

APOYO LÍNEA DE SIMULACIÓN Y MODELIZACIÓN. GRUPO *d_lab*, PRÁCTICA Y
FORMACIÓN BÁSICA EN EXPERIMENTACIÓN Y MAPEO DE ESTRUCTURAS DE
AGREGACIONES CRISTALINAS

MARIA CAMILA ARAQUE GUTIERREZ

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

2020

APOYO LÍNEA DE SIMULACIÓN Y MODELIZACIÓN. GRUPO *d_lab*, PRÁCTICA Y
FORMACIÓN BÁSICA EN EXPERIMENTACIÓN Y MAPEO DE ESTRUCTURAS DE
AGREGACIONES CRISTALINAS

Autor

MARIA CAMILA ARAQUE GUTIERREZ

Trabajo de Grado Presentado como Requisito para Optar el Título de

Arquitecta

Director

ARQUITECTO JUAN MANUEL VILLA CARRERO

Cotutor

Dr. ISAMAEL GARCIA PAEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD EDUCACIÓN, ARTES Y HUMANIDADES

PLAN DE ESTUDIO DE ARQUITECTURA

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

**ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS – mediadas por las TIC
PLAN DE ESTUDIOS DE ARQUITECTURA**

Fecha: junio 17 de 2020

TITULO: APOYO LÍNEA DE SIMULACIÓN Y MODELIZACIÓN. GRUPO D_1ab, PRÁCTICA Y FORMACIÓN BÁSICA EN EXPERIMENTACIÓN Y MAPEO DE ESTRUCTURAS DE AGREGACIONES CRISTALINAS.

Presentado por: MARIA CAMILA ARAQUE GUTIERREZ Código 1500762

Modalidad: Pasantía, Investigación.

JURADO RAMON GALVIS CENTURION
CARLOS DANIEL CAICEDO VESGA
ALVARO ENRIQUE MALDONADO MONTAGUT

DIRECTOR: JUAN MANUEL VILLA CARRERO
CO DIRECTOR ISMAEL GARCIA PAEZ

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CALIFICACIÓN	A. M. L.
MARIA CAMILA ARAQUE GUTIERREZ	5.0	LAUREADA


RAMON GALVIS CENTURION


CARLOS DANIEL CAICEDO VESGA


ALVARO ENRIQUE MALDONADO MONTAGUT

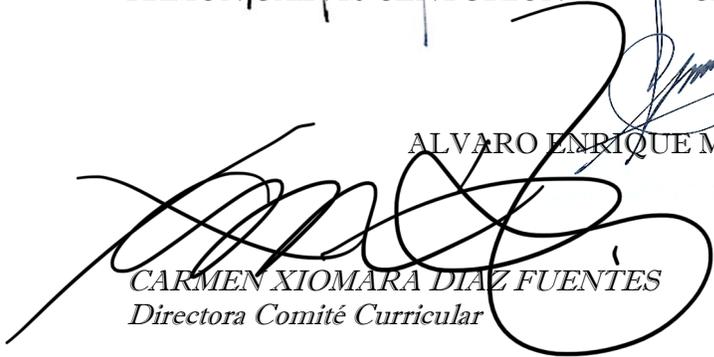

CARMEN XIOMARA DIAZ FUENTES
Directora Comité Curricular

Tabla de Contenido

	Pág.
Introducción	9
1.El Problema	10
1.1 Título	10
1.2 Planteamiento del Problema	10
1.3 Formulación del Problema.	13
1.4 Justificación	13
1.5 Objetivos	14
1.5.1 Objetivo General	14
1.5.2 Objetivos Específicos.	15
1.6 Alcances, Delimitaciones y Limitaciones	15
1.6.1 Alcances	15
1.6.2 Delimitaciones	15
1.6.2.1 Delimitación espacial	15
1.6.2.2 Delimitación temporal	16
1.6.3 Limitaciones	16
2.Marco Referencial .	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Bases Teóricas	19
2.2.1 Recolección de la Data	19

2.2.2 Métodos de Recolección de Datos	20
2.2.3 Direccionamiento de la Materia	20
2.3 Marco Conceptual	20
2.3.1 Recolección de Data	21
2.3.2 Clasificación	21
2.3.3 Direccionamiento	21
2.3.4 Simulación	22
3.Diseño Metodológico	23
3.1 Tipo de Investigación	23
3.2 Población y Muestra	23
3.3 Hipótesis	24
3.4 Análisis de Datos	24
3.5 Fases o Etapas	24
3.5.1 Revisión del Estado de la Cuestión.	25
3.5.2 Experimentación de la Materia	25
3.5.3 Recolección de la Data	25
3.5.4 Clasificación .	25
3.5.5 Direccionamiento del Material	25
4.Administración de la Investigación	26
4.1 Recursos Humanos	26
4.2 Recursos Institucionales	26
4.3 Recursos Materiales	26
4.4 Cronograma de Actividades	27
4.4.1 Actividades.	27

4.4.2 Metas.	27
4.4.3 Recursos Físicos y Humanos.	27
4.4.4 Materiales.	28
5.Resultados	29
5.1 Etapa de Experimentación	29
5.1.1 Selección de Materiales	29
5.1.2 Planteamiento de la Experimentación	29
5.1.3 Diferentes Etapas de la Experimentación	30
5.1.4 Replicabilidad	43
Conclusiones	45
Bibliografía	46