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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ROBERTO CARLOS **APELLIDOS:** CEBALLOS RIVERA

NOMBRE(S): JAIRO ARLEY **APELLIDOS:** URBINA GOMEZ

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JAVIER ALFONSO **APELLIDOS:** CARDENAS GUTIÉRREZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS TALLER Y UNA CANCHA SINTÉTICA, COMO COMPLEMENTO DEL PROYECTO PRAE, PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MISAEL PASTRANA BORRERO, DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

Se realiza un estudio para la construcción de dos aulas taller y una cancha sintética, como complemento del proyecto PRAE para la Institución Educativa Misael Pastrana Borrero de la ciudad de San José de Cúcuta. Se utiliza una metodología de investigación descriptiva para recolectar la información por medio de la observación de campo, revisión de documentos, planos topográficos, planos sobre la topografía y arquitectura existente en la zona. Los resultados presentan los resultados del estudio de suelos correspondiente al área de la construcción. Seguidamente, se realiza el diseño arquitectónico de las dos aulas taller y la cancha sintética con los diseños estructurales, hidrosanitarios y eléctricos respectivos. Por último, se realiza el diseño estructural y el drenaje para la cancha sintética con las cantidades de obra, el análisis de costos y presupuestos.

PALABRAS CLAVE: topografía, diseño arquitectónico, diseño estructural, ambiente escolar.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 100 **PLANOS:** 11 **ILUSTRACIONES:** **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS TALLER Y UNA CANCHA
SINTÉTICA, COMO COMPLEMENTO DEL PROYECTO PRAE, PARA LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MISAEL PASTRANA BORRERO, DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

ROBERTO CARLOS CEBALLOS RIVERA

JAIRO ARLEY URBINA GOMEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE DOS AULAS TALLER Y UNA CANCHA
SINTÉTICA, COMO COMPLEMENTO DEL PROYECTO PRAE, PARA LA INSTITUCIÓN
EDUCATIVA MISAEL PASTRANA BORRERO, DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE
CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

ROBERTO CARLOS CEBALLOS RIVERA

JAIRO ARLEY URBINA GOMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
Ingeniero Civil

Director

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIÉRREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 17 DE FEBRERO DE 2017 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: AULA DE FOTOGRAFIA – CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO PARA LA CONSTRUCCION DE DOS AULAS TALLER Y UNA CANCHA SINTETICA COMO COMPLEMENTO DEL PROYECTO PRAE, PARA LA INSTITUCION EDUCATIVA MISAEL PASTRANA BORRERO DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".


JURADOS: ING. CIRO ALFONSO MELO PABON
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

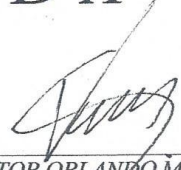
DIRECTOR: INGENIERO JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JAIRO ARLEY URBINA GOMEZ	1111448	4,3	CUATRO, TRES
ROBERTO CARLOS CEBALLOS RIVERA	1111495	4,3	CUATRO, TRES

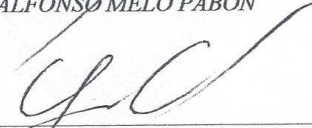
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. CIRO ALFONSO MELO PABON


ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.


JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Formulación del Problema	15
1.3 Justificación	16
1.4 Objetivos	17
1.4.1 Objetivo general	17
1.4.2 Objetivos específicos	17
1.5 Alcances y Limitaciones	18
1.5.1 Alcance	18
1.5.2 Limitaciones	19
1.6 Delimitaciones	19
1.6.1 Conceptual	19
1.6.2 Espacial	19
1.5.3 Temporal	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Regionales	21
2.1.2 Nacionales	21
2.1.3 Internacionales	22
2.2 Marco Teórico	23
2.3 Marco Conceptual	35

2.4 Marco Legal	40
3. Diseño Metodológico	46
3.1 Tipo de Investigación	46
3.2 Fuentes de Información	46
3.3 Técnicas y Procedimientos de Recolección de Datos	47
3.4 Población y Muestra	47
3.4.1 Población	47
3.4.2 Muestra	47
4. Recolección y Análisis de Resultados	48
4.1 Estudio de Suelos	48
4.1.1 Descripción del subsuelo	48
4.1.1.1 Geomorfología regional	48
4.1.1.2 Geología del terreno	48
4.1.1.3 Características físico mecánicas del subsuelo	50
4.1.1.4 Nivel de agua subterránea	54
4.1.2 Análisis geotécnico	54
4.1.2.1 Tipo de cimentación	54
4.1.3 Parámetros de diseño	55
4.1.3.1 Profundidad de apoyo	55
4.1.3.2 Presiones admisibles (Q_a)	56
4.1.3.3 Tipo de suelo	57
4.1.4 Recomendaciones técnicas	58
4.2 Implantación Arquitectónica Según Topografía	58
4.3 Diseño Arquitectónico de las dos Aulas Taller y la Cancha Sintética	60

4.3.1	Diseño arquitectónico del laboratorio	60
4.3.2	Diseño arquitectónico de la Sala de Audiovisuales	61
4.3.3	Diseño arquitectónico de la Cancha Sintética	63
4.4	Diseño Estructural de las dos Aulas Taller y Cancha Sintética	64
4.4.1	Definición de parámetros del modelo	64
4.4.1.1	Información general del proyecto	64
4.4.1.2	Cargas de la estructura.	64
4.4.1.3	Análisis y fuerzas sísmicas.	65
4.5	Diseño Hidráulico, Sanitario, de Gas y Drenaje Para las dos Aulas Taller y Cancha Sintética	68
4.5.1	Red hidráulica	68
4.5.1.1	Suministro de agua potable	68
4.5.1.2	Manejo de aguas negras	69
4.5.1.3	Manejo de aguas lluvias	69
4.5.2	Red de gas	70
4.5.3	Parámetros de diseño	70
4.5.4	Memorias de cálculo	72
4.5.4.1	Cálculos de suministro	72
4.5.4.2	Calculo de acometida tanque	73
4.5.5	Cálculos de recolección y tratamiento de aguas residuales	74
4.5.6	Especificaciones técnicas	74
4.6	Diseño Eléctrico de las dos Aulas Taller	81
4.6.1	Descripción del proyecto.	81
4.6.2	Memorias de cálculo.	82

4.6.3 Análisis de nivel de riesgo por rayos y medidas de protección contra rayos	86
4.7 Análisis de Costos y Presupuestos	90
5. Conclusiones	92
6. Recomendaciones	94
Referencias Bibliográficas	96