



**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** LUIS ALEJANDRO      **APELLIDOS:** ROJAS DURAN

**NOMBRE(S):** JOHN ALEXANDER      **APELLIDOS:** LOPEZ BOLÍVAR

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

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

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SALÓN COMUNAL Y CUBIERTA DE LA CANCHA DE MICROFÚTBOL DEL POLIDEPORTIVO DEL BARRIO MONTEBELLO 1, MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

En este proyecto se realizó un estudio de suelos de la zona mediante toma de muestras y pruebas de laboratorio, se realizó el diseño estructural del salón comunal del barrio Montebello I. Este tipo de estructuras en mampostería buscan hacer una estructura de bajo costo pero de buenas características para que sea usada para cualquier tipo de personas de la comunidad. Como resultado se diseño la cubierta de la cancha de microfútbol del polideportivo, se hizo presupuesto del proyecto y finalmente, se analizaron los costos de construcción de cada una de las alternativas de diseño del salón comunal y de la cubierta de la cancha de microfútbol.

**PALABRAS CLAVES:** diseño estructural, polideportivo, cubierta, estudio de suelos.

**CARACTERISTICAS:**

**PÁGINAS:** 78      **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

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

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SALÓN COMUNAL Y  
CUBIERTA DE LA CANCHA DE MICROFÚTBOL DEL POLIDEPORTIVO DEL BARRIO  
MONTEBELLO 1, MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

LUIS ALEJANDRO ROJAS DURAN  
JOHN ALEXANDER LOPEZ BOLÍVAR

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

2017

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SALÓN COMUNAL Y  
CUBIERTA DE LA CANCHA DE MICROFÚTBOL DEL POLIDEPORTIVO DEL BARRIO  
MONTEBELLO 1, MUNICIPIO DE LOS PATIOS NORTE DE SANTANDER

LUIS ALEJANDRO ROJAS DURAN  
JOHN ALEXANDER LOPEZ BOLÍVAR

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

Ingeniero Civil

Director:

FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 11 DE AGOSTO DE 2017 HORA: 8:30 a. m.

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

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON  
COMUNAL Y CUBIERTA DE LA CANCHA DE MICROFUTBOL DEL  
POLIDEPORTIVO DEL BARRIO MONTEBELLO I, MUNICIPIO DE  
LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

DIRECTOR: INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JOHN ALEXANDER LOPEZ BOLIVAR	1112357	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. JHAN PIERO ROJAS SUAREZ

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.



## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2017 HORA: 6:00 p. m.

LUGAR: SALA 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON COMUNAL Y CUBIERTA DE LA CANCHA DE MICROFUTBOL DEL POLIDEPORTIVO DEL BARRIO MONTEBELLO 1, MUNICIPIO DE LOS PATIOS, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. GERSON LIMAS RAMIREZ  
ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

DIRECTOR: INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	LETRA
	NUMERO		
LUIS ALEJANDRO ROJAS DURAN	1111340	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA

Vo. Bo.

JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	16
1. Problema	18
1.1 Título del Proyecto	18
1.2 Descripción del Problema	18
1.3 Delimitación del Problema	18
1.4 Definición del Problema	18
1.5 Planteamiento del Problema	19
1.6 Formulación del Problema	19
1.7 Sistematización del Problema	19
1.8 Justificación	20
1.8.1 Razón de ser del proyecto	20
1.8.2 Perspectivas	20
1.9 Objetivos	21
1.9.1 Objetivo general	21
1.9.2 Objetivos específicos	21
2. Marco Referencial	22
2.1 Antecedentes	22
2.1.1 Empíricos	22
2.1.2 Bibliográficos	22
2.2 Marco Teórico	24
2.2.1 Reseña histórica	24

2.2.2	Uso de los salones comunales	25
2.3	Marco Conceptual	25
2.4	Marco Contextual	30
2.5	Marco Legal	32
3.	Diseño Metodológico	38
3.1	Tipo de Investigación	38
3.2	Población y Muestra	38
3.2.1	Población	38
3.2.2	Muestra	38
3.3	Instrumentos para la Recolección de Información	38
3.3.1	Entrevista	38
3.4	Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	38
3.5	Procedimiento	39
4.	Generalidades del Proyecto	40
4.1	Estudio de Suelos	40
4.1.1	Humedad natural	40
4.1.2	Granulometría	40
4.1.3	Limites de Atterberg	40
4.1.4	Proctor	40
4.1.5	Peso unitario	40
4.1.6	Corte directo	41
4.1.7	Determinación de la capacidad ultima del suelo	41
4.2	Diseño Estructural del Salón Comunal Barrio Montebello I	42

4.2.1 Análisis de cargas	42
4.2.2 Análisis sísmico	49
4.2.3 Cargas axiales cortantes y momentos de diseño	52
4.3 Diseño de la cubierta de la cancha de microfútbol del polideportivo	61
4.3.1 Análisis de cargas	61
4.3.2 Análisis sísmico	66
4.3.3 Cargas axiales cortantes y momentos de diseño	68
4.3.4 Diseño de cerchas por pandeo	69
4.4 Presupuesto del Salón comunal	73
4.5 Presupuesto de la cubierta de la cancha de microfútbol	75
5. Conclusiones	76
6. Recomendaciones	77
Referencias Bibliográficas	78