

	<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):** GERSON JAVIER      **APELLIDOS:** BUITRAGO PÁEZ

**NOMBRE(S):** ANDRÉS FELIPE      **APELLIDOS:** BEDOYA JAIMES

**FACULTAD:** INGENIERÍA

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** GERSON      **APELLIDOS:** LIMAS RAMÍREZ

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** ANALISIS COMPARATIVO ENTRE VIVIENDAS MODULARES CON CONTENEDORES MARITIMOS Y VIVIENDAS CONVENCIONALES

**RESUMEN**

Mediante el desarrollo del proyecto de viviendas construidas en contenedores se pretende enfrentar la problemática social de vivienda que se vive hoy en día por la escasez de recursos económicos de algunas familias en la ciudad de San José de Cúcuta. Es por esto que buscamos alternativas de viviendas modulares que permiten una metodología de trabajo mucho más avanzada que una vivienda convencional acortando así factores como el tiempo y economía. La comparación de estos dos sistemas permite alimentar y dar una perspectiva distinta a lo que se vive hoy en día en la ciudad de Cúcuta, aquellas personas de bajos recursos podrán adquirir vivienda mucho más rápido y económicamente más viables. Por consiguiente, los contenedores se han convertido en módulos de acero prefabricados, los cuales pueden transformarse en una amplia variedad de formas de construcción (viviendas, locales comerciales, salones de clase portátiles, guarderías, etc.), adaptándose a las necesidades de los usuarios finales gracias a sus múltiples soluciones estandarizadas para su apilamiento. Por eso se hace una comparación entre casas modulares y convencionales con el fin de que las personas puedan observar los costos de estas dos clases de viviendas y escojan la más apropiada para vivir.

**PALABRAS CLAVE:** comparación de viviendas, convencionales y viviendas modulares

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 82      **PLANOS:** 1      **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

ANALISIS COMPARATIVO ENTRE VIVIENDAS MODULARES CON CONTENEDORES  
MARITIMOS Y VIVIENDAS CONVENCIONALES

GERSON JAVIER BUITRAGO PÁEZ

ANDRÉS FELIPE BEDOYA JAIMES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

ANALISIS COMPARATIVO ENTRE VIVIENDAS MODULARES CON CONTENEDORES  
MARITIMOS Y VIVIENDAS CONVENCIONALES

GERSON JAVIER BUITRAGO PÁEZ

ANDRÉS FELIPE BEDOYA JAIMES

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero Civil

Director

GERSON LIMAS RAMÍREZ

Ingeniero Civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERIA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2018

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

**FECHA:** 5 DE JULIO DE 2018 **HORA:** 4:00 p. m.

**LUGAR:** AULA 3 – EDIFICIO CREAD - UFPS

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**TITULO DE LA TESIS:** “ANALISIS COMPARATIVO ENTRE VIVIENDAS MODULARES CON CONTENEDORES MARITIMOS Y VIVIENDAS CONVENCIONALES “.

**JURADOS:** ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO  
ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ

**DIRECTOR:** INGENIERO GERSON LIMAS RAMIREZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
GERSON JAVIER BUITRAGO PAEZ	1111467	4,0	CUATRO, CERO
ANDRES FELIPE BEDOYA JAIMES	1111380	4,0	CUATRO, CERO

# APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS

ING. BELISARIO CONTRERAS BARRETO

ING. PEDRO DAVID GALINDO GUTIERREZ

Vo. Bo.

JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Formulación del Problema	14
1.4 Objetivos	15
1.4.1 Objetivo general	15
1.4.2 Objetivos específicos	15
1.5 Justificación	15
1.6 Delimitación y Limitación	16
1.6.1 Limitación	16
1.6.2 Delimitaciones	16
1.6.2.1 Delimitación espacial	16
1.6.2.2 Delimitación temporal	16
1.6.2.3 Delimitación conceptual	16
2. Marco Referencial	17
2.1 Antecedentes	17
2.2 Marco Teórico	18
2.2.1 Viviendas	18
2.3 Marco Conceptual	27
2.4 Marco Contextual	29
2.5 Marco Legal	29

3. Diseño Metodológico	32
3.1 Población y Muestra	32
3.1.1 Población	32
3.1.2 Muestra	32
3.2 Ubicación	32
3.3 Presentación de Resultados	33
3.4 Medios Ambientales en los que se Desarrollara el Proyecto	33
4. Estudio de Mercado	35
4.1 Población y Muestra	35
4.2 Viabilidad del Producto en La ciudad Según los Encuestados	39
4.3 Segmentación de Mercado	41
4.4 Demanda	44
4.5 Demanda del Producto	45
4.6 Oferta	46
4.7 Oferta del Producto	46
5. Proceso Constructivo de las Viviendas Modulares	48
5.1 Adecuación de los Contenedores Marítimos	48
5.2 Construcción de vigas de Amarre y Anclaje del Contenedor	48
5.3 Corte y Unificación de los Contenedores	49
5.4 Anclaje de los Contenedores a la Estructura de Cimiento	49
5.5 Adecuación de la Vivienda	50
6. Estudio Financiero Vivienda Modular Realizada con Contenedores Marítimos	51
6.1 Recursos Humanos	51
6.2 Materia Prima	52

6.3 A.I.U y Otros Costos	58
6.4 Equipos y Maquinaria	60
6.5 Presupuesto Final Del Proyecto	61
7. Estudio Financiero Vivienda Convencional	66
7.1 A.I.U	66
7.2 Valor del Lote	67
7.3 Valor de los Diseños	67
7.4 Publicidad y Ventas	68
7.5 Recurso Humano	69
7.6 Lista de Materiales	70
7.7 Lista de Proveedores	74
7.8 Presupuesto Final del Proyecto	75
5. Conclusiones	81
Referencias Bibliográficas	82