1    Antecedentes	19
2.2    Marco teórico.	19
2.3    Marco legal	19
3 DISEÑO METODOLÓGICO	21
3.1    Tipo de investigación	21
3.2    Población y muestra	21
3.3    Técnicas e instrumentos de recolección de información	22
3.4    Levantamiento topográfico	22
4. ESTUDIO DE SUELOS	24
5. DISEÑO ARQUITECTONICO	52
6. DISEÑO ESTRUCTURAL	54
7. DISEÑO HIDROSANITARIO	86
8. PRESUPUESTO GENERAL	89
CONCLUSIONES	90
RECOMENDACIONES	92
BIBLIOGRAFÍA	93
Anexos	94

## LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Construcción de las edificaciones	29
Cuadro 2. Criterio de sondeos	30
Cuadro 3. Consistencia de los suelos cohesivos	38
Cuadro 4. Clasificación de perfiles de suelo.	41
Cuadro 5. Zona de amenaza sísmica	42
Cuadro 6. Criterio de clasificación del suelo	43
Cuadro 7. Valores del coeficiente $F_a$	43
Cuadro 8. Valores del coeficiente $F_v$	43
Cuadro 9. Valores de importancia	44
Cuadro 10. Capacidad de soporte del suelo	48
Cuadro 11. Espesor mínimo de muro	56
Cuadro 12. Coeficiente $M_o$	57
Cuadro 13. Espesores de losas	60
Cuadro 14. Evaluación de cargas	61
Cuadro 15. Evaluación de cargas de viga	65
Cuadro 16. Detalle de refuerzo de Viga	66
Cuadro 17. Evaluación de cargas de viga	73
Cuadro 18. Despiece de losa	74
Cuadro 19. Dimensionamiento muro en voladizo	76
Cuadro 20. Distribución de acero en Muro	79
Cuadro 21. Especificaciones de Muro en Mampostería	81

## LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Ubicación del terreno	25
Figura 2. Lote del proyecto	25
Figura 3. Geología del Cuadrángulo	27
Figura 4. CORTE A-A´	28
Figura 5. Ubicación de Apiques	31
Figura 6. Pozo AP-1	32
Figura 7. Pozo AP-2	32
Figura 8. Pozo AP-3	33
Figura 9. Ecuación de asentamientos elásticos.	49
Figura 10. Diagrama de momento losa	62
Figura 11. diagrama de Cortante losa	63
Figura 12. Esquema de malla contra impacto	64
Figura 13. Diagrama de momento de Viga	66
Figura 14. Diagrama de Cortante de viga	67
Figura 15. Diagrama de iteración de columna	68
Figura 16. Despiece de Columna	69
Figura 17. Diagrama carga axial columna	69
Figura 18. Zapata concéntrica	70
Figura 19. Esquema Gradería en Mampostería	72
Figura 20. Diagrama de momentos de viga	74
Figura 21. Diagrama de Cortante Viga	75