

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

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** RODRIGO HERNANDO **APELLIDOS:** PARADA PÁEZ

**NOMBRE(S):** \_\_\_\_\_ **APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** \_\_\_\_\_ INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** FRANCISCO **APELLIDOS:** GRANADOS RODRÍGUEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** PASANTÍA EN LA OBRA CUBIERTA DE LA CANCHA LA ZULIANA, ALCALDÍA MUNICIPAL DE ARBOLEDAS - NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

El proyecto se realizó en la modalidad pasantía en la Cancha La Zuliana del Municipio de Arboledas, Norte de Santander. Se realizaron procedimientos específicos en la adecuación del recinto deportivo tales como excavación y cimentación, estructura metálica para la cubierta, iluminación y red general de aguas lluvias, en dichas actividades la pasantía estaba dirigida solo al proceso de excavación y cimentación, la cual fluyo sin ningún percance de consideraciones fuera del alcance del personal; aunque no se ejecutó el proyecto completo, si se realizó un gran porcentaje del mismo, solo hizo falta el proceso de Circulaciones y Placa de Concreto, la cual, aunque es importante para una adecuación completa del recinto, no genero inconvenientes durante la pasantía. Se adquirieron conocimientos constructivos prácticos y de diseño preliminar, es decir, se adquirió mayor habilidad en la interpretación de planos de los diseños estructurales y una percepción más completa de métodos de construcción.

**PALABRAS CLAVES:** Instalaciones biosaludables, complejo deportivo, topografía, presupuesto de obra.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 87 **PLANOS:** \_\_\_\_\_ **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_\_ **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
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

PASANTÍA EN LA OBRA CUBIERTA DE LA CANCHA LA ZULIANA, ALCALDÍA  
MUNICIPAL DE ARBOLEDAS - NORTE DE SANTANDER

RODRIGO HERNANDO PARADA PÁEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

PASANTÍA EN LA OBRA CUBIERTA DE LA CANCHA LA ZULIANA, ALCALDÍA MUNICIPAL  
DE ARBOLEDAS - NORTE DE SANTANDER

RODRIGO HERNANDO PARADA PÁEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo en Obras Civiles

Director

FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017



**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 4:00 P.M.  
**FECHA:** 10/02/2017  
**LUGAR:** SALA DE PROYECCION 3 EDIFICIO CREAD

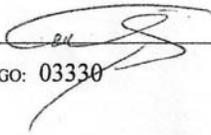
**JURADOS:** ING. CIRO MELO  
ARQ. WILMA FIGUEROA

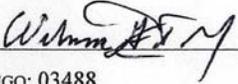
**TITULO DEL PROYECTO:** "PASANTIA EN LA OBRA CUBIERTA DE LA CANCHA LA  
ZULIANA, ALCALDIA MUNICIPAL DE ARBOLEDAS-NORTE DE SANTANDER."

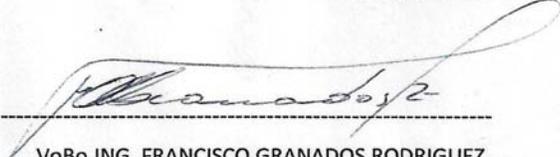
**DIRECTOR:** ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOTA</b>
<u>RODRIGO HERNANDO PARADA PAEZ</u>	<u>1420364</u>	<u>4.2</u>

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 03330

  
CODIGO: 03488

  
VoBo.ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. El Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	14
1.4.1 Objetivo general	14
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	15
2. Marco Referencial	17
2.1 Marco Teórico	17
2.1.1 Características del concreto reforzado	17
2.1.2 Resistencia a fuerza cortante en elementos de concreto reforzado	18
2.1.3 Desempeño a flexión del concreto reforzado	19
2.1.4 Cubierta	19
2.1.5 Cubierta metálica	19
2.1.6 Características de cubiertas	19
2.1.7 Utilización de cubiertas metálicas	20
2.1.8 Pendiente de la cubierta	20
2.1.9 Tipos de cubiertas para techos	21
2.2 Marco Conceptual	22
2.3 Marco Contextual	24

2.4 Marco Legal	24
3. Diseño Metodológico	26
3.1 Tipo de Investigación	26
3.2 Población y Muestra	26
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	26
3.3.1 Información primaria	26
3.3.2 Información secundaria	26
4. Hallazgos y Discusión	27
4.1 Tipo de Terreno	27
4.1.1 Consideraciones del estudio geotécnico	27
4.1.2 Ubicación y número de sondeos	27
4.1.3 Perfil estratigráfico	28
4.2 Condición del Nivel Freático	28
4.3 Resultados de Ensayos/Pruebas de Campo y Laboratorio	28
4.4 Capacidad Portante y Asentamientos	30
4.5 Presión Lateral Admisible para Postes de Iluminación	33
4.6 Módulo de Reacción de la Subrasante	33
4.7 Materiales de Subrasante	33
4.8 Capa de Conformación	35
4.9 Condiciones Especiales del Material	35
4.10 Conclusiones y Recomendaciones del Estudio Geotécnico	36
5. Organización de la Obra	38
5.1 Actividades Específicas	38
5.2 Personal Directo	39

5.2.1 Personal profesional y especialistas	39
5.2.2 Personal técnico y personal auxiliar técnico	41
5.3 Equipos y Vehículos	42
6. Ejecución de Obra	45
6.1 Bitácora	45
6.2 Procedimientos de Construcción de la Cimentación	51
6.2.1 Zapata y pedestal	51
6.3 Informes Parciales del Avance de la Obra	53
6.3.1 Informes	53
7. Conclusiones	57
Referencias Bibliográficas	58
Anexos	59