

	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): ANA MARIA _____ **APELLIDOS:** PEREZ DURAN _____
NOMBRE(S): ANDRES FELIPE _____ **APELLIDOS:** ROZO TORRES _____

FACULTAD: _____ INGENIERÍA _____

PLAN DE ESTUDIOS: _____ INGENIERÍA CIVIL _____

DIRECTOR:

NOMBRE(S): ABELARDO _____ **APELLIDOS:** URIBE RAMIREZ _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO DE SUELO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON MULTIPLE DEL BARRIO COLPET DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA

RESUMEN

En este proyecto se desarrolla el estudio de suelos y el diseño estructural e hidrosanitario con cantidades de obra para la construcción de un salón múltiple para el barrio Colpet que se encuentra ubicado en la ciudad de San José de Cúcuta. Se aplica una investigación descriptiva para recolectar información por medio de observación y el uso de documentos elaborados por otras investigaciones. En los resultados se presenta el estudio de suelos mediante ensayos de laboratorio para obtener información para el diseño estructural del salón múltiple. Se realiza el levantamiento topográfico de la zona del proyecto y se diseña la estructura cumpliendo con los requisitos de la NSR-10 en cuanto a la seguridad, estética y funcionalidad de la estructura. Por último, se realiza el diseño de las redes hidrosanitarias, garantizando su buen funcionamiento y se calculan las cantidades de obra de las diferentes actividades constructivas.

PALABRAS CLAVES: Diseño estructural, redes hidrosanitarias, sismorresistencia.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 86 **PLANOS:** 12 **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

ESTUDIO DE SUELO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDROSANITARIO Y
PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON MULTIPLE DEL
BARRIO COLPET DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA

ANA MARIA PEREZ DURAN
ANDRES FELIPE ROZO TORRES

UNIVERISDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD INGENIERIA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERA CIVIL
SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ESTUDIO DE SUELO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDROSANITARIO Y
PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCION DEL SALON MULTIPLE DEL
BARRIO COLPET DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA

ANA MARIA PEREZ DURAN

ANDRES FELIPE ROZO TORRES

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

Director

ABELARDO URIBE RAMIREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSE DE CUCUTA

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 10 DE AGOSTO DE 2017 **HORA:** 4:30 p. m.

LUGAR: SALA DE PROYECCIONES 4- CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIO DE SUELO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO DE OBRA PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL SALÓN MÚLTIPLE DEL BARRIO COLPET DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CÚCUTA".


JURADOS: ING. JORGE FERNANDO MARQUEZ PEÑARANDA
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO ABELARDO URIBE RAMIREZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ANA MARIA PEREZ DURAN	1111451	4,3	CUATRO, TRES
ANDRES FELIPE ROZO TORRES	1111504	4,3	CUATRO, TRES

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS



ING. JORGE FERNANDO MARQUEZ P.



ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.



JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. El Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Justificación	16
1.5 Objetivos	17
1.5.1 Objetivo general	17
1.5.2 Objetivos específicos	17
1.6 Alcance	17
1.7 Limitaciones	18
1.8 Delimitaciones	18
1.8.1 Espacial	18
1.8.2 Temporal	18
2. Marco Referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Teórico	19
2.3 Marco Conceptual	26
2.4 Marco Legal	30
3. Diseño Metodológico	32
3.1 Tipo de Investigación	32

3.2 Fuentes de Información	32
3.3 Población y Muestra	32
3.3.1 Población	32
3.3.2 Muestra	33
4. Diseño Arquitectónico	34
5. Inspección del Edificio	36
6. Levantamiento Topográfico	37
7. Estudio de suelos	38
7.1 Plano de Localización	38
7.2 Objetivo del Estudio	40
7.3 Descripción General del Proyecto	40
7.4 Geomorfología del terreno	40
7.4.1 Geología de la zona	40
7.4.2 Características geotécnicas de la zona	41
7.4.3 Perfil estratigráfico típico	41
7.5 Ubicación de Apiques	41
7.6 Características Físicas del Suelo	42
7.6.1 Apique 1	42
7.6.2 Apique 2	43
7.6.3 Apique 3	43
7.6.4 Agua subterránea	44
7.6.5 Peso unitario	44
7.6.6 Gravedad específica	45

7.7 Características Mecánicas	45
7.7.1 Compresión inconfínada	45
7.7.2 Corte directo	45
7.7.3 Expansión de lambe	45
7.8 Recomendaciones para Diseño de Cimentación	46
7.8.1 Calculo de capacidad portante	46
7.8.2 Sistema de cimentación	48
7.8.3 Profundidad de emplazamiento	48
7.9 Calculo de Asentamientos Elásticos	48
7.10 Recomendaciones Constructivas	50
7.11 Efectos Locales	50
8. Diseño estructural	52
8.1 Materiales	53
8.1.1 Concreto	53
8.1.2 Acero	53
8.2 Descripción del Sistema Estructural	54
8.2.1 Salón	54
8.2.2 Oficinas	56
8.3 Evaluación de Cargas	58
8.3.1 Carga muerta	58
8.3.2 Carga viva	58
8.4 Análisis y Fuerzas Sísmicas	59
8.4.1 Coeficientes de reducción	59

8.5 Tipos de Viguetas	60
8.6 Espectro de Diseño	61
8.7 Fuerzas Sísmicas Horizontales Equivalentes	63
8.8 Combinaciones de Carga	64
8.9 Montaje de Modelo en SAP2000	66
8.10 Centro de Masa	68
8.11 Rigidez al Desplazamiento	68
8.12 Centro de Rigidez	69
8.13 Centro de Cortante	69
8.14 Momentos Torsores	69
8.15 Fuerzas Cortantes de Diseño	70
8.16 Derivas	71
8.17 Fuerzas Sísmicas de Diseño E	71
8.18 Diseño de Elementos Estructurales	72
8.18.1 Diseño de vigas y viguetas	72
8.18.2 Diseño de columnas	75
8.18.3 Diseño de zapatas	77
9. Diseño Hidrosanitario	78
9.1 Uso	78
9.2 Diseño Hidráulico	78
9.2.1 Nivel de complejidad	78
9.2.2 Dotación	79
9.2.3 Consumo	80

9.2.4 Acometida	80
9.3 Cálculo del Diseño Sanitario	80
10. Presupuesto de Obra	81
11. Conclusiones	82
12. Recomendaciones	83
Referencias Bibliográficas	84