

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB- 12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/1

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ADRIANA APELLIDOS: MARCELA HERNÁNDEZ

NOMBRE(S): ADRIANA YASMIN APELLIDOS: ORTEGA COLLANTES

FACULTAD: EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIOS: ARQUITECTURA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): CARMEN XIOMARA APELLIDOS: DÍAZ FUENTES

NOMBRE(S): _____ APELLIDOS: _____

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ESTUDIO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS VENTILADAS, COMO ESTRATEGIA BIOCLIMÁTICA EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS FABRICADOS EN SUELO-CEMENTO PENSADO PARA USO EN LA CONSTRUCCIÓN EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL CÁLIDO

RESUMEN

La presente investigación plantea el diseño de un producto fabricado en suelo-cemento prensado para la configuración de una solución constructiva ventilada, a partir del estudio de conceptos bioclimaticos, que favorecen la conducción del viento y brindan alternativas pasivas de ventilación, mejorando así las condiciones de confort en el interior de las viviendas en climas tropicales, en este caso Cúcuta, Norte de Santander.

PALABRAS CLAVE: diseño de producto, suelo cemento, estrategias pasivas, clima cálido.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 132 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

ESTUDIO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS VENTILADAS, COMO ESTRATEGIA
BIOCLIMÁTICA EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS FABRICADOS EN SUELO-CEMENTO
PRENSADO PARA USO EN LA CONSTRUCCIÓN EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL
CÁLIDO

ADRIANA MARCELA HERNÁNDEZ
ADRIANA YASMIN ORTEGA COLLANTES

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

ESTUDIO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS VENTILADAS, COMO ESTRATEGIA
BIOCLIMÁTICA EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS FABRICADOS EN SUELO-CEMENTO
PRENSADO PARA USO EN LA CONSTRUCCIÓN EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL
CÁLIDO

ADRIANA MARCELA HERNÁNDEZ
ADRIANA YASMIN ORTEGA COLLANTES

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

Arquitecta

Director:

CARMEN XIOMARA DÍAZ FUENTES

Arquitecta

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES
PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS
PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA**

Fecha: Febrero 20 de 2019

TITULO: ESTUDIO DE SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS VENTILADAS, COMO ESTRATEGIA BIOCLIMATICA EN EL DISEÑO DE PRODUCTOS FABRICADOS EN SUELO - CEMENTO PENSADO PARA USO EN LA CONSTRUCCION EN REGIONES DE CLIMA TROPICAL CALIDO.

Presentado por: ADRIANA MARCELA HERNANDEZ
ADRIANA YASMIN ORTEGA COLLANTES

Código: 1500613
Código: 1500694

Modalidad: Pasantía Grupo de Investigación GRAMA.

JURADO MIGUEL PEÑARANDA CANAL
CARLOS DANIEL CAICEDO VESGA
RAMON GALVIS CENTURION

DIRECTOR: CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
Co Director MIGUEL AURELIO NIÑO RAMIREZ

CALIFICACIÓN
4.3

A. M. L.
APROBADO

MIGUEL PEÑARANDA CANAL

CARLOS DANIEL CAICEDO VESGA

RAMON GALVIS CENTURION

CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
Directora Comité Curricular

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del Problema	17
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 Delimitaciones	21
1.6.1 Delimitación conceptual	21
1.6.2 Delimitación espacial	22
1.6.3 Delimitación temporal	22
2. Marco Referencial	23
2.1 Antecedentes	23
2.1.1 Evolución de las fachadas	23
2.2 Marco Teórico	28
2.3 Marco Conceptual	43
2.4 Marco Legal	50
3. Marco Metodológico	53
3.1 Tipo de Investigación	53
3.1.1 Investigación documental	53

3.1.2 Investigación descriptiva	53
3.1.3 Investigación experimental	54
3.2 Metodología de la Propuesta	54
3.2.1 Etapa I fundamentos de investigación	54
3.2.2 Etapa II proceso de diseño	55
3.2.3 Etapa III simulación	55
4. Resultados	56
4.1 Objetivo 1 Establecer los Criterios de Diseño para Favorecer la Conducción del Viento a Través de un Producto/Sistema Constructivo, a Partir de la Revisión Literatura Científica	56
4.1.1 Identificación fuentes desarrolladas desde el ámbito científico	57
4.1.2 Identificación fuentes desarrolladas desde el ámbito académico	64
4.1.3 Identificación fuentes desarrolladas a través de patentes	65
4.1.4 Identificación fuentes desarrolladas a través de artículos de revista	67
4.1.5 Principios básicos de la aerodinámica	71
4.1.6 Variaciones de los flujos de aire	73
4.1.7 La forma en la naturaleza	76
4.1.8 Criterios de diseño	81
4.2 Objetivo 2 Diseñar y Prototipar por Medio de Impresión 3d un Producto Fabricado en Suelo-Cemento Prensado que Configure una Solución Constructiva Ventilada	84
4.2.1 Proceso de diseño	84
4.2.2 Planimetría del modelo	86
4.2.3 Propuesta de instalación	87
4.2.5 Configuración de muro truncado y muro paralelo	89

4.2.6 Graficos de funcionamiento	90
4.2.7 Impresión 3d del prototipo	94
4.3 Objetivo 3 Plantear Nuevas Formas de Instalación y Colocación de Producto Fabricado en Suelo-Cemento Prensado	95
4.4 Objetivo 4 Simular el Desempeño de la Solución Constructiva a fin de Determinar su Beneficio	100
4.4.1 Diseño 3d de las piezas por individual en el software solidworks 2016	100
4.4.2 Ensamblaje de las piezas en solidworks 2016	102
4.4.3 Estudio térmico con el complemento (solidworks flow simulations 2016)	103
4.4.4 Resultados	104
4.4.4.1 Información de modelo	105
4.4.4.2 Propiedades de estudio	105
4.4.4.3 Unidades	106
4.4.4.4 Propiedades de material	106
4.4.4.5 Cargas térmicas	107
4.4.4.6 Información de contacto	107
4.4.4.7 Información de malla	108
4.4.4.8 Información de malla – detalles	108
4.4.4.9 Resultados del estudio	109
4.4.4.10 Comparación de propiedades generales entre un bloque tradicional y la solución constructiva propuesta	111
5. Conclusiones	113
6. Recomendaciones	115
Referencias Bibliográficas	116
Anexos	128