

	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

AUTORES:

NOMBRES: ZULAY

APELLIDOS: ANGEL PICO

NOMBRES: JULY PAULINA

APELLIDOS: CONTRERAS PATIÑO

FACULTAD: DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: DE INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

NOMBRES: JUAN CARLOS

APELLIDOS: SAYAGO

TÍTULO DEL TRABAJO: CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO NORTE DE SANTANDER.

El presente proyecto liga una serie de variables que inciden en las condiciones de producción y características físicas y químicas de los residuos sólidos, variables que, de acuerdo con la dinámica socioeconómica de la ciudad, están en permanente modificación, debido a su crecimiento abrupto de la población.

PALABRAS CLAVE: Basuras, físicas, químicas, residuos, solidos.

CARACTERÍSTICAS:

PÁGINAS: 133

PLANOS: ___

ILUSTRACIONES: ___

CD ROOM: 1

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA
DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO NORTE DE SANTANDER

ZULAY ANGEL PICO
JULY PAULINA CONTRERAS PATIÑO

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍA
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL
SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA
DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO NORTE DE SANTANDER

ZULAY ANGEL PICO

JULY PAULINA CONTRERAS PATIÑO

Proyecto presentado como requisito para optar al título de Ingenieros Civiles

Director

JUAN CARLOS SAYAGO

Ingeniero Civil

Esp. GEPUR - MSc. Gerencia de Empresas

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2020

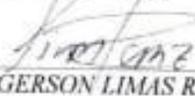
ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 22 DE OCTUBRE DE 2020 HORA: 3:00 p. m.
LUGAR: VIDEO CONFERENCIA GOOGLE MEET
PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL
TITULO DE LA TESIS: "CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO NORTE DE SANTANDER"
JURADOS: ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO
ING. GERSON LIMAS RAMIREZ
DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO.

NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
ZULAY ANGEL PICO	2110147	4,2	CUATRO. DOS
JULY PAULINA CONTRERAS PATIÑO	2110184	4,2	CUATRO. DOS

APROBADA


ING. MARIA ALEJANDRA BERMON BENCARDINO


ING. GERSON LIMAS RAMIREZ

Va. Bo.


JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

Tabla de contenido

	Pág.
Introducción	15
1. El problema	17
1.1 Título	17
1.2 Planteamiento del problema	17
1.3 Formulación del problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Sistematización del problema	21
1.6 Objetivos	21
1.6.1 Objetivo General	21
1.6.2 Objetivos Específicos	21
1.7 Delimitaciones	22
1.7.1 Espacial	22
1.7.2 Temporal	22
1.7.3 Conceptual	22
1.8 Alcances y limitaciones	22
1.8.1 Alcances	22
1.8.2 Limitaciones	23
1.9 Marco referencial	23
1.9.1 Antecedentes	23
1.9.2 Marco Contextual	25
2. Metodología	27

2.1 Tipo de investigación	27
2.2 Población y muestra	28
2.2.1 Población	28
2.2.2 Muestra	28
3. Investigación preliminar	29
3.1 Antecedentes históricos de la localidad	29
3.2 Localización geográfica y astronómica	31
3.3 Límites geográficos y división política	31
3.4 Relieve	33
3.5 Aspectos climáticos	36
3.5.1 Temperatura	36
3.5.2 Precipitación	37
3.5.3 Humedad relativa	38
3.5.4 Vientos	38
3.5.5 Evaporación	39
3.5.6 Evapotranspiración	40
3.5.7 Brillo solar	41
3.6 Vías de comunicación	42
3.6.1 Acceso a la Localidad	42
3.6.2 Vías Internas	43
3.7 Geología	44
3.7.1 Estratigrafía	44
3.7.2 Estructuras	51

3.7.3 Hidrogeología	51
3.8 Geomorfología	51
3.8.1 Unidades de origen	52
3.8.2 Erosión	53
3.8.3 Fenómenos de Remoción	54
3.8.4 Avalanchas	54
3.8.5 Zonas de Riesgos	55
3.9 Sismología	56
3.10 Hidrografía	58
3.11 Hidrología	60
3.11.1 Aspectos generales	60
3.11.2 Balance hídrico	61
3.11.3 Caudales	61
3.11.3.1 Caudales Máximo	61
3.11.3.2 Caudales mínimos	61
3.12 Perímetro urbano	62
3.12.1 Definición del Perímetro y Áreas de Expansión	62
3.12.2 Disposición Urbanística	64
3.12.3 Usos del Suelo	65
3.12.4 Estado de las Vías	66
3.12.5 Características de las Viviendas	67
3.12.6 Perímetro sanitario	67
3.13 Aspectos socioeconómicos	67

3.13.1 Característica de la población	67
3.13.2 Vivienda	68
3.13.3 Indicadores de Calidad de Vida	68
3.13.4 Situación financiera	70
3.13.5 Sisbén	70
3.13.6. Nivel de Empleo	70
3.13.7 Fuentes y nivel de ingreso	70
3.13.8 Recursos Humanos	71
3.13.9 Condiciones Sociales	71
3.13.10 Recursos Materiales y de Mano de Obra	72
3.13.11 Capacidad Económica	72
3.14 Aspectos demográficos	72
3.14.1 Población y Estratificación	72
3.14.2 Censos	73
3.14.3 Población Actual	73
3.15 Servicios públicos	73
3.15.1 Acueducto	73
3.15.2 Alcantarillado	74
3.15.3 Aseo	74
3.15.4 Energía Eléctrica.	75
3.15.5 Telecomunicaciones	75
4. Caracterización de los residuos sólidos generados en el área urbano del municipio de Santiago, Norte de Santander	76

4.1 Producción per cápita de los residuos sólidos producidos en el área urbana del municipio de Santiago	79
4.2 Composición física de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	83
4.3 Contenido de humedad de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	88
4.4 Densidad suelta de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	91
4.5 PH de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	92
4.6 Composición química de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	93
4.7 Poder calorífico de los residuos sólidos producidos en el casco urbano del municipio de Santiago	99
5. Estrategia de prevención, minimización, reducción, reciclaje y reúso de los residuos sólidos generados en el área urbana del municipio de Santiago Norte de Santander	100
5.1 Objetivos de la propuesta	100
5.1.1 Objetivo general	100
5.1.2 Objetivo específicos	100
5.2 Evolución de la disposición de los residuos solidos	100
6. Conclusiones	108
7. Recomendaciones	110
Referencias bibliográficas	111
Anexos	111