

	<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):** VIANNY JORELY      **APELLIDOS:** PEÑA COTE  
**NOMBRE(S):** YARA DANIELA      **APELLIDOS:** TORRADO ARIAS

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** FIDEL ERNESTO      **APELLIDOS:** CUBEROS CUBEROS

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ESTUDIO Y DISEÑO ACADEMICO DE LA EDIFICACIÓN DEL INSTITUTO NEUROLÓGICO INFANTIL (IPS INFANEURO) EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

El proyecto tiene como finalidad elaborar un estudio para definir el diseño de la edificación del Instituto Neurológico Infantil (IPS INFANEURO) en la ciudad de Cúcuta. Se utiliza una metodología descriptiva para definir las variables requeridas para el diseño de la edificación con los criterios para definir la distribución de los espacios. En los resultados se presentan los estudios de suelos para determinar sus propiedades físicas y mecánicas, junto con la topografía del lote. Igualmente, se define la distribución arquitectónica de cada una de las plantas que conformaran la edificación. Con lo anterior, se realiza la implantación de la arquitectura del proyecto en la topografía del terreno para definir la distribución en planta y cota de trabajo. Por último, se diseña la solución estructural a la arquitectura del proyecto, con el presupuesto y la programación de la obra.

**PALABRAS CLAVES:** Topografía, diseño arquitectónico, diseño estructural, programación de obra.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 83      **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>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

ESTUDIO Y DISEÑO ACADÉMICO DE LA EDIFICACIÓN DEL INSTITUTO  
NEUROLÓGICO INFANTIL (IPS INFANEURO) EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE  
DE SANTANDER

VIANNY JORELY PEÑA COTE  
YARA DANIELA TORRADO ARIAS

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

2017

ESTUDIO Y DISEÑO ACADÉMICO DE LA EDIFICACIÓN DEL INSTITUTO  
NEUROLÓGICO INFANTIL (IPS INFANEURO) EN LA CIUDAD DE CÚCUTA, NORTE  
DE SANTANDER.

VIANNY JORELY PEÑA COTE  
YARA DANIELA TORRADO ARIAS

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

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 16 DE FEBRERO DE 2017 HORA: 2:30 p. m.

LUGAR: AULA 3 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: “ESTUDIO Y DISEÑO ACADEMICO DE LA EDIFICACION DEL INSTITUTO NEUROLOGICO INFANTIL (INFRANEURO) EN LA CIUDAD DE CUCUTA, NORTE DE SANTANDER”

JURADOS: ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ

DIRECTOR: ING. FIDEL ERNESTO CUBEROS CUBEROS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
VIANNY JORELY PEÑA COTE	1111498	4,4	CUATRO, CUATRO
YARA DANIELA TORRADO ARIAS	1111532	4,4	CUATRO, CUATRO

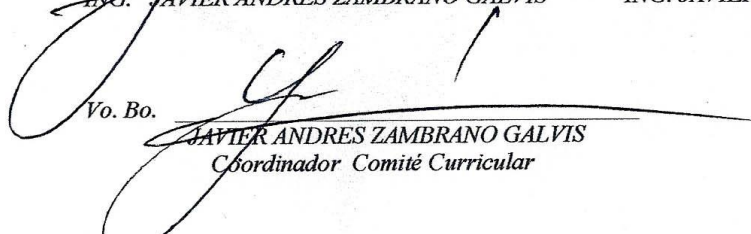
# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS

  
ING. JAVIER CARDENAS GUTIERREZ

Vo. Bo.

  
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	14
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Problema a Investigar	15
1.2.1 Descripción del problema	15
1.2.2 Delimitación del problema	15
1.2.3 Definición del problema	15
1.3 Planteamiento del Problema	16
1.4 Formulación del Problema	16
1.5 Sistematización del Problema	16
1.6 Objetivos	17
1.6.1 Objetivo general	17
1.6.2 Objetivos específicos	17
1.7 Justificación	18
1.7.1 Razón de ser del proyecto	18
1.7.2 Perspectivas	18
2. Marco de Referencia	19
2.1 Antecedentes	19
2.2 Marco Teórico	21
2.3 Marco Conceptual	23
2.4 Marco Legal	25
2.5 Marco Demográfico	27

2.5.1 Marco geográfico	28
2.5.2 Marco social	29
2.5.3 Marco situacional	29
3. Diseño Metodológico	30
3.1 Tipo de Estudio	30
3.2 Método de Investigación	31
3.3 Fuentes y Técnicas para Recolección de Información	31
3.3.1 Entrevista	31
3.3.2 Documentos	31
3.4 Tratamiento de la Información	32
4. Estudio de Suelos del Lote para Poder Determinar sus Propiedades Físicas y Mecánicas	34
4.1 Generalidades	34
4.2 Objetivo del Estudio	35
4.3 Localización del Proyecto	35
4.4 Investigación del Subsuelo	36
4.4.1 Características del sitio	36
4.4.1.1 Accidentes geomorfológicos	36
4.4.1.2 Características de las edificaciones adyacentes	37
4.4.2 Condiciones del entorno	37
4.4.2.1 Geología	37
4.4.2.2 Sismicidad	40
4.4.2.3 Clima	41
4.4.3 Características del proyecto	41
4.4.3.1 Exploración de campo	41

4.4.3.2 Ensayos de laboratorio	42
4.4.3.3 Capacidad portante del suelo de fundación	46
4.4.3.4 Análisis de asentamientos elásticos	46
4.5 Geotecnia del Perfil Estratigráfico y Discusión de los resultados	49
4.5.1 Estratigrafía del lote	49
4.5.2 Discusión de los resultados	50
4.5.2.1 Propiedades físicas	50
4.5.2.2 Límites de Atterberg	51
4.5.2.2 Características geotécnicas	52
4.6 Justificación de criterios geotécnicos adoptados	53
4.6.1 Capacidad última de soporte, $q_u$ .	53
4.6.2 Estado límite de falla	54
4.6.3 Modo de falla	54
4.7 Conclusiones y Recomendaciones	55
4.7.1 Conclusiones	55
4.7.2 Recomendaciones para diseño	56
4.7.2.1 Tipo de cimentación	56
4.7.2.2 Parámetros geométricos y geotécnicos para diseño	57
4.7.2.3 Recomendaciones constructivas	61
5. Topografía del Lote	63
5.1 Generalidades	63
5.2 Objetivo del Estudio	63
5.2.1 Objetivos específicos	63
5.3 Levantamiento Topográfico del Lote	64

5.3.1 Metodología del trabajo	64
5.3.1.1 Recopilación de información	64
5.3.1.2 Medición de Puntos	64
5.3.1.3 Análisis y discusión de los resultados	64
5.3.1.4 Conclusiones y recomendaciones	64
5.4 Plano topográfico del lote	65
6. Definir la Distribución Arquitectónica de Cada una de las Plantas que Conformaran la Edificación	66
6.1 Generalidades	66
6.2 Objetivo del Estudio	66
6.3 Planeación de la Distribución de Espacios	66
6.3.1 Emplazamiento	67
6.3.2 Superficie	67
6.3.3 Forma	67
6.3.4 Topografía	67
6.3.5 Linderos	67
6.3.6 Servidumbres	67
6.3.7 Servicios urbanos	67
6.3.8 Descripción del edificio	67
6.3.9 Requerimientos físicos de la IPS INFANEURO	68
6.4 Diagnóstico de la Situación Actual	69
6.5 Previsión de Necesidades Futuras	71
6.6 Definición de la Distribución Arquitectónica de la IPS	72
7. Implantar la Arquitectura del Proyecto en la Topografía del Terreno	73



7.1 Generalidades	73
7.2 Objetivos del Estudio	73
7.2.1 Objetivos específicos	73
7.3 Establecer la Distribución Arquitectónica sobre la Topografía del Terreno	73
7.4 Determinar la Cota de Trabajo sobre la que se va a Realizar el Proyecto	73
8. Modelar una Propuesta para dar una Solución Estructural a la Arquitectura del Proyecto	75
8.1 Generalidades	75
8.2 Objetivo de Estudio	75
8.3 Modelar en un Software la Propuesta de la Definición Arquitectónica del Proyecto	75
8.4 Diseño de los Planos Estructurales de la Edificación	77
8.5 Diseño de los Planos Hidráulicos de la Edificación	77
8.6 Diseño de los Planos Sanitarios de la Edificación	77
9. Elaborar el Presupuesto y Programación del Proyecto	78
9.1 Generalidades	78
9.2 Objetivo de Estudio	78
9.3 Presupuesto Total del Proyecto	78
9.4 Programación del Proyecto	78
10. Conclusiones	79
11. Recomendaciones	80
Referencias Bibliográficas	81