



RESUMEN TRABAJO DE GRADO

AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS

NOMBRE(S): JULIETH TORCOROMA APELLIDOS: MORALES MARTÍNEZFACULTAD: CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTEPLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

DIRECTOR:

NOMBRE(S): LUISA FERNANDA APELLIDOS: RAMÍREZ RÍOSTÍTULO DEL TRABAJO (TESIS): CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA COMO INSUMO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - SEDE CENTRAL

RESUMEN:

El presente documento incluye la caracterización de la infraestructura hidráulica en la Sede Central de la Universidad Francisco de Paula Santander como insumo para la formulación del Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua, en el marco de la ley 373 de 1997. Comprende el diagnóstico de la fuente de abastecimiento en donde se encontró, mediante revisión de información secundaria, que la institución recibe agua a partir del sistema de agua subterránea y el suministro de agua potable proveniente del acueducto municipal; el diagnóstico de la infraestructura hidráulica en los sistemas de captación y distribución que incluía la verificación de las acometidas con las que cuenta la universidad, el funcionamiento y estado de los sistemas de captación y distribución mediante visitas técnicas de revisión a cada uno de los componentes y diligenciamiento de listas de chequeo; el cálculo del consumo de agua y del balance hídrico haciendo uso de fórmulas para calcular volúmenes y hacer balances, bases de datos en Excel y análisis de información secundaria. Gracias a la información adquirida se logró obtener un análisis general para comprender la dinámica de la universidad y su estado actual frente al uso de agua teniendo en cuenta las problemáticas evidenciadas.

PALABRAS CLAVE: Caracterización, Infraestructura hidráulica, Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua, Universidad Francisco de Paula Santander, Agua.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 73 PLANOS: 33 ILUSTRACIONES: 19 CD ROOM: X

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

CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA COMO INSUMO
PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL
AGUA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - SEDE CENTRAL

JULIETH TORCOROMA MORALES MARTÍNEZ

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

2018

CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA COMO INSUMO
PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL
AGUA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER - SEDE CENTRAL

JULIETH TORCOROMA MORALES MARTÍNEZ

Proyecto de grado modalidad trabajo dirigido presentado como requisito para optar por el título
de Ingeniero Ambiental

Director:

Luisa Fernanda Ramírez Ríos

Ingeniero Ambiental, Esp

(c)MSc en Ingeniería Ambiental

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

2018

ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 08 DE NOVIEMBRE DE 2018

HORA: 03:00 PM

LUGAR: SALA DE FOTOGRAFIA - CREAD

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

TITULO: "CARACTERIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA COMO INSUMO PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA DE USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER – SEDE CENTRAL."

MODALIDAD: TRABAJO DIRIGIDO


JURADOS: CARLOS HUMBERTO OVIEDO SANABRIA
PAOLA SANGUINO BARAJAS
DORANCE BECERRA MORENO

DIRECTOR: LUISA FERNANDA RAMIREZ RIOS

NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN
JULIETH TORCOROMA MORALES MARTINEZ	1650310	4.5

OBSERVACIONES: MERITORIO.

FIRMA DE LOS JURADOS:


CARLOS H. OVIEDO SANABRIA


PAOLA SANGUINO BARAJAS


DORANCE BECERRA MORENO

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular


JUDITH YAMILE ORTEGA CONTRERAS

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	12
Problema	14
1.1 Título	14
1.2 Planteamiento del problema	14
1.3 Formulación del problema	14
1.4 Justificación	14
1.5 Objetivos	17
1.5.1. Objetivo general	17
1.5.2. Objetivos específicos	17
1.6 Alcances y limitaciones	17
1.6.1 Alcance	17
1.6.2 Limitaciones	17
1.7 Delimitaciones	18
1.7.1 Espacial.	18
1.7.2 Temporal.	18
1.7.3 Conceptual.	18
2. Marco referencial	19
2.1 Antecedentes	19
2.1.1 Antecedentes bibliográficos	19
2.2 Marco teórico	21
2.2 Marco conceptual	22

2.3 Marco contextual	23
2.3.1 Generalidades de la organización	23
2.3.2 Objetivo retador de la organización	25
2.3.3 Misión	25
2.3.4 Visión	26
2.3.5. Programa de ingeniería ambiental	26
2.4 Marco legal	26
3. Diseño metodológico	30
3.1 Tipo de investigación	30
3.2 Población y muestra	30
3.2.1 Universo	30
3.2.2 Muestra	30
3.3 Etapas desarrolladas	30
3.4 Instrumentos	35
3.5 Técnicas de recolección de datos	35
3.6 Técnicas de análisis	35
Resultados y análisis	37
1. Diagnóstico fuente de abastecimiento	37
1.1 Descripción del sistema de agua subterránea	37
1.2 Descripción sistema de acueducto	43
2. Diagnóstico de infraestructura hidráulica en los sistemas de captación y distribución	45
3. Consumo de agua	60
4. Balance hídrico	65

Conclusiones	67
Recomendaciones	68
Referencias bibliográficas	70
Anexos	72