



### ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO

FECHA: 26 DE OCTUBRE DEL AÑO 2023

HORA: 6:00PM

LUGAR: SC 301 Sala de Proyección

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA AMBIENTAL

TITULO: APOYO TÉCNICO EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

MODALIDAD: DIRIGIDO

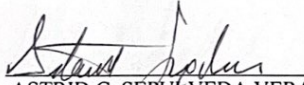
JURADOS: ASTRID CAROLINA SEPULVEDA VERA  
ANDRES STIVEN RICO GOMEZ  
JENNY ALEXANDRA ROSAS VARGAS

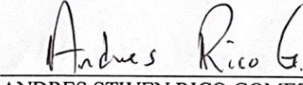
DIRECTOR: DIEGO ANTONIO ACEVEDO LÓPEZ

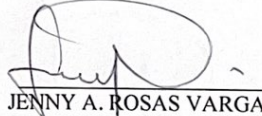
NOMBRE DEL ESTUDIANTE	CODIGO	CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN LETRA
<u>LAURA MARIA GALINDO PARRA</u>	<u>1651269</u>	<u>4.1</u>	<u>CUATRO UNO</u>
<u>ANYELA KATHIANY PÉREZ PÉREZ</u>	<u>1651286</u>	<u>4.1</u>	<u>CUATRO UNO</u>

OBSERVACIONES: APROBADO

FIRMA DE LOS JURADOS:


  
ASTRID C. SEPULVEDA VERA

  
ANDRES STIVEN RICO GOMEZ

  
JENNY A. ROSAS VARGAS

Vo.Bo. Coordinador Comité Curricular

  
DORANCE BECERRA MORENO

	GESTIÓN DE SERVICIOS ACADÉMICOS Y BIBLIOTECARIOS		CÓDIGO	FO-GS-15	
			VERSIÓN	02	
	ESQUEMA HOJA DE RESUMEN			FECHA	03/04/2017
				PÁGINA	1 de 1
ELABORÓ		REVISÓ		APROBÓ	
Jefe División de Biblioteca		Equipo Operativo de Calidad		Líder de Calidad	

## RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES): NOMBRES Y APELLIDOS COMPLETOS**

**NOMBRE(S):** Laura Maria **APELLIDOS:** Galindo Parra

**NOMBRE(S):** Anyela Kathiany **APELLIDOS:** Pérez Pérez

**FACULTAD:** Ciencias Agrarias y del Ambiente

**PLAN DE ESTUDIOS:** Ingeniería Ambiental

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** Diego Antonio **APELLIDOS:** Acevedo López

**TÍTULO DEL TRABAJO (Trabajo Dirigido):** APOYO TÉCNICO EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

**RESUMEN**

En el presente documento se expone el proyecto de grado, modalidad de trabajo dirigido, cuyo objetivo principal es apoyar la actualización del programa de gestión de residuos sólidos del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos - PGIRS de la Universidad Francisco de Paula Santander – UFPS sede central y sede campos elíseos la cual se encuentra ubicada en la ciudad de Cúcuta y Los Patios respectivamente.

**PALABRAS CLAVES:** Caracterización, Residuos sólidos, Gestión ambiental, Método de Cuarteo

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 97 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:** 39 **CD ROOM:**

APOYO TÉCNICO EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

PRESENTADO POR:

LAURA MARÍA GALINDO PARRA  
ANYELA KATHIANY PÉREZ PÉREZ

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

2023

APOYO TÉCNICO EN LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS DE LA UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

Proyecto de grado presentado como requisito para optar al título de Ingeniero Ambiental

PRESENTADO POR:

LAURA MARÍA GALINDO PARRA  
ANYELA KATHIANY PÉREZ PÉREZ

DIRECTOR:

DIEGO ANTONIO ACEVEDO LOPEZ  
Ingeniero ambiental Especialista en práctica pedagógica

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

2023

## Tabla de Contenido

1.	Introducción .....	8
2.	Descripción del problema .....	9
2.1	Planteamiento del problema .....	9
2.2	Justificación.....	10
2.3	Estado del arte .....	11
2.3.1	Antecedentes .....	11
2.3.2	Marco teórico .....	12
2.3.3	Marco legal.....	24
3.	Objetivos.....	28
3.1	Objetivo general .....	28
3.2	Objetivos específicos .....	28
4.	Metodología .....	29
4.1	Etapa de Alistamiento .....	29
4.2	Etapa de Ejecución.....	30
4.3	Etapa de Consolidación.....	32
5.	Resultados.....	33
5.1	Diagnóstico del manejo actual de los residuos sólidos en la Universidad Francisco de Paula Santander sede central y campos Elíseos.....	33

5.1.1	Elaboración y aplicación de encuestas .....	33
5.1.2	Evaluación y análisis de cumplimiento del PGIRS 2020-2024 .....	57
5.1.3	Evaluación y análisis de cumplimiento de los puntos ecológicos.....	58
5.2	Caracterización cualitativa y cuantitativamente los residuos sólidos en la Universidad Francisco de Paula Santander sede central y campos Elíseos.....	76
5.2.1	Aplicación del método de cuarteo en la sede central y campos elíseos .....	76
5.2.1.1	Caracterización sede central.....	79
5.2.1.2	Caracterización sede campos elíseos.....	81
5.2.1.3	Resultados de la caracterización por tipo de residuo .....	83
5.3	Elaboración de fichas de manejo y la ruta de recolección para la implementación del Programa de Gestión Integral de Residuos Sólidos de la Universidad Francisco de Paula Santander sede central y Campos Elíseos.....	90
5.3.1	Elaboración de las fichas de manejo ambiental.....	90
5.3.2	Elaboración de la Ruta de Recolección.....	90
5.3.3	Elaboración de una Propuesta para el Programa de Gestión de Residuos Sólidos de la UFPS .....	92
6.	Conclusiones .....	94
7.	Bibliografía .....	95
8.	Anexos .....	97