

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

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

### AUTOR:

**NOMBRES:** LAURA DANIELA      **APELLIDOS:** COLINA MURGAS

**FACULTAD:** DE INGENIERIA

**PLAN DE ESTUDIOS:** TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

### DIRECTOR:

**NOMBRES:** JOSÉ JESÚS      **APELLIDOS:** ACEVEDO PÁEZ

**TÍTULO DEL TRABAJO:** PASANTIA COMO AUXILIAR TÉCNICO EN EL LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

### RESUMEN:

En esta pasantía se realizaron los ensayos correspondientes para el análisis de la resistencia de cada uno de los materiales que se utilizan en el área de la construcción civil.

Las prácticas de laboratorio realizadas por parte de los estudiantes adscritos a la Facultad de Ingenierías, comprenden los ensayos respectivos en cada una de las asignaturas programadas por el plan de estudios durante el primer semestre del año 2019.

**PALABRAS CLAVE:** Laboratorio, materiales, auxiliar técnico, asesorías.

### CARACTERISTICAS:

**PÁGINAS:** 48      **PLANOS:** \_\_\_      **ILUSTRACIONES:** \_\_\_      **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
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

PASANTIA COMO AUXILIAR TÉCNICO EN EL LABORATORIO DE RESISTENCIA DE  
MATERIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

LAURA DANIELA COLINA MURGAS

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

PASANTIA COMO AUXILIAR TÉCNICO EN EL LABORATORIO DE RESISTENCIA DE  
MATERIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

LAURA DANIELA COLINA MURGAS

Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de Tecnólogo en Obras Civiles

Director

JOSÉ JESÚS ACEVEDO PÁEZ

Licenciado

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA DE OBRAS CIVILES

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

**ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO  
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES**

**HORA:** 9:00 a.m.  
**FECHA:** 16/08/2019  
**LUGAR:** FUNDADORES 304 - UFPS

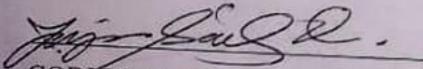
**JURADOS:** ING. ALBA YAJAIRA SANCHEZ DELGADO  
ING. RICARDO ZARATE CABALLERO

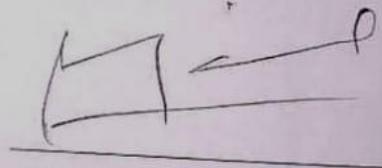
**TITULO DEL PROYECTO:** "PASANTIA COMO AUXILIAR TECNICO EN EL LABORATORIO DE RESISTENCIA DE MATERIALES DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER"

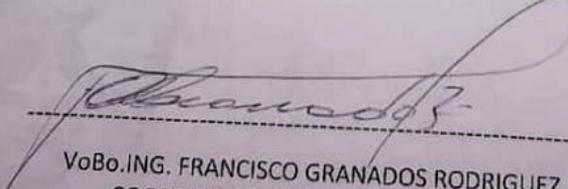
**DIRECTOR:** ING. JOSE JESUS ACEVEDO PAEZ

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>NOTA</b>
<u>LAURA DANIELA COLINA MURGAS</u>	<u>1921076</u>	<u>4.0</u>

**FIRMA DE LOS JURADOS**

  
CODIGO: 04767

  
CODIGO: 00103

  
VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ  
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

## Tabla de contenido

	<b>Pág.</b>
Introducción	11
1. Problema	13
1.1 Título	13
1.2 Planteamiento del Problema	13
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general	13
1.3.2 Objetivos específicos	14
1.4 Justificación	14
1.5 Alcances y Limitaciones	14
1.5.1 Alcances	14
1.5.2 Limitaciones	15
1.6 Delimitaciones	15
1.6.1 Delimitación espacial	15
1.6.2 Delimitación temporal	15
1.6.3 Delimitación conceptual	15
2. Marco Referencial	16
2.1 Antecedentes	16
2.2 Marco Conceptual	16
2.3 Marco Teórico	17
2.4 Marco Contextual	19

2.5 Marco Legal	20
3. Diseño Metodológico	21
3.1 Tipo de Investigación	21
3.2 Instrumentos para la Recolección de Información	21
3.2.1 Información Primaria	21
3.2.2 Información Secundaria	21
3.3 Técnicas de Análisis y Procesamiento de Datos	21
4. Actividades Cumplidas en el Proyecto	22
4.1 Actividades Técnico Administrativas	22
4.2 Asesoría a los Estudiantes que Presentan Practicas en el Laboratorio de Resistencia de Materiales	22
4.2.1 Ensayo de tensión para metales	23
4.2.2 Ensayo de compresión de concretos	25
4.2.3 Ensayo de compresión de metales	26
4.2.4 Ensayo de maderas	28
4.2.5 Ensayo de flexión de madera	31
4.2.6 Ensayo de compresión de madera	33
4.2.7 Ensayo de rocas	35
4.2.8 Ensayo de tracción de acero	36
4.3 Asistencia y Servicios	37
4.3.1 Servicio de atención al estudiante	37
4.3.2 Servicio de extensión a la comunidad	38
5. Conclusiones	40

6. Recomendaciones	41
Referencias bibliográficas	42
Anexos	43