

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

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): DAYANA MARCELA APELLIDOS: RAMÍREZ MORENO

NOMBRE(S): SILVIA MELISSA APELLIDOS: NOCUA GÓMEZ

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GABRIEL APELLIDOS: PEÑA RODRIGUEZ

CODIRECTOR:

NOMBRE(S): \_\_\_\_\_ APELLIDOS: \_\_\_\_\_

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE UNA CELDA DE LECTROCOAGULACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA TEXTIL

**RESUMEN**

Las aguas residuales, ha desencadenado una serie de problemas ambientales, la cual han dado la necesidad de establecer e identificar procesos de tratamiento viables, que ayuden a la mitigación de esos impactos. El sistema de electrocoagulación se ha identificado como una de las alternativas más eficaces en el tratamiento de agua residuales, ya que dicho sistema garantiza la remoción de contaminantes, con un alto porcentaje de eficiencia, presenta disminución de residuos, y sus costos son bajos, es decir rentable económicamente. Por lo anterior se presenta el efecto de la diferencia de potencial y tiempo aplicados en la celda de electrocoagulación en el tratamiento de aguas residuales. Los electrodos utilizados fueron de aluminio con un área de trabajo de 23.18 cm<sup>2</sup>. La diferencia de potencial se varió entre 10 y 30 voltios, mientras que los tiempos desde 5 a 15 minutos, donde se mantuvo constante la separación entre los electrodos en 1 cm. Los parámetros estudiados a las muestras de agua antes y después del tratamiento fueron la conductividad eléctrica (EC), el pH, los sólidos totales disueltos (TDS), para lo cual se utilizó el multiparámetro HL680 de SI Analytics®, mientras que los espectros de absorción en el Uv-Vis fueron analizados mediante el espectrofotómetro BioMate 3S de Thermo Scientific®. Nuestros resultados muestran que a medida que se incrementa la diferencia de potencial el pH varia pasando de 8 a 8,876, mientras que los sólidos totales disueltos disminuyen levemente, se presentó una remoción de más del 60% en DBO Y DQO, pero la coagulación del colorante se logra con una eficiencia cercana al 95 %, lo cual se evidenció en los espectros para el rango entre 190 y 400 nm.

**PALABRAS CLAVE:** Agua residual, Electrocoagulación, Tratamiento.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 74 **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

COPIA NO CONTROLADA

DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE UNA CELDA DE  
LECTROCOAGULACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA  
INDUSTRIA TEXTIL

DAYANA MARCELA RAMÍREZ MORENO

SILVIA MELISSA NOCUA GÓMEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE UNA CELDA DE  
ELECTROCOAGULACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA  
INDUSTRIA TEXTIL

DAYANA MARCELA RAMÍREZ MORENO

SILVIA MELISSA NOCUA GÓMEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar por el título de:

Ingeniero Ambiental

Director:

Dr. GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIA AGRARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2019

**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO**

**FECHA:** 20 DE MAYO DE 2019

**HORA:** 9:00 AM

**LUGAR:** CREAD – SALA 3

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA AMBIENTAL

**TITULO:** “DETERMINACIÓN DE LOS PARAMETROS DE UNA CELDA DE ELECTROCOAGULACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA INDUSTRIA TEXTIL”

**MODALIDAD:** TRABAJO DIRIGIDO

**JURADOS:** JANET BIBIANA GARCIA MARTINEZ  
ANDRES FERNANDO BARAJAS SOLANO  
ARTURO ORTIZ ARISMENDY

**DIRECTOR:** GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CODIGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
SILVIA MELISSA NOCUA GOMEZ	1650492	4.2
DAYANA MARCELA RAMIREZ MORENO	1650496	4.2

**OBSERVACIONES:** APROBADO

**FIRMA DE LOS JURADOS:**

  
JANET BIBIANA GARCIA MARTINEZ

  
ANDRES FERNANDO BARAJAS S.

  
ARTURO ORTIZ ARISMENDY

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular

  
JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del Problema	15
1.3 Formulación del Problema	16
1.4 Objetivos	16
1.4.1 Objetivo general	16
1.4.2 Objetivos específicos	16
1.5 Justificación	16
1.6 Alcances y Limitaciones	17
1.6.1 Alcance.	17
1.6.2 Limitaciones	17
1.7 Delimitaciones	17
1.7.1 Delimitación espacial	17
1.7.2 Temporal	18
1.7.3 Conceptual	18
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Marco Teórico	24
2.3 Marco Contextual	30
2.4 Marco Legal	30
3. Diseño Metodológico	32

3.1 Tipo de Investigación	32
3.2 Población y Muestra	32
3.2.1 Población	32
3.2.2 Muestra	32
3.3 Etapas a Cumplir en el Proyecto	32
4. Resultados	34
5. Conclusiones	60
6. Recomendaciones	61
Referencias bibliográficas	63
Anexos	70