

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

RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): Claudia Marcela APELLIDOS: Alsina Fuentes

NOMBRE(S): Juan Alejandro APELLIDOS: Zapata Castellon

FACULTAD: Ciencias Agrarias y del Ambiente

PLAN DE ESTUDIOS: Ingeniería Biotecnológica

DIRECTOR:

NOMBRE(S): Jorge APELLIDOS: Molina López

TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): EVALUACION DEL ASPECTO OPERATIVO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE NORTE DE SANTANDER

RESUMEN

La planta de tratamiento de agua potable del Municipio de Gramalote Norte de Santander es un proyecto nuevo aprobado por el fondo Adaptación de Colombia para abastecer a la comunidad de este nuevo casco urbano del municipio, es manejada por la Unidad de Servicios Públicos de Gramalote.

Este documento presenta una Evaluación realizada a la planta de tratamiento siguiendo con la metodología establecida en dicho proyecto para establecer el correcto funcionamiento de la planta y determinar si el agua distribuida a los habitantes del municipio es apta para consumo humano.

El presente proyecto recopila la información de todos los aspectos analizados durante el desarrollo de la Evaluación sobre el funcionamiento y operación de cada una de las unidades de floculación, sedimentación, filtración y desinfección que componen la planta con el fin de establecer el comportamiento de dichas unidades durante el proceso de tratamiento de agua potable realizándose a partir de los resultados de los parámetros establecidos para ser analizados in situ los cuales darán las pautas del estado del agua después del proceso de potabilización.

Con la información recopilada y el asesoramiento brindado durante la realización de este proyecto, se plantearon conclusiones y recomendaciones para que sean implementadas y el proceso de potabilización y la realización de todas las actividades dentro de la planta mejores cada vez más.

PALABRAS CLAVES: tratamiento de potabilización, análisis, agua potable, parámetros fisicoquímicos, proceso operativo.

CARACTERISTICAS:

PÁGINAS: 131 PLANOS: ILUSTRACIONES: CD ROOM:

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

EVALUACIÓN DEL ASPECTO OPERATIVO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL CASCO URBANO DEL
MUNICIPIO DE GRAMALOTE NORTE DE SANTANDER

CLAUDIA MARCELA ALSINA FUENTES
JUAN ALEJANDRO ZAPATA CASTRELLON

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

2017

EVALUACIÓN DEL ASPECTO OPERATIVO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP) DEL CASCO URBANO DEL
MUNICIPIO DE GRAMALOTE NORTE DE SANTANDER

CLAUDIA MARCELA ALSINA FUENTES
JUAN ALEJANDRO ZAPATA CASTRELLON

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

INGENIERO BIOTECNOLOGICO

Director:

ING. JORGE MOLINA LOPEZ

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

2017

ACTA DE SUSTENTACION DE UN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 06 DE OCTUBRE DE 2017

HORA: 5:00 PM

LUGAR: SALA 3 CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA BIOTECNOLÓGICA

TITULO: "EVALUACIÓN DEL ASPECTO OPERATIVO DE LA PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PTAP DEL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GRAMALOTE NORTE DE SANTANDER"

MODALIDAD: PASANTIA

JURADO: JENNY ESPERANZA RODRIGUEZ PEREZ
ARIADNA HAZEL VERGEL SUAREZ
OSCAR ORLANDO PINILLA MANTILLA

ENTIDAD: UFPS

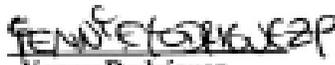
DIRECTOR: JORGE MOLINA LÓPEZ

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACION
CLAUDIA MARCELA ALSINA FUENTES	1610765	4.0
JUAN ALEJANDRO ZAPATA CASTRELLON	1610697	4.0

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS


Ariadna Vergel


Yenny Rodriguez


Oscar Pinilla

VoBo Coordinador Comité Curricular _____

RESUMEN

El trabajo de grado modalidad extensión Pasantía que se describe a continuación tiene como título Evaluación del aspecto operativo de la puesta en marcha de la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) del casco urbano del Municipio de Gramalote Norte de Santander, es una evaluación actual del funcionamiento y del procedimiento operativo para el correcto proceso de potabilización del agua, para la culminación de dicha evaluación se realizaron labores durante cuatro meses, concernientes a las actividades plasmadas en el plan de trabajo y cronograma de actividades siguiendo también los lineamientos de los objetivos trazados para el cumplimiento de este trabajo. Se verificó durante la ejecución la operación actual, la parte física de la planta y sus procesos; todo esto permitió formular los objetivos y llevar a cabo las actividades para un óptimo desarrollo de los mismos y evaluar las unidades de tratamiento, los equipos utilizados, los procesos que se desarrollan, los resultados de los análisis realizados.

Para dar soporte a este proyecto se hizo uso de registro fotográfico, registro de análisis realizados diariamente este se conoce como control diario operacional, se recopiló información suministrada por el fondo de adaptación sobre la construcción de la planta, se compararon resultados con los del IDS que son los encargados de monitorear la calidad del agua por parte del Departamento, se elaboraron tablas y gráficos para dar un mejor entendimiento de los resultados de esta evaluación. Este proyecto determina que la infraestructura física y operativa de la nueva planta de tratamiento de agua potable de Gramalote es aceptable según la resolución 2115 del 2007 para los resultados de los análisis que determinan la calidad del agua potable ya que estos parámetros indican que el proceso operativo se realiza de manera correcta y adecuada.

Palabras claves: tratamiento de potabilización, análisis, agua potable, características fisicoquímicas, proceso operativo, calidad del agua.

Abstract

The degree work extension extension described below has the title Evaluation of the operational aspect of the start-up of the drinking water treatment plant (PTAP) of the urban area of the Municipality of Gramalote Norte de Santander, is a current evaluation Operation and operational procedure for the correct process of water purification, for the completion of this evaluation were carried out for four months, concerning the activities reflected in the work plan and schedule of activities also following the guidelines of the objectives outlined For the accomplishment of this work. The actual operation, the physical part of the plant and its processes were verified during the execution; All this allowed to formulate the objectives and carry out the activities for an optimal development of the same and to evaluate the units of treatment, the equipment used, the processes that are developed, the results of the analyzes made.

In order to support this project, a photographic record was used, a log of analyzes performed daily. This is known as operational daily control, information collected by the adaptation fund was collected on the construction of the plant, results were compared with those of IDS Are in charge of monitoring the water quality by the Department, tables and graphs were elaborated to give a better understanding of the results of this evaluation. This project determines that the physical and operational infrastructure of the new Gramalote drinking water treatment plant is acceptable according to resolution 2115 of 2007 for the results of the analysis that determine the quality of the drinking water since these parameters indicate that the operational process is Performed correctly and properly.

Key words: purification treatment, analysis, drinking water, physicochemical characteristics, operational process, water quality.

Agradecimientos

A Dios por su infinito amor, porque nos brinda la vida y fuerza para superarnos día a día.

Al Dr. José Tarsicio Celis Rincón Alcalde del Municipio de Gramalote por darnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto en este Municipio.

A nuestro Director de proyecto Ing. Jorge Molina López por su acompañamiento y apoyo incondicional en esta etapa tan importante

A nuestra Jefe Julieth Paola Fuentes por brindarnos su amistad y su colaboración incondicionalmente y recibirnos como su familia en su casa en Gramalote.

A nuestros padres (Yaneth Fuentes Ramírez, Alfonso Alsina Cobaría, Mariluz Castellon Meneses, Gustavo Fernández García) que hacen todo en la vida para que nosotros podamos lograr los ideales, por velar por nuestro bienestar y educación, por darnos la carrera universitaria para nuestro futuro y por brindarnos su apoyo siempre.

A nuestra Directora de Plan de Estudios Ing. Yaneth Muñoz por la colaboración en todo este proceso de culminación de nuestra carrera universitaria.

Contenido

	pág.
Introducción	14
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	18
1.4 Justificación	19
1.5 Objetivos	21
1.5.1 Objetivo general	21
1.5.2 Objetivos específicos	21
1.6 Alcances y Limitaciones	22
1.6.1 Alcances	22
1.6.2 Limitaciones	22
1.7 Delimitaciones	23
1.7.1 Delimitación espacial	23
1.7.2 Delimitación temporal	23
1.7.3 Delimitación conceptual	23
2. Marco Referencial	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Marco Teórico	29
2.3 Marco Contextual	46
2.4 Marco Conceptual	48
2.5 Marco Legal	51

3. Diseño Metodológico	56
3.1 Tipo de Investigación	56
3.2 Población y Muestra	57
3.2.1 Población	57
3.2.1 Muestra	57
3.2.3 Hipótesis	57
3.3 Fases de la Investigación	57
3.4 Instrumentos para la Recolección de la Información	58
4. Administración del Proyecto	59
4.1 Recursos Humanos	59
4.2 Recursos Institucionales	59
4.3 Recursos Materiales	60
4.4 Recursos Financieros	60
4.4.1 Ingresos	60
5. Resultados y análisis	61
5.1 Descripciones técnicas de cada uno de los compartimientos y equipos	61
5.2 Descripción física de la planta de tratamiento de agua potable.	80
5.3 Descripción de los procesos	87
5.4 Discusión sobre plantas compactas y plantas convencionales	89
5.5 Definición de los parámetros básicos en el laboratorio.	90
Conclusiones	
Referencias	