

	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): CRISTIAN DANIEL APELLIDOS: SAAVEDRA ASCANIO

NOMBRE(S): MARLON FABIÁN APELLIDOS: GÓMEZ SALAZAR

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): BELISARIO APELLIDOS: CONTRERAS BARRETO

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON COMUNAL Y PARQUE BIOSALUDABLE EN EL BARRIO NIÑA CECI, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

El trabajo trata acerca de, la elaboración en la modalidad de trabajo dirigido de los diferentes estudios técnicos y diseños para la construcción de un salón comunal y parque biosaludable en el Barrio Niña Ceci en el municipio de San José de Cúcuta. Se propone, Presentar a la presidencia de la junta de acción comunal del Barrio Niña Ceci, la propuesta de los diferentes estudios y diseños para la construcción de dichos espacios culturales. Para ello, Realiza los estudios topográficos del terreno que incluya la planimetría y altimetría de la zona de estudio. Seguido de, realizar el estudio de suelos del terreno mediante dos apiques, que incluya los laboratorios de caracterización del suelo para definir la capacidad portante del suelo y recomendar la cimentación adecuada, posterior a ello realizar los diseños estructurales e hidrosanitarios. Para finalmente, presentar el costo del proyecto teniendo en cuenta los precios del mercado actual. Para la formulación del proyecto se optará por una metodología descriptiva, con un enfoque cuantitativo. Se hacen estudios pertinentes para la elaboración del proyecto y una vez obtenida la información y evidencias del proyecto, se estructura de manera organizada los diferentes resultados y recomendaciones con el fin de suministrar una buena presentación para una clara interpretación de los resultados obtenidos.

PALABRAS CLAVE: estudios técnicos, salón comunal, estudio topográfico.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 219 PLANOS: _____ 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

ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON COMUNAL
Y PARQUE BIOSALUDABLE EN EL BARRIO NIÑA CECI, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE
CUCUTA, NORTE DE SANTANDER

CRISTIAN DANIEL SAAVEDRA ASCANIO

MARLON FABIÁN GÓMEZ SALAZAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON COMUNAL
Y PARQUE BIOSALUDABLE EN EL BARRIO NIÑA CECI, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE
CUCUTA, NORTE DE SANTANDER

CRISTIAN DANIEL SAAVEDRA ASCANIO

MARLON FABIÁN GÓMEZ SALAZAR

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

Ingeniero Civil

Director:

BELISARIO CONTRERAS BARRETO

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE OCTUBRE DE 2019 **HORA:** 10:30 a. m.

LUGAR: SALA 3 - EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS TECNICOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON COMUNAL Y PARQUE BIOSALUDABLE EN EL BARRIO NIÑA CECI, MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

DIRECTOR: INGENIERO BELISARIO CONTRERAS BARRETO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
CRISTIAN DANIEL SAAVEDRA ASCANIO	1112142	4,0	CUATRO, CERO
MARLON FABIAN GOMEZ SALAZAR	1112121	4,0	CUATRO, CERO

APROBADA


ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ


ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

Vo. Bo. 
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	20
1. Problema	22
1.1 Título	22
1.2 Planteamiento del Problema	22
1.3 Formulación del Problema	23
1.4 Justificación	23
1.5 Objetivos	24
1.5.1 Objetivo general	24
1.5.2 Objetivos específicos	24
1.6 Alcances y Limitaciones	25
1.6.2 Alcance	25
1.6.3 Limitaciones	25
1.7 Delimitaciones	25
1.7.1 Delimitación operativa del proyecto	25
1.7.2 Delimitación conceptual	26
1.7.3 Delimitación geográfica	26
1.7.4 Delimitación temporal	29
2. Marco Referencial	30
2.1 Antecedentes	30
2.2 Marco Contextual	39
2.3 Marco Conceptual	40
2.4 Marco Teórico	42

2.4.1	Salón comunal	42
2.4.2	Parque biosaludable	43
2.4.3	Planos estructurales	43
2.4.4	Presupuesto	43
2.4.5	Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10)	43
2.4.6	Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico (RAS)	44
2.4.7	Código colombiano de fontanería (Norma Técnica Colombiana 1500)	44
2.4.8	Altimetría	45
2.4.9	Planimetría	45
2.4.10	Apique	45
2.5	Marco Legal	45
3.	Diseño Metodológico	46
3.1	Tipo de Investigación	46
3.2	Técnicas e Instrumentos de Recolección de la Información	47
3.3	Proceso Metodológico	47
4.	Estudio Topográfico	49
4.1	Trabajo de Campo	49
4.2	Trabajo de Oficina	51
4.3	Cartera de Planimetría	51
4.4	Equipos Utilizados	52
4.5	Resultados Obtenidos	52
5.	Estudio de Suelo	54
5.1	Generalidades	54
5.2	Alcance	55

5.3 Descripción General del Proyecto	56
5.4 Localización del Proyecto	56
5.5 Aspectos Geológicos	58
5.5.1 Condiciones geológicas y geotécnicas	58
5.5.2 Descripción de las unidades geológicas presentes en el área	59
5.5.3 Formación león	59
5.5.4 Geología estructural	63
5.5.5 Sismicidad regional	64
5.6 Calculo del Espectro de Diseño para el Proyecto	70
5.6.1 Coeficiente pseudo estático para análisis	73
5.7 Reconocimiento Geotécnico	73
5.8 Exploración del Subsuelo	76
5.9 Registro Perfil de Suelos	79
5.10 Nivel de Aguas Freáticas	79
5.11 Ensayos de Laboratorio	81
5.12 Características Geotécnicas de los Suelos	84
5.12.1 Compresión inconfiada.	85
5.12.2 Limite líquido y limite plástico	88
5.13 Calculo de la Capacidad de Carga y Asientos de Cimentaciones Superficiales	89
5.13.1 Tipo de cimentación	90
5.14 Factor de Seguridad	91
5.15 Capacidad Admisible para Cimentaciones Superficiales	92
5.16 Recomendaciones de Cimentación	94
6. Diseño Estructural	96

6.1 Propuesta Estructural	103
6.2 Materiales Empleados	104
6.3 Longitud de Gancho	107
6.4 Análisis y Diseño Estructural de las Baterías Sanitarias	107
6.4.1 Cargas del salón comunal	107
6.4.2 Fuerza sísmica reducida	108
6.4.3 Redimensionamiento de vigas	108
6.4.4 Refuerzo mínimo	109
6.4.5 Separación de estribos para vigas	109
6.5 Modelación Estructural	110
6.6 Diseño de Zapatas	113
6.7 Diseño de Vigas	118
6.7.1 Diseño de vigas de cubierta	118
6.7.2 Diseño de vigas de cimentación	122
6.8 Diseño de Columnas	124
6.9 Diseño de Elementos no Estructurales	127
6.10 Diseño de Placas	128
6.10.1 Diseño de placa Metaldeck	128
6.10.2 Diseño de placa de contrapiso parque	130
7. Diseño Hidrosanitario	132
7.1 Red Hidráulica	132
7.2 Dotación	132
7.3 Almacenamiento	132
7.4 Sistema de Suministro (Acometida)	133

7.4.1 Diámetro de la acometida del medidor al tanque	133
7.5 Cálculos Hidráulicos Redes Internas	134
7.5.1 Cálculo de pérdidas por fricción	135
7.5.2 Calculo de perdidas menores	137
7.5.3 Dotación utilizada por aparatos o unidades de consumo	137
7.6 Resultados Análisis Hidráulico	138
7.6.1 Análisis de red de distribución	139
7.7 Calculo de Caudales	141
7.8 Diseño Colectores Horizontales	141
7.9 Parámetros De Diseño	142
7.10 Análisis Colectores Horizontales	142
7.11 Curvas De Intensidad – Duración – Frecuencia	143
7.12 Cálculo de Caudales	144
7.13 Calculo Capacidad de Bajantes	145
7.14 Diseño Colectores Horizontales	146
8. Costo y Presupuesto	147
8.1 Cantidades de Obra Diseño Estructural	147
8.2 Método Universal	150
8.3 Método de Recintos	151
8.4 Sistema de Recintos Instalaciones Hidráulicas	155
8.5 Sistema de Recintos Instalaciones Sanitarias	156
8.6 Sistema de Recintos Instalación de Agua Lluvias	156
8.7 Costo Maquina y Equipos	163
8.8 Cuadrilla	164

8.9 Presupuesto Tota Salón Comunal y Parque Biosaludable Niña CECI	165
9. Conclusiones	171
10. Recomendaciones	174
Referencias Bibliográficas	175
Anexos	183