



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): MARIA INES APELLIDOS: MONTAÑEZ AGUILAR

FACULTAD: INGENIERIAS

PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGÍA QUÍMICA

DIRECTOR:

NOMBRE(S): DORA CECILIA APELLIDOS: RODRIGUEZ ORDÓÑEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO DE LA ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA I PARA EL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

RESUMEN

Comprende de 15 prácticas de laboratorio estandarizadas, desarrolladas dentro de las instalaciones dispuestas para tal fin en la Universidad Francisco de Paula Santander. A través de estas serán instruidas las temáticas: conceptos básicos de la Química Orgánica, introducción al trabajo de laboratorio de Química Orgánica, puntos de fusión y ebullición, principios de destilación, cristalización de compuestos, hidrocarburos alcanos, cicloalcanos, alquenos, alquinos, alcoholes y fenoles, aldehídos y cetonas, isomería de compuestos orgánicos, polarimetría de compuestos orgánicos extracciones y principios de cromatografía.

*PALABRAS CLAVE:* Prácticas de laboratorio, Química Orgánica, estandarizadas.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 277 PLANOS: \_\_\_ ILUSTRACIONES: \_\_\_ CD ROOM: 1

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE LA  
ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA I, PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA  
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.

MARIA INES MONTAÑEZ AGUILAR

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO DE LA  
ASIGNATURA QUÍMICA ORGÁNICA I, PARA EL LABORATORIO DE QUÍMICA  
DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

MARIA INES MONTAÑEZ AGUILAR

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de  
Tecnólogo Químico

Directora  
DORA CECILIA RODRÍGUEZ ORDOÑEZ  
Química M. Sc.

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
PLAN DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA QUÍMICA  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA  
2014



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

## ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 29 DE JUNIO DE 2012 HORA: 10:00 a. m.  
LUGAR: SALA 4 – TERCER PISO EDIFICIO CREAD  
PLAN DE ESTUDIOS: TECNOLOGIA QUIMICA  
TITULO DE LA TESIS: “ELABORACION DE UN MANUAL DE PRACTICAS DE LABORATORIO DE LA ASIGNATURA QUIMICA ORGANICA I, PARA EL LABORATORIO DE QUIMICA DE LA UFPS”.  
JURADOS: RICARDO LEON MORA BASTO  
PEDRO SAUL RIVERA CARVAJAL  
ERNESTO CASTRO RAMIREZ  
DIRECTOR: DORA CECILIA RODRIGUEZ ORDOÑEZ.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
MARIA INES MONTAÑEZ AGUILAR	1930036	4,2	CUATRO, DOS

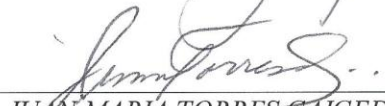
### APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:

  
RICARDO LEON MORA BASTO

  
PEDRO SAUL RIVERA CARVAJAL

  
ERNESTO CASTRO RAMIREZ

Vo. Bo.   
JUAN MARIA TORRES CAICEDO  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## AGRADECIMIENTOS

Expreso mis agradecimientos al todo poderoso quien ha sido parte esencial de mi vida; a mi familia, fieles acompañantes de cada uno de mis pasos y muy especialmente a mis tres madres, matronas de mi hogar por sus sacrificios y templanza, por sus vidas ejemplares y por la firma de amor en cada uno de sus actos; a mi tío Saúl Aguilar Sánchez, intelectual innato e inspiración de aprendizaje, mi padre de corazón, mi fiel seguidor; a la Universidad Francisco de Paula Santander, la institución que me ha formado y a las siguientes personas cuyos aportes fueron valiosos para llevar a cabo el desarrollo de este manual: al Ingeniero Juan María Torres Caicedo, director del Departamento de Química, a Marilse Araque asistente de dirección del programa académico, a mi directora de proyecto Dora Cecilia Rodríguez por su compromiso y dedicación en el proceso, al Químico Ricardo Mora, guía en el desarrollo de este proyecto, a las profesoras María Ascensión Acevedo y María Eugenia Moreno por su generosa colaboración para el desarrollo de las prácticas, a Guillermo Niño, Miriam Carvajal Valderrama, Yolanda Mejía Toro y Gloria Cecilia Medina, asistentes del Laboratorio de Química por su guía, servicio y ayuda; así como a todas aquellas personas que de una u otra forma brindaron aportes y novedades para enriquecer el proyecto: a los jurados de sustentación: Ernesto Castro y Pedro Saúl Rivera; a David Andrés Simancas Pretel y a sus padres y, a Rubén Darío Fernández Arcila, mi par de manos derechas en la ejecución del proyecto; a los profesores que me formaron durante toda mi carrera; y, a mis amistades incondicionales, piezas claves en la culminación de este recorrido.

## CONTENIDO

	<b>pág.</b>
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
INTRODUCCION	13
1. PROBLEMA	14
1.1 TITULO	14
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	15
1.4 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA	15
1.5 OBJETIVOS	15
1.5.1 Objetivo general	15
1.5.2 Objetivos específicos	15
1.6 DELIMITACIONES	16
1.6.1 Delimitaciones espaciales	16
1.6.2 Delimitación temporal	16
1.6.3 Delimitación conceptual	16
1.7 ALCANCES Y LIMITACIONES	17
1.7.1 Alcances	17
1.7.2 Limitaciones	17
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 ANTECEDENTES	18

2.2 MARCO CONTEXTUAL	19
2.3 MARCO TEORICO	20
2.4 MARCO CONCEPTUAL	25
2.5 MARCO LEGAL	28
3. DISEÑO METODOLOGICO PRELIMINAR	30
3.1 NIVEL DE INVESTIGACION	30
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	30
3.3 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	30
4. ADMINISTRACION DE LA INVESTIGACION	31
4.1 RECURSOS HUMANOS	31
4.2 RECURSOS INSTITUCIONALES	31
4.3 RECURSOS FINANCIEROS	31
5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	34
6. ELABORACION DEL MANUAL DE LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA I	35
6.1 OBJETIVO GENERAL	35
6.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	35
6.3 CONTENIDO TEMÁTICO DEL MANUAL DE LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I	35
6.4 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	39
6.5 SELECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	39
6.6 EJECUCION DE LAS PRÁCTICAS EN EL LABORATORIO DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER.	40

6.7 EVALUACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL LABORATORIO	41
6.8 ELABORACIÓN DEL MANUAL DE LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA I	41
6.8.1 Elementos componentes de una guía ideal	42
7. CONCLUSIONES	44
8. RECOMENDACIONES	46
BIBLIOGRAFIA	47
ANEXOS	51