

	<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):** DIEGO ARMANDO      **APELLIDOS:** QUINTERO MARTÍNEZ

**NOMBRE(S):** HELBER JHONATAN      **APELLIDOS:** QUIROGA SUESCUN

**FACULTAD:** INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** CARLOS ALEXIS      **APELLIDOS:** BONILLA GRANADOS

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE DURANIA. NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

El trabajo trata acerca del, Diseño de un Centro de Desarrollo Infantil para el municipio de Durania (Norte de Santander). Se propone, Diseñar un Centro de Desarrollo Infantil (CDI) óptimo y con los requerimientos que exige el Estado para el municipio de Durania (Norte de Santander). Para ello, se elabora los estudios topográficos y de suelos. Seguido de, elaborar el análisis de costo y presupuesto del (CDI). Y finalmente, Elaborar el diseño hidrosanitario del (CDI). Es una investigación tipo analítico y aplicativo y experimental. La población es el centro de desarrollo infantil en Colombia, conforma la población objeto de estudio en la investigación del presente proyecto. Y la muestra la Comprende el municipio directamente involucrado para la ejecución de los estudios soporte para la realización del presente proyecto. La información se obtiene gracias a instituciones relacionadas y bibliografía existente. Y, se procesa mediante tablas donde se identifica la cantidad de recursos a invertir.

**PALABRAS CLAVE:** Topografía, infantil. Suelos, hidrosanitario, desarrollo, costos, presupuestos.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 118      **PLANOS:** 12      **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

DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE  
DURANIA. NORTE DE SANTANDER

DIEGO ARMANDO QUINTERO MARTÍNEZ  
HELBER JHONATAN QUIROGA SUESCUN

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

2018

DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE  
DURANIA. NORTE DE SANTANDER

DIEGO ARMANDO QUINTERO MARTÍNEZ  
HELBER JHONATAN QUIROGA SUESCUN

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

Ingeniero Civil

Director:

CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIO DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

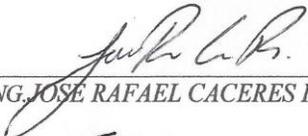
## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

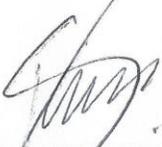
FECHA: 21 DE AGOSTO DE 2018 HORA: 10:00 AM  
LUGAR: EDIFICIO CREAD - UFPS  
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL  
TITULO DE LA TESIS: "DISEÑO DE UN CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL PARA EL MUNICIPIO DE DURANIA. NORTE DE SANTANDER".  
JURADOS: ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO  
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO  
DIRECTOR: ING. CARLOS ALEXIS BONILLA GRANADOS.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
DIEGO ARMANDO QUINTERO MARTINEZ	1110192	4,2	CUATRO, DOS
HELBERT JONATHAN QUIROGA SUESCUN	1111550	4,2	CUATRO, DOS

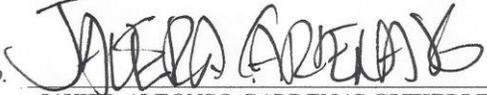
# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. JOSE RAFAEL CACERES RUBIO

  
ING. VICTOR ORLANDO MUTIS SERRANO

Vo. Bo.

  
JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	15
1. El Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos	20
1.5.1 Objetivo general	20
1.5.2 Objetivos específicos	20
1.6 Alcances	20
1.7 Limitaciones y Delimitaciones	21
1.7.1 Limitaciones	21
1.7.2 Delimitaciones	21
1.7.2.1 Delimitación temporal	21
1.7.2.2 Delimitación conceptual	21
1.7.2.3 Delimitación espacial	21
2 Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.2 Marco Teórico	26
2.3 Marco Conceptual	31
2.4 Marco Contextual	32
2.5 Marco Legal	34

3. Diseño Metodológico	45
3.1 Tipo de Investigación	45
3.2 Población	45
3.3 Muestra	45
3.4 Instrumentos para la Recolección de la Información	46
3.4.1 Fuentes primarias	46
3.4.2 Fuentes Secundarias	46
4. Administración del Proyecto	47
4.1 Recursos Humanos	47
4.2 Recursos Institucionales	47
4.3 Recursos Materiales	47
4.4 Recursos Financieros	48
5. Cronograma de Actividades	49
6. Estudios y Diseños	50
6.1 Estudio de Suelos e Ingeniería de Cimentación	50
6.1.1 Introducción	50
6.1.2 Trabajo en campo	50
6.1.3 Ensayos de laboratorio	50
6.1.4 Resultados de los ensayos	51
6.1.5 Capacidad de carga del suelo de fundación	57
6.1.6 Recomendaciones de fundación	57
6.2 Estudio Topografico	59
6.2.1 Cartera topográfica	59
6.2.2 Descripción del método	63

6.2.3 Relación de equipos	63
6.2.4 Características nivel automatico Topcon ATB	64
6.3 Diseño Arquitectonico	66
6.4 Diseño Estructural	66
6.4.1 Descripción del método porticado	66
6.4.2 Resultados de fuerza	68
6.5 Diseño Hidrosanitario y Agua Lluvia	73
6.5.1 Red hidráulica. Dotación	73
6.5.2 Sistema de suministro (acometida)	74
6.6 Cálculos Hidráulicos Redes Internas	74
6.6.1 Cálculo de pérdidas por fricción	75
6.6.2 Cálculo de pérdidas menores	77
6.7 Dotación Utilizada por Aparatos o Unidades de Consumo	77
6.8 Red Sanitaria	82
6.8.1 Calculo de Caudales	82
6.8.2 Diseño Colectores Horizontales	82
6.9 Parámetros de Diseño	82
6.9.1 Calculo de cargas en bajantes y cajas de inspección	83
6.9.2 Red aguas lluvias	86
6.9.3 Calculo de caudales	86
6.9.4 Diseño colectores horizontales	86
6.10 Costos y Presupuestos	87
7. Conclusiones	88
8. Recomendaciones	90