	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): ALIX MARIA **APELLIDOS:** ZAMBRANO SAUCEDO

NOMBRE(S): _____ **APELLIDOS:** _____

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA EN OBRAS CIVILES

DIRECTOR:

NOMBRE(S): JUAN CARLOS **APELLIDOS:** SAYAGO ORTEGA

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ASISTENTE EN EL LABORATORIO DE FLUIDOS Y TÉRMICOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
PRIMER SEMESTRE DE 2016

RESUMEN

El presente proyecto tiene como objetivo ejecutar las actividades correspondientes como asistente en el Laboratorio de Fluidos y Térmicos de la Universidad Francisco de Paula Santander. Se utiliza una investigación aplicada y experimental para hacer los estudios de campo y de laboratorio. Se toma como muestra un grupo promedio de 20 estudiantes por materia, para hacer el uso respectivo y adecuado de las herramientas y equipos necesarios para dichas prácticas. Los resultados presentan el apoyo técnico brindado a los profesores para y brindar asesoría a los estudiantes de las distintas áreas, que adelantan prácticas en el Laboratorio de Fluidos y Térmicos. Igualmente, se establecen las actividades orientadas a la elaboración y realización de los proyectos que adelanta el laboratorio. Por último, se realizan las respectivas limpiezas y mantenimiento de los equipos para ofrecer un óptimo servicio a los estudiantes y profesores de la Universidad Francisco de Paula Santander.

PALABRAS CLAVES: Ensayos de laboratorio, laboratorio de fluidos y térmicos, UFPS.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 87 **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

ASISTENTE EN EL LABORATORIO DE FLUIDOS Y TÉRMICOS DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER PRIMER SEMESTRE DE 2016

ALIX MARIA ZAMBRANO SAUCEDO

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

2016

ASISTENTE EN EL LABORATORIO DE FLUIDOS Y TÉRMICOS DE LA UNIVERSIDAD
FRANCISCO DE PAULA SANTANDER PRIMER SEMESTRE DE 2016

ALIX MARIA ZAMBRANO SAUCEDO

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

Director

JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA

Ingeniero Civil

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

2016



ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO
TECNOLOGIA EN OBRAS CIVILES

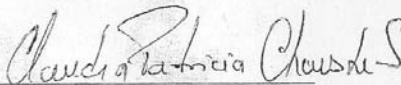
HORA: 09:00 A.M.
FECHA: 11/08/2016
LUGAR: LABORATORIO DE FLUIDOS Y TERMICOS
JURADOS: ING. EDGAR VILLEGAS
ING. CLAUDIA CHAUSTRE

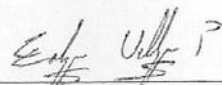
TITULO DEL PROYECTO: "ASISTENTE EN EL LABORATORIO DE FLUIDOS Y
TERMICOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER PRIMER
SEMESTRE DE 2016"


DIRECTOR: ING. JUAN CARLOS SAYAGO

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CÓDIGO	NOTA
ALIX MARIA ZAMBRANO SAUCEDO	1920602	4.1

FIRMA DE LOS JURADOS


CODIGO: 02792


CODIGO: 05057


VoBo. ING. FRANCISCO GRANADOS RODRIGUEZ
COORDINADOR COMITÉ CURRICULAR

Contenido

	pág.
Introducción	13
1. El Problema	14
1.1 Titulo	14
1.2 Planteamiento del Problema	14
1.3 Objetivos	14
1.3.1 Objetivo general	14
1.3.2 Objetivos específicos	15
1.4 Justificación	15
1.5 Alcances y Limitaciones	16
1.5.1 Alcances	16
1.5.2 Limitaciones	16
1.6 Delimitaciones	16
1.6.1 Delimitación espacial	16
1.6.2 Delimitación temporal	16
1.6.3 Delimitación conceptual	16
2. Marco Referencial	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes bibliográficos	18
2.2 Marco Contextual	18
2.3 Marco Teórico	18
2.4 Marco Conceptual	21

2.5 Marco Legal	23
3. Diseño Metodológico	24
3.1 Tipo de Investigación	24
3.1.1 Investigación según el nivel	24
3.1.2 Investigación según la estrategia	24
3.2 Población y Muestra	24
3.2.1 Población	24
3.2.2 Muestra	25
3.3 Instrumentos para la Recolección de Información	25
3.3.1 Información primaria	25
3.3.2 Información secundaria	25
3.4 Presentación y Análisis de Resultados	25
4. Actividades Desarrolladas Durante el Proyecto	26
4.1 Prácticas y Manipulación de Equipos en el Laboratorio de Fluidos y Térmicos a los Estudiantes de la Universidad Francisco de Paula Santander	26
4.1.1 Practica desarrolladas en el laboratorio medida de viscosidad	26
4.1.2 Practica en el laboratorio calibración de medición de caudales	29
4.1.3 Practica en el laboratorio medida y observación del número de Reynolds	33
4.1.4 Práctica en el laboratorio observación del número de Reynolds	36
4.1.5 Practica en el laboratorio principio de Bernoulli	39
4.1.6 Prácticas en el laboratorio pérdidas de tubería y conectores	42
4.1.7 Práctica en el laboratorio en la bomba centrifuga	45
4.1.8 Practicas en el laboratorio bombas en serie y paralelo	49
4.1.9 Practica en el laboratorio estudio de vertederos	53

4.1.10 Práctica en el laboratorio turbina pelton con flujo constante	55
4.1.11 Practica en el laboratorio conductividad en materiales granulados	58
4.1.12 Practica en el laboratorio calibración de Termocuplas	60
4.1.13 Practica en el laboratorio métodos de medición de temperatura	62
4.1.14 Práctica en el laboratorio turbina Franci	65
4.2 Servicio de Extensión a la Comunidad	67
4.2.1 Servicio de extensión a la comunidad prestado por la UFPS	67
5. Conclusiones	70
6. Recomendaciones	71
Referencias Bibliográficas	72
Anexos	74