



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



## RESUMEN TESIS DE GRADO

**AUTOR (ES):**

**NOMBRE (S):** JESSICA PATRICIA

**APELLIDOS:** SANTOS IBARRA

**NOMBRE (S):** RONALD ALEXANDER

**APELLIDOS:** CARRASCAL JACOME

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE (S):** FIDEL ERNESTO

**APELLIDOS:** CUBEROS CUBEROS

**TITULO DE LA TESIS:** ESTUDIO DE SUELOS, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DISEÑO ARQUITECTÓNICO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDRO-SANITARIO Y PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA PARA LA CASA CURAL DE LA PARROQUIA SAN LUIS GONZAGA, MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN:**

Se realizó el estudio de suelos del terreno en el cual se construirá la nueva casa cural del municipio de Toledo por medio del levantamiento topográfico. Igualmente, se realizaron los cálculos y diseños estructurales conforme a los lineamientos de la NSR-10 y NTC 4595, elaborando los nuevos diseños hidro-sanitarios teniendo en cuenta el reglamento existente para instalaciones hidráulicas, sanitarias y de gas en edificaciones. Por ultimo, se elaboró el presupuesto de la obra determinando el costo total para su realización.

Palabras clave: suelos, levantamiento, diseño, hidro-sanitario, Toledo.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PAGINAS:** 93

**PLANOS:**

**ILUSTRACIONES:**

**CD-ROM:** 1

ESTUDIO DE SUELOS, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DISEÑO  
ARQUITECTÓNICO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDRO-SANITARIO Y  
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA PARA LA CASA CURAL DE LA  
PARROQUIA SAN LUIS GONZAGA, MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE  
SANTANDER

JESSICA PATRICIA SANTOS IBARRA  
RONALD ALEXANDER CARRASCAL JACOME

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

ESTUDIO DE SUELOS, LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO, DISEÑO  
ARQUITECTÓNICO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDRO-SANITARIO Y  
PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA PARA LA CASA CURAL DE LA  
PARROQUIA SAN LUIS GONZAGA, MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE  
SANTANDER

JESSICA PATRICIA SANTOS IBARRA  
RONALD ALEXANDER CARRASCAL JACOME

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

Director  
FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS  
Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2013

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 26 DE AGOSTO DE 2013 **HORA:** 4:00 p. m.

**LUGAR:** DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES CIVILES VIAS Y TRANSPORTES - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** "ESTUDIO DE SUELOS, LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO, DISEÑO ARQUITECTONICO, DISEÑO ESTRUCTURAL, DISEÑO HIDRO-SANITARIO Y PRESUPUESTO GENERAL DE OBRA PARA LA CASA CURAL DE LA PARROQUIA SAN LUIS GONZAGA, MUNICIPIO DE TOLEDO - NORTE DE SANTANDER".

**JURADOS:** ING. FRANCISCO ALEJANDRO GRANADOS RODRIGUEZ  
ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

**DIRECTOR:** INGENIERO FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	NUMERO	CALIFICACION LETRA
JESSICA PATRICIA SANTOS IBARRA	0114273	4,2	CUATRO, DOS
RONALD ALEXANDER CARRASCAL JACOME	1111175	4,2	CUATRO, DOS

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. FRANCISCO A. GRANADOS RODRIGUEZ

  
ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

Vo. Bo.   
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M

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

FACULTAD DE INGENIERIA

## CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	12
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	13
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	14
1.4 OBJETIVOS	14
1.5 DELIMITACIONES	15
2. REFERENTES TEÓRICOS	16
2.1 ANTECEDENTES	16
2.2 MARCO TEÓRICO	16
2.3 MARCO LEGAL	17
3. METODOLOGÍA	18
3.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN	18
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	18
3.3 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN	19
3.4 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN	19
4. GENERALIDADES	20
4.1 CARACTERÍSTICAS RELEVANTES DE LA ZONA DE ESTUDIO	20
4.2 ESTUDIO DE SUELOS	21

4.2.1 Sistema unificado	22
4.2.2 Clasificación de A.A.S.T.H.O.	22
4.2.3 Límite Líquido (LL)	22
4.2.4 Límite Plástico (LP)	23
4.2.5 Índice Plástico (IP)	23
4.2.6 Procedimiento de los límites	23
4.3 ANÁLISIS GRANULOMÉTRICOS	25
4.4 PROPUESTA ARQUITECTÓNICA	26
4.4.1 Etapas del diseño arquitectónico	26
4.5 ESTUDIOS ESTRUCTURALES	27
4.5.1 Sistema estructural	27
4.5.2 Solicitudes de carga vertical	28
4.5.3 Diseño de placas	28
4.6 ESTUDIOS HIDRO-SANITARIOS	28
4.6.1 Consideraciones para el diseño de instalaciones sanitarias	28
5. DESARROLLO DEL PREDISEÑO PARA LA CONSTRUCCION DE LA PARROQUIA SAN LUIS GONZAGA DEL MUNICIPIO DE TOLEDO	32
5.1 ESTUDIO TOPOGRÁFICO	32
5.2 ESTUDIO DE SUELOS	32
5.3 ESTUDIO ESTRUCTURAL	35
5.3.1 Método de análisis	38
5.3.2 Definición de parámetros sísmicos según la NSR - 10	38
6. DISEÑO HIDRAULICO	51
6.1 CALCULO DEL CDT	51

6.2 DISEÑO DE TANQUE	51
6.2.1 Dimensionamiento tanque bajo	52
6.2.2 Equipo de bombeo	52
6.2.3 Potencia de la bomba	57
6.2.4 N.P.S.H.	57
7. PRESUPUESTO DE OBRA	58
8. CONCLUSIONES	59
9. RECOMENDACIONES	60
BIBLIOGRAFÍA	61
ANEXOS	62