

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR

NOMBRES: JEFFERSON MANUEL

APELLIDOS: PRADO ORTIZ

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA

DIRECTOR

NOMBRE: ASTRID MATILDE

APELLIDOS: PORTILLO RODRIGUEZ

TÍTULO DEL TRABAJO: INNOVACIÓN EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CON CONTENEDORES COMO ALTERNATIVA SOSTENIBLE EN ESPACIOS HABITABLES PARA LA EMPRESA E-CONTAINERS COLOMBIA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

RESUMEN

El proyecto identifica y estudia todas las potencialidades, características y especificaciones del contenedor para su uso como sistema constructivo en proyectos arquitectónicos, convirtiéndose en una técnica alternativa e innovadora en la rama de la arquitectura, pues su implementación ha sido de forma acelerada en los últimos años, a pesar del poco tiempo que lleva en la industria de la construcción. Es un elemento de estructura metálica que, luego de su vida útil, es implementado en obras arquitectónicas donde puede utilizarse para el sector comercial, vivienda, público y privado, regido bajo normas y tipos de estructuras estandarizadas internacionalmente, que permite un sinnúmero de posibilidades constructivas por su intermodalidad y su fácil movilización en diferentes medios de transporte, convirtiéndose en el elemento principal en diseños arquitectónicos de talla mundial. De acuerdo al análisis, se desarrolla su uso como sistema constructivo en proyectos arquitectónicos con contenedores como alternativa sostenible en espacios habitables, por medio de tres propuestas arquitectónicas que cumplan con las necesidades de las personas, ventajas y características requeridas para ser habitado, como lo son su adaptabilidad al entorno en que se encuentre, modularidad y multiplicidad en el diseño.

PALABRAS CLAVE: Contenedores, sostenibilidad, materiales, modulación, prefabricado.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 141

PLANOS:

ILUSTRACIONES:

CD ROOM: 1

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

COPIA NO CONTROLADA

INNOVACIÓN EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CON CONTENEDORES COMO
ALTERNATIVA SOSTENIBLE EN ESPACIOS HABITABLES PARA LA EMPRESA E-
CONTAINERS COLOMBIA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

JEFFERSON MANUEL PRADO ORTIZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

INNOVACIÓN EN PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS CON CONTENEDORES COMO
ALTERNATIVA SOSTENIBLE EN ESPACIOS HABITABLES PARA LA EMPRESA E-
CONTAINERS COLOMBIA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

JEFFERSON MANUEL PRADO ORTIZ

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

Arq. ASTRID MATILDE PORTLLO RODRIGUEZ

Directora de proyecto

Arq. JERÓNIMO ARIAS GÓMEZ

Co – director de proyecto, líder de Arquitectura de E-Containers Colombia

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2016

Contenido

	pág.
INTRODUCCIÓN	2
1. Innovación en proyectos arquitectónicos con contenedores como alternativa sostenible en espacios habitables para la empresa E-Containers Colombia de la ciudad de Bogotá	5
1.1. Planteamiento del problema	5
1.2. Objetivos	6
1.2.1. Objetivo General	6
1.2.2. Objetivos Específicos	6
1.3. Justificación	7
1.4. Alcances y delimitaciones	8
1.4.1. Alcances.	8
1.4.2. Delimitación espacial.	8
1.4.3. Delimitación temporal.	8
1.4.4. Delimitación conceptual.	8
1.5 Gráficos	9
1.5.1. Cronograma de actividades.	9
2. MARCO REFERENCIAL	10
2.1 Estado del Arte	10
2.1.1 Internacionales	10
2.1.2. Nacionales	11
2.1.3 Regionales	13
2.2 Marco teórico	14

2.2.1 Bases históricas	34
2.2.2 Construcción en Colombia	37
2.3 Marco conceptual	40
2.4. Marco contextual	42
2.5 Marco legal	43
3. MARCO METODOLÓGICO	46
3.1. Tipo de investigación	46
3.2. Población y muestra	47
3.2.1 Población	47
3.2.2 Muestra	47
3.2.3. Técnicas de recolección de información	47
4. PROCESO DE DISEÑO	49
4.1. Análisis e interpretación de resultados	49
4.1.1. Generalidades del contenedor	49
4.1.1.1. ¿Qué es un contenedor ISO?	51
4.1.1.2. Identificación y codificación del contenedor	50
4.1.1.3. Materiales de fabricación del contenedor	51
4.1.1.4. Especificaciones de los contenedores a usar.	54
4.1.1.5. Medidas externas de los contenedores de 20' pies, 40' pies y 40 pies High Cube.	55
4.1.1.6. Proceso logístico del contenedor	55
4.1.1.7. Medios de transporte terrestres del contenedor	56
4.1.1.8. Maquinaria para cargue y descargue del contenedor	57

4.1.2. Materiales convencionales utilizados en proyectos con contenedores.	57
4.1.3. Análisis de aspectos en proyectos arquitectónicos	59
4.1.3.1. Matriz de ventajas, desventajas y características del contenedor	59
4.1.3.2. Matriz de tipos de contenedores estandarizados	60
4.1.3.3. Matriz de aspectos de los referentes arquitectónicos en contenedores	61
4.2. Propuestas Arquitectónicas	62
4.2.1. Sistemas estructurales	62
4.2.2. Tipologías Estructurales	63
4.2.2.1. Sistema de Pórticos	63
4.2.2.2. Sistema Dual	64
4.2.2.3. Sistema Combinado	65
4.2.3. Comportamiento en clima tropical del contenedor	66
4.2.3.1. Ubicación y Normales Climatológicas	67
4.2.3.2. Carta Psicométrica de Cúcuta	68
4.2.3.3. Estigias Mahoney, Cerra & Coch del contenedor para Cúcuta	71
4.2.3.4. Medidas de cambios de temperatura del contenedor	72
4.2.3.5. Diagnóstico del Contenedor en Cúcuta	73
4.2.3.6. Resultado diagnóstico del Contenedor en Cúcuta	74
4.2.3.7. Tipos de Aislantes Térmicos	75
4.2.3.8. Fibra de vidrio como aislante térmico ideal para climas tropicales	76
4.2.4. Detalles constructivos de aislante térmico de las propuestas.	78
4.2.4.1. Detalle Piso - Pared	78
4.2.4.2. Detalle Pared – Techo	79

	IV
4.2.4.3. Detalle unión Columna - Viga	79
4.2.4.4. Imágenes de instalación de aislante acústico – térmico.	80
4.2.5. Propuesta Arquitectónica BIOMAX	82
4.2.6. Propuesta Arquitectónica Mall de Comidas Pereira	90
4.2.7. Propuesta Arquitectónica Centro Comercial Cajicá	101
5. CONCLUSIONES	114
6. RECOMENDACIONES	116
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	118
ANEXOS	121