

	GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS	Código	FO-SB-12/v0
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN	Página	1/54

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES):

NOMBRE(S): ZULMA YARLEY APELLIDOS: MOGOLLON CUELLAR

NOMBRE(S): YOBANA IRIS NEY APELLIDOS: SILVA RIVERO

FACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): GABRIEL

APELLIDOS: PEÑA RODRÍGUEZ

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): TRATAMIENTO DE AGUA UTILIZANDO CERÁMICAS POROSAS A BASE DE DIATOMITA RECICLADA Y CAOLÍN

RESUMEN

La contaminación de las aguas es un problema a nivel mundial que genera situaciones graves en temas de salud y en el medio ambiental debido a esto el tratamiento de aguas es prioridad ya que el líquido vital de calidad es escaso; por otra parte, en las industrias cerveceras se producen grandes cantidades de tierras diatomáceas las cuales una vez cumplen su función se convierten en desechos industriales. Se planteó como objetivo principal evaluar el tratamiento de agua en concentraciones baja, media y alta de los parámetros de la tabla 1 antes y después de ser filtradas a través de cerámicas porosas a base de diatomitas recicladas de la industria cervecera y caolín. Se llegó a la conclusión de en general se puede inferir que las cerámicas porosas sinterizadas fueron efectivas para la remoción de cloruros, sulfatos y hierro, durante el proceso de filtración, lo cual se debe a la alta superficie específica, porosidad y CEC, que permite la fijación de los iones de cloro, sulfato y hierro.

PALABRAS CLAVE: Agua, Caolín, Diatomita, Cerámicas, Porosas

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 54 PLANOS: ___ ILUSTRACIONES: __8__ 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

TRATAMIENTO DE AGUA UTILIZANDO CERÁMICAS POROSAS A BASE DE
DIATOMITA RECICLADA Y CAOLÍN

ZULMA YARLEY MOGOLLON CUELLAR

YOBANA IRIS NEY SILVA RIVERO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SNTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA AMBIENTAL

CUCUTA

2018

TRATAMIENTO DE AGUA UTILIZANDO CERÁMICAS POROSAS A BASE DE
DIATOMITA RECICLADA Y CAOLÍN

ZULMA YARLEY MOGOLLON CUELLAR

YOBANA IRIS NEY SILVA RIVERO

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

Ingeniero Ambiental

Director

Gabriel Peña Rodríguez

Ph.D. en ciencias y tecnologías avanzadas e ingeniería de materiales

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA AMBIENTAL

CUCUTA

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 23 DE NOVIEMBRE DE 2018

HORA: 08:00 AM

LUGAR: EDIFICIO SEMIPESADOS – PROGRAMA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

TÍTULO: “TRATAMIENTO DE AGUA UTILIZANDO CERAMICA POROSA A BASE DE DIATOMITA RECICLADA Y CAOLIN”

MODALIDAD: TRABAJO DIRIGIDO

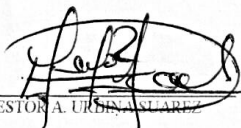
JURADOS: NESTOR ANDRES URBINA SUAREZ
DORANCE BECERRA MORENO
JOSE MANUEL VILLAMIZAR IBARRA

DIRECTOR: GABRIEL PEÑA RODRIGUEZ

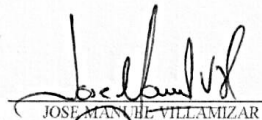
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN
YOBANA IRIS NEY SILVA RIVERO	1650155	4.4
ZULMA YARLEY MOGOLLON CUELLAR	1650556	4.4

OBSERVACIONES: APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS:


NESTOR A. URBINA SUAREZ


DORANCE BECERRA MORENO


JOSE MANUEL VILLAMIZAR

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular


JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	9
1. Descripción del problema	11
1.1 Planteamiento y formulación del problema	11
1.2 Justificación	12
1.3 Objetivos	12
1.3.1 Objetivo general.	12
1.3.2 Objetivos específicos.	12
1.4 Delimitación	13
1.4.1 Alcances.	13
1.4.2 Limitaciones.	13
2. Referencias teóricas	14
2.1 Marco conceptual	14
2.2 Antecedentes	16
2.3 Marco teórico	17
2.3.1 Principales procesos usados en el tratamiento de agua potable.	22
2.3.1.1 Rejillas	23
2.3.1.2 Coagulación y floculación.	23
2.3.1.3 Sedimentación	24
2.3.1.4 Filtración.	24
2.3.1.5 Desinfección.	25

2.3.2 Generalidades de las diatomitas.	26
2.3.3 Generalidades del caolín	27
2.3.4 Aplicaciones industriales del caolín.	28
2.3.5 Biofísica y nanotecnología.	31
2.4 Marco legal	32
3. Metodología	33
3.1 Tipo de investigación	33
3.2 Población y muestra	33
3.3 Etapas desarrolladas	34
3.4 Descripción de las etapas	35
3.4.1. Etapa 1. Caracterización de las diatomitas y el caolín	35
3.4.2 Etapa 2. Elaboración y sinterización de las cerámicas.	37
3.4.3 Etapa 3. Preparación de las muestras de agua en el laboratorio	41
3.4.4 Etapa 4. Filtración de las muestras de agua.	42
3.4.5 Etapa 5. Análisis de muestras de agua antes y después del proceso de filtración	42
4. Resultados	43
5. Conclusión	49
6. Referencias bibliograficas	50