



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): LEIDY CAROLINA

NOMBRE (S): FERNANDO

APELLIDOS: VILLAMIZAR VELOZA

APELLIDOS: PEREIRA VILLAMIZAR

FACULTAD: INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRE (S): DIEGO FERNANDO

APELLIDOS: CARRILLO MENDOZA

TITULO DE LA TESIS: ALTERNATIVA DE DISEÑO ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE UN SUPERMERCADO UBICADO EN EL BARRIO MOLINOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

RESUMEN:

Se utilizó un tipo de investigación descriptiva para plantear una alternativa de diseño estructural, hidrosanitario y el presupuesto para el proyecto de un supermercado ubicado en el barrio Molinos de la ciudad de San José de Cúcuta. Los resultados permitieron realizar el levantamiento topográfico del terreno donde se desarrollará el proyecto. Igualmente, se desarrolló un estudio de suelos del terreno y se elaboraron los diseños estructurales de la alternativa arquitectónica. Por último, se realizaron los diseños hidráulicos y sanitarios de la alternativa arquitectónica con el costo mediante la elaboración del presupuesto general de obra.

Palabras claves: diseño estructural, estudio hidrosanitario, topografía, presupuesto de obra.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 127

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD-ROM: 1

ALTERNATIVA DE DISEÑO ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO
PARA EL PROYECTO DE UN SUPERMERCADO UBICADO EN EL BARRIO MOLINOS
DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

LEIDY CAROLINA VILLAMIZAR VELOZA

FERNANDO PEREIRA VILLAMIZAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2015

ALTERNATIVA DE DISEÑO ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO
PARA EL PROYECTO DE UN SUPERMERCADO UBICADO EN EL BARRIO MOLINOS
DE LA CIUDAD DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA.

LEIDY CAROLINA VILLAMIZAR VELOZA

FERNANDO PEREIRA VILLAMIZAR

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

Ingeniero Civil

Director

DIEGO FERNANDO CARRILLO MENDOZA

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2015



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 30 DE JUNIO DE 2015 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: SALA 2 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "ALTERNATIVA DE DISEÑO ESTRUCTURAL, HIDROSANITARIO Y PRESUPUESTO PARA EL PROYECTO DE UN SUPERMERCADO UBICADO EN EL BARRIO MOLINOS DE LA CIUDAD DE SAN JOSE DE CUCUTA".

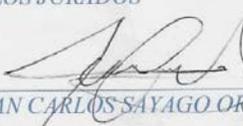
JURADOS: ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

DIRECTOR: INGENIERO DIEGO FERNANDO CARRILLO M.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
LEIDY CAROLINA VILLAMIZAR VELOZA	1111516	4,3	CUATRO, TRES

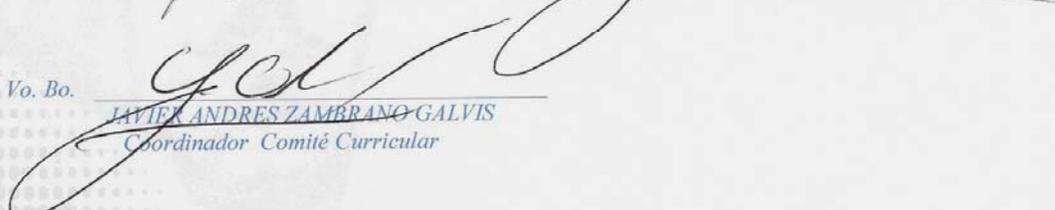
APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA


ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

Vo. Bo.


JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

FACULTAD DE INGENIERIA

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Colsag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Contenido

	pág.
Introducción	16
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	18
1.5.1 Objetivo general	18
1.5.2 Objetivos específicos	18
1.6 Alcances y Limitaciones	19
1.6.1 Alcance	19
1.6.2 Limitaciones	19
1.7 Delimitaciones	19
1.7.1 Delimitación conceptual	19
1.7.2 Delimitación espacial	20
1.7.3 Delimitación temporal	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes Históricos	21
2.1.2 Antecedentes Referenciales	22
2.2 Marco Teórico	23
2.3 Marco Legal	29

3. Diseño Metodológico	33
3.1 Tipo de Investigación	33
3.1.1 Investigación exploratoria	33
3.2 Población y Muestra	33
3.3 Instrumentos para la Recoleccion de Información	35
3.4 Técnicas de Recolección de Información	35
3.4.1 Información primaria	35
3.4.2 Información secundaria	35
3.5 Análisis de la Información	36
4. Información Preliminar y Desarrollo del Proyecto	37
4.1 Información del Municipio de Cúcuta	37
4.1.1 Localización geográfica	37
4.1.2 Limites del Municipio de Cúcuta	37
4.1.3 Aspectos socioeconomicos	39
4.2 Geología	40
4.2.1 Geomorfología urbana	40
4.3 Hidrografia	42
4.3.1 Hidrología	46
4.3.2 Caracterización de las Cuencas del área de influencia urbana	49
4.3.2.1 Cuenca del Río Pamplonita	49
4.4 Comunas	54
4.4.1 Comuna 6. (Molinos del Norte).	55
5. Topografía	60
5.1 Características del Levantamiento	60

5.1.1 Objetivo del Levantamiento Topográfico	60
5.2 Localización	60
5.3 Trabajo de Campo	61
5.3.1 Trabajos de gabinete	61
6. Exploración, Perforaciones y Estudio de Suelos	63
6.1 Localización	63
6.2 Localización de los Sitios de Sondeo	65
6.3 Sitios de Exploración	65
6.4 Clasificación de Material Perforado	65
6.5 Desarrollo de los Sondeo	66
6.6 Barreno ManUAL 01	67
6.7 Barreno Manual 02	68
6.7.1 Muestras	69
6.7.2 Especificaciones del equipo	70
6.7.3 Especificaciones del ensayo de penetración estandar	70
6.8 Estudios Geotécnicos	71
6.8.1 Investigación del sub-suelo	71
6.8.2 Características del sitio	72
6.8.3 Condiciones del entorno	72
6.8.4 Geotecnia del perfil estratigrafico	73
6.8.5 Interpretación geotécnica	74
6.8.6 Capacidad de carga admisible	74
7. Análisis y Diseño Estructural	76
7.1 Predimensionamiento	78

7.1.1 Predimensionamiento de losas y vigas	79
7.2 Sección Típica de Placa	82
7.3 Placa de Entrepiso	82
7.3.1 Análisis de carga	83
7.3.1.1 Carga Muerta	83
7.3.1.2 Carga viva	84
7.3.1.3 Combinaciones de carga	84
7.3.1.4 Carga que va sobre las viguetas	85
7.4 Diseño a Flexión y a Cortante	86
7.5 Diseño de Columnas	89
7.6 Diseño de la Cimentación	90
7.7 Diseño Estructural	90
7.7.1 Análisis cargas viento	92
7.8 Estimación cargas sobre la cercha	100
7.8.1 Carga Muerta (D)	101
7.8.2 Carga Sísmica (E)	101
7.8.3 Periodo de la Cercha	102
8. Diseño Hidrosanitario	104
8.1 Uso	104
8.2 Nivel de Complejidad	104
8.3 Características de la Zona del Proyecto	105
8.4 Acueducto	106
8.4.1 Dotación	106
8.4.2 Consumo	106

8.4.3 Almacenamiento	107
8.4.4 Acometida principal	107
8.4.5 Distribución Agua Potable	107
8.4.5.1 Dotación Utilizada por Aparatos	107
8.4.5.2 Cálculos Hidráulicos	108
8.5 Sistema Alcantarillado Sanitario	108
8.5.1 Dotación por aparatos	108
8.5.2 Calculo de bajantes	108
8.5.3 Cálculos de colectores	110
8.5.3.1 Trazado de colectores	110
8.5.3.2 Parámetros de diseño	110
8.5.3.3 Cálculos Hidráulicos	111
8.6 Sistema Alcantarillado Aguas Lluvias	111
8.6.1 Consideraciones para el trazado de colectores y bajantes	111
8.6.2 Conceptos básicos para el diseño de sistemas de captación, control y evacuación de aguas lluvias en edificaciones	112
8.6.2.1 Características de la zona	112
8.6.2.2 Pendientes	113
8.6.2.3 Frecuencia – Intensidad - Duración de las lluvias	113
8.6.2.4 Tiempo de concentración de las aguas en un determinado punto	114
8.6.2.5 Estimación del caudal	114
8.6.2.6 Estructura de captación de aguas lluvias	115
8.7 Cálculos Hidráulicos	116
8.7.1 Parámetros de diseño	116

8.7.2 Procedimiento y cálculos red de colectores interna	116
9. Presupuesto General del Proyecto	118
10. Conclusiones	123
11. Recomendaciones	124
Referencias Bibliograficas	125
Anexos	127