

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

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** MARIA JOSÉ                      **APELLIDOS:** SEGURA COLMENARES  
**NOMBRE(S):** LUZ ANGELICA                      **APELLIDOS:** RÍOS ÁLZATE

**FACULTAD:** INGENIERIA  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

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

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIOS BÁSICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA CAPILLA MARÍA REINA DE COLOMBIA UBICADA EN EL BARRIO LA FORTALEZA, SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

El proyecto trata acerca de un, estudios básicos, diseños y presupuesto para la construcción de la capilla maría reina de Colombia ubicada en el barrio la fortaleza, San José de Cúcuta, Norte de Santander. Se plantea, realizar estudios básicos, diseños y presupuesto para la construcción de la capilla María Reina de Colombia ubicada en el barrio La Fortaleza en San José de Cúcuta, Norte de Santander. Para ello, primeramente se realiza el levantamiento topográfico con altimetría y planimetría para determinar el área, perímetro y linderos de la zona donde se llevará a cabo el proyecto; y así mismo delimitar donde se encuentra ubicado el pozo de inspección. Seguido de, Implantar propuesta para el diseño arquitectónico de la Capilla María Reina de Colombia teniendo en cuenta la topografía realizada del lote para definir el nivel de piso terminado. Para finalmente, Elaborar los cálculos de cantidades de obra y análisis de precios unitarios con el fin de obtener el costo total del proyecto. Es una investigación de tipo descriptiva, la población Es el Municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander. La muestra es la población del Barrio La Fortaleza ubicado en el Municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander.

**PALABRAS CLAVE:** Capilla, construccion, zapata, planos, diseños, arquitectonica.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 269    **PLANOS:**           **ILUSTRACIONES:**           **CD ROOM:** 1

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

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIOS BÁSICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
CAPILLA MARÍA REINA DE COLOMBIA UBICADA EN EL BARRIO LA FORTALEZA,  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

MARIA JOSÉ SEGURA COLMENARES

LUZ ANGELICA RÍOS ÁLZATE

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ESTUDIOS BÁSICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA  
CAPILLA MARÍA REINA DE COLOMBIA UBICADA EN EL BARRIO LA FORTALEZA,  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER.

MARIA JOSÉ SEGURA COLMENARES

LUZ ANGELICA RÍOS ÁLZATE

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

Ingeniero Civil

Director:

JAVIER ALFONSO CÁRDENAS GUTIÉRREZ

Ingeniero civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

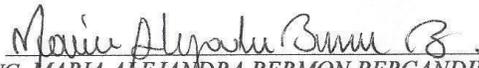
FECHA: 16 DE AGOSTO DE 2018 HORA: 10:45 AM  
LUGAR: EDIFICIO CREAD - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "ESTUDIOS BASICOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA CAPILLA MARIA REINA DE COLOMBIA UBICADA EN EL BARRIO LA FORTALEZA, SAN JOSE DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER".  
JURADOS: ING. GERSON LIMAS RAMIREZ  
ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BERCANDINO  
DIRECTOR: ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARIA JOSE SEGURA COLMENARES	1111829	4,3	CUATRO, TRES
LUZ ANGELICA RIOS ALZATE	1112205	4,3	CUATRO, TRES

# APROBADA

### FIRMA DE LOS JURADOS

  
\_\_\_\_\_  
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

  
\_\_\_\_\_  
ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BERCANDINO

Vo. Bo.   
\_\_\_\_\_  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	20
1. El Problema	21
1.1 Titulo	21
1.2 Planteamiento del Problema	21
1.3 Formulación del Problema	22
1.4 Justificación del Problema	22
2. Objetivos	24
2.1 Objetivo General	24
2.2 Objetivos Específicos	24
2.3 Alcances y Limitaciones	25
2.3.1 Alcances	25
2.3.2 Limitaciones	25
3. Marco Referencial	26
3.1 Antecedentes	26
3.2 Marco Contextual	28
3.3 Marco Teórico	28
3.3.1 Topografía	28
3.3.2 Estudios de suelos	29
3.3.3 Diseño arquitectónico	29
3.3.4 Diseño estructural	29
3.3.5 Diseño hidrosanitario	30

3.3.6 Cantidades de obra	30
3.3.7 Análisis de precios unitarios (APU)	31
3.4 Marco Conceptual	31
3.4.1 Capilla	31
3.4.2 Altimetría	31
3.4.3 Planimetría	31
3.4.4 Apique	31
3.4.5 Presupuesto	31
3.4.6 Planos	32
3.5 Marco Legal	32
3.5.1 Estatuto estudiantil	32
3.5.2 Normas colombianas	33
4. Diseño Metodológico Preliminar	36
4.1 Tipo de Investigación	36
4.2 Población y Muestra	36
4.2.1 Población	36
4.2.2 Muestra	36
5. Levantamiento Topográfico	37
5.1 Reseña	38
6. Estudio de Suelos	40
6.1 Objetivo del Estudio	40
6.2 Localización del Proyecto	40
6.3 Características Geológicas	41
6.4 Exploración y Muestreo	43

6.5 Características Generales de la Estructura	43
6.6 Condiciones de los Suelos	43
6.6.1 Características físicas del suelo	48
6.6.2 Parámetros de resistencia	51
6.6.3 Asentamientos	52
6.6.4 Nivel de aguas	53
6.6.5 Parámetros sísmicos	53
6.6.5.1 Tipo de perfil de suelo	53
6.7 Recomendaciones de Cimentación	57
6.7.1 Tipo de cimentación	57
6.7.2 Nivel y suelo de cimentación	57
6.7.3 Capacidad de soporte admisible	58
6.7.4 Asentamientos	58
6.7.5 Excavaciones y rellenos	59
6.8 Recomendaciones Adicionales	59
6.9 Memoria de Cálculo Capacidad Admisible	59
6.10 Memoria de Cálculo Asentamientos Elásticos	63
7. Diseño Arquitectónico	69
8. Diseño Estructural	70
8.1 Datos Generales de la Edificación	70
8.2 Predimensionamiento y Análisis de Cargas	71
8.2.1 Placa aligerada cubierta tipo 1	71
8.2.2 Placa aligerada cubierta tipo 2	74
8.2.3 Placa maciza	77

8.3 Información Sísmica	78
8.3.1 Información del Suelo	80
8.3.2 Información del coeficiente de importancia y grupo de uso	82
8.3.3 Periodo fundamental aproximado	84
8.3.4 Centro de Masa	86
8.3.5 Fuerzas de piso	89
8.3.6 Fuerzas unitarias	91
8.3.6.1 Rigidez de los pórticos en X y Y	92
8.3.6.2 Desplazamientos y fuerzas unitarias en X y Y.	93
8.3.7 Centro de rigidez	94
8.3.7.1 Análisis de pórticos	97
8.3.8 Fuerzas sísmicas totales	99
8.3.9 Derivas	100
8.3.10 Fuerzas sísmicas reducidas	103
8.4 Vigas y Viguetas	106
8.5 Placa Maciza	108
8.5.1 Requisitos de diseño de columnas	109
8.5.2 Verificación de parámetros DES	111
8.5.3 Gráfica	115
8.6 Diseño de Zapatas	117
8.6.1 Dimensionamiento de la zapata	118
8.6.2 Dimensiones requeridas de zapata	118
8.6.3 Dimensiones adoptadas	119
8.6.4 Presiones de servicio	119

8.6.5 Fuerzas y presiones de diseño	120
8.6.6 Dimensionamiento por punzonamiento	121
8.6.7 Dimensionamiento por cortante unidireccional	123
8.6.8 Revisión por aplastamiento	124
8.6.9 Diseño a flexión	126
9. Diseño Hidráulico	129
9.1 Tanque de Almacenamiento	129
9.2 Acometida	130
9.3 Red de Distribución	131
10. Diseño Sanitario	134
10.1 Manejo del Sistema de Aguas Lluvias	138
11. Costos y Presupuestos	142
12. Conclusiones	147
13. Recomendaciones	149
Referencias Bibliográficas	150
Anexos	154