

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN		VERSIÓN	02
			FECHA	03/04/2017
			PÁGINA	1 de 78
ELABORÓ		REVISÓ	APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad	Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTORES:

NOMBRE(S) ANDERSON JAVIER APELLIDOS RODRIGUEZ PÉREZ

NOMBRE(S) MARCOS MIGUEL APELLIDOS MORA CASTELLANOS

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

### DIRECTOR:

NOMBRE(S) EDWIN ALEXANDER APELLIDOS ROJAS RAMIREZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ADECUACIÓN DE UNA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO BELÉN DE UMBRÍA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

**RESUMEN.** Con el trabajo se logró efectuar el levantamiento topográfico, planimétrico y altimétrico, tomando detalles de los ya existentes; realizar el estudio de suelos pertinentes, para determinar propiedades físicas de los suelos del terreno de la cancha multifuncional del barrio Belén de Umbría, municipio de San José de Cúcuta; efectuar obras de urbanismo y entorno paisajístico, realizar el Presupuesto general de la obra y determinar las cantidades de obra para la construcción de una gradería y cerramiento total de la cancha multifuncional del barrio Belén de Umbría, municipio de San José de Cúcuta y se hizo entrega a la junta de acción comunal del barrio Belén de Umbría, los estudios para la realización del proyecto.

**PALABRAS CLAVES:** Belén, cancha, multifuncional, levantamiento, estudio, suelos

### CARACTERÍSTICAS

PÁGINAS: 78 PLANOS:        ILUSTRACIONES:        CD ROOM: 1

ADECUACIÓN DE UNA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO BELÉN DE  
UMBRÍA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

ANDERSON JAVIER RODRIGUEZ PÉREZ  
MARCOS MIGUEL MORA CASTELLANOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERIA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2020

ADECUACIÓN DE UNA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO BELÉN DE  
UMBRÍA DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA

MARCOS MIGUEL MORA CASTELLANOS  
ANDERSON JAVIER RODRIGUEZ PÉREZ

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

Director:

EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ

Ingeniero Civil

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

2020

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

**HORA:** 9:00 A.M

**FECHA:** 18 DE SEPTIEMBRE 2020

**LUGAR:** VIRTUAL

**JURADOS:** ING. FRANCISCO JAVIER SUAREZ URBINA  
ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ

**TITULO DEL PROYECTO:** ADECUACION DE UNA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO BELEN DE UMBRIA DE SAN JOSE DE CUCUTA.

**DIRECTOR:** ING. EDWIN ALEXANDER ROJAS RAMIREZ

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE:</b>	<b>CODIGO</b>	<b>NOTA</b>
ANDERSON JAVIER RODRIGUEZ PEREZ	1421130	4.3 (aprobado)

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 05242

  
CODIGO: 00602

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## **Agradecimientos**

El resultado de este proyecto de grado, es la suma de muchos esfuerzos y por supuesto del trabajo en equipo realizado por Marcos Mora y Anderson Rodríguez a lo largo de estos meses de arduos esfuerzos.

Agradecemos al Ing. Edwin Alexander Rojas, Director del proyecto, por su asesoría, su tiempo y su orientación en la ejecución de cada actividad propuesta.

Agradecemos al Ing. Oscar Alberto Dallos Luna, por su valiosísimo apoyo y orientación especialmente lo relacionado al área de suelos y cada uno de los ensayos realizados.

Agradecemos al Ing. Francisco Granados, por la paciencia y por su disposición como director de la tecnología en obras civiles.

Agradecemos a todo el personal de docentes que con sus conocimientos nos ayudaron a formarnos como profesionales íntegros y responsables.

Gracias a nuestras familias, especialmente a nuestros hijos que comprendieron que en aquellos momentos donde no pudimos estar junto a ellos, era porque nos encontrábamos cumpliendo este sueño.

Gracias a todos

## Tabla de contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	11
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del problema	13
1.3 Formulación del problema	14
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivos	16
1.5.1 Objetivo general	16
1.5.2 Objetivos específicos	16
1.6 Alcances y limitaciones	17
1.6.1 Alcances	17
1.6.2 Limitaciones	17
1.7 Delimitaciones	17
1.7.1 Delimitación temporal	17
1.7.2 Delimitación espacial	18
1.7.3 Delimitación conceptual	18
2. Marco referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Antecedentes nacionales	19
2.1.2 Antecedentes locales	19
2.2 Marco teórico	21
2.3 Marco conceptual	26

2.4 Marco contextual	29
2.5 Marco legal	33
3. Metodología	36
3.1 Tipo de investigación	36
3.2 Población y muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
3.3 Instrumentos para la Recopilación de la Información	37
3.3.1 Fuentes primarias	37
3.3.2 Fuentes secundarias	37
3.4 Presentación de resultados	37
4. Desarrollo del problema	38
4.1 Topografía	38
4.2 Estudio de Suelos	54
4.3 Presupuesto para la edificación de la cancha multifuncional con cerramiento y graderías en la urbanización Belén de Umbría.	64
4.3.1 Estructura del proyecto	64
5. Conclusiones	68
6. Recomendaciones	69
Referencias bibliográficas	70
Anexos	73