



**GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS  
BIBLIOTECARIOS**

**Código**

FO-SB-  
12/v0

**ESQUEMA HOJA DE RESUMEN**

**Página**

**1/1**

**RESUMEN TRABAJO DE GRADO**

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** JOSUE **APELLIDOS:** SANCHEZ GOMEZ  
**NOMBRE(S):** ANDRES MAURICIO **APELLIDOS:** THOMAS BAYONA

**FACULTAD:** INGENIERÍA  
**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA CIVIL

**DIRECTOR:**  
**NOMBRE(S):** JUAN CARLOS **APELLIDOS:** SAYAGO ORTEGA

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

**RESUMEN**

El proyecto tiene como finalidad caracterizar los residuos sólidos producidos en el área urbana del municipio de Abrego, Norte de Santander. Para ello, se realiza una investigación aplicada de tipo descriptivo - cuantitativo ya que se selecciona una serie de variables y se mide cada una de ellas independientemente de las otras para clasificar los residuos sólidos en orgánicos. En los resultados se realiza la caracterización física de los residuos sólidos orgánicos e inorgánicos, producidos en el sector residencial, comercial e institucional. Seguidamente, se calcula la densidad y el contenido de humedad de los residuos sólidos. Igualmente, se conoce el valor del poder calorífico superior e inferior y el valor del potencial de hidrógeno pH de los residuos sólidos. Así mismo, se calcula la fórmula química, para finalmente realizar una encuesta a la comunidad sobre la separación de residuos sólidos y el conocimiento del reciclaje.

**PALABRAS CLAVE:** Accidentalidad, señalización, aforo vehicular, topografía, geometría vial.

**CARACTERÍSTICAS:**

**PÁGINAS:** 107 **PLANOS:**      **ILUSTRACIONES:**      **CD ROOM:** 1

<b>Elaboró</b>		<b>Revisó</b>		<b>Aprobó</b>	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN EL ÁREA  
URBANA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

JOSUE SANCHEZ GOMEZ  
ANDRES MAURICIO THOMAS BAYONA

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

2017

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN EL ÁREA  
URBANA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER

JOSUE SANCHEZ GOMEZ

ANDRES MAURICIO THOMAS BAYONA

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

Ingeniero Civil

Director:

JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA

Ingeniero civil

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER

FACULTAD DE INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA CIVIL

SAN JOSÉ DE CÚCUTA

2017

## ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 6 DE JUNIO DE 2017 HORA: 10:00 a. m.

LUGAR: SALA 4 EDIFICIO CREAD - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "CARACTERIZACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS QUE SE PRODUCEN EN EL AREA URBANA DEL MUNICIPIO DE ABREGO, NORTE DE SANTANDER".

JURADOS: ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO  
ING. NUBIA MISLENY CARDENAS PEREZ

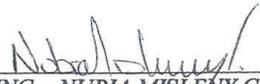
DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

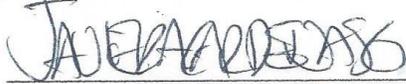
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION	
		NUMERO	LETRA
JOSUE SANCHEZ GOMEZ	1112638	3,9	TRES, NUEVE
ANDRES MAURICIO THOMAS BAYONA	1112643	3,9	TRES, NUEVE

# APROBADA

### FIRMA DE LOS JURADOS

  
ING. NELSON JAVIER CELY CALIXTO

  
ING. NUBIA MISLENY CARDENAS PEREZ

Vo. Bo.   
ING. JAVIER ALFONSO CARDENAS GUTIERREZ  
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	14
1. Problema	15
1.1 Título	15
1.2 Planteamiento del problema	15
1.3 Formulación del problema	17
1.4 Justificación	17
1.5 Sistematización del Problema	18
1.6 Objetivos	19
1.6.1 Objetivo general	19
1.6.2 Objetivos específicos	19
1.7 Delimitaciones	20
1.7.1 Espacial.	20
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
2. Marco Referencial	24
2.1 Antecedentes	24
2.1.1 A nivel internacional	24
2.2 Marco Contextual	26
2.3 Marco Teórico	27

2.4 Marco Conceptual	28
2.5 Marco Legal	33
3. Diseño Metodología	35
3.1 Tipo de Investigación	35
3.2 Población y Muestra	36
3.2.1 Población	36
3.2.2 Muestra	36
4. Municipio de Abrego	37
4.1 Geografía del Municipio de Abrego	37
4.2 Geología del Municipio Abrego	38
4.3 Relieve del Municipio de Abrego	44
4.4 Climatología Municipio de Abrego	46
4.5 Historia del Municipio de Abrego	48
4.6 Cultura del Municipio de Abrego	51
4.7 Servicios Públicos del Municipio de Abrego	52
4.8 Flora del Municipio de Abrego	54
4.9 Fauna del Municipio de Abrego	56
4.10 Hidrografía del Municipio de Abrego	70
4.11 Educación en Abrego	72
4.12 Salud del Municipio de Abrego	73
5. Prueba Piloto para Determinar el numero de Viviendas, Locales Comerciales e Instituciones para Monitorear los Residuos Sólidos Producidos por las Mismas	75
6. Caracterización de los Residuos Sólidos Producidos en el Area Urbana del Municipio de Abrego	79

6.1 Caracterización Física de los Residuos Solidos Producidos en el Area Urbana del Municipio de Abrego	79
6.1.1 Composición física de los residuos sólidos en el área urbana del municipio de Abrego	79
6.1.1.1 Composición física de los residuos sólidos en el sector residencial del área urbana del municipio de Abrego	83
6.1.1.2 Composición física de los residuos sólidos en el sector comercial del área urbana del municipio Abrego	84
6.1.2 Contenido de humedad de los residuos sólidos en el área urbana del municipio de Abrego	85
6.1.3 Prueba de densidad suelta a los residuos sólidos producidos en el municipio de Abrego	89
6.2 Caracterización Quimica de los Residuos Solidos Producidos en el Area Urbana del Municipio de Abrego	91
6.2.1 Potencial de hidrógeno (pH) en los lixiviados productos de los residuos sólidos del área urbana del municipio de Abrego	93
6.2.2 Poder calorífico de los residuos sólidos producidos en el área urbana del municipio de Abrego	95
6.2.3 Formula química de los residuos sólidos producidos en el área urbana del municipio de Abrego	97
6.3 Producción PER Capita de los Residuos Solidos Producidos en el Area Urbana del Municipio de Abrego	99
7. Encuesta sobre el Conocimiento de la Separación en la Fuente y Reciclaje de los Residuos Sólidos a la Comunidad del Area Urbana del Municipio de Abrego	100

8. Conclusiones	102
Referencias Bibliográficas	106