



UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
BIBLIOTECA EDUARDO COTE LAMUS



RESUMEN TESIS DE GRADO

AUTOR (ES):

NOMBRE (S): OSCAR YESID **APELLIDOS:** LIZCANO PARADA
NOMBRE (S): FREDY JAVIER **APELLIDOS:** GELVES DURAN

FACULTAD: INGENIERÍA

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERÍA CIVIL

DIRECTOR:

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

TITULO DE LA TESIS: CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN LA COMUNA 4 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

RESUMEN:

En el presente estudio se utilizó una investigación descriptiva para analizar las características que identifican las áreas funcionales de la empresa, como también la interrelación existente entre ellas, acudiendo a técnicas específicas en la recolección de la información como son la observación directa de la prestación del servicio y la satisfacción del cliente. Se realizó un análisis mediante una encuesta para el diagnóstico estratégico de las áreas funcionales de IPS CLINICAL HOUSE S.A.S. Igualmente, se realizó una matriz DOFA para determinar las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que presenta la Entidad. Por último, se formularon las estrategias que permiten la proyección comercial y financiera de la IPS y se elaboró un plan de acción con sus indicadores de gestión.

Palabras clave: diagnóstico administrativo, estrategias, situación financiera, planeación estratégica.

CARACTERÍSTICAS:

PAGINAS: 109 **PLANOS:** **ILUSTRACIONES:** **CD-ROM:** 1

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN LA
COMUNA 4 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

OSCAR YESID LIZCANO PARADA
FREDY JAVIER GELVES DURAN

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

2015

CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS QUE SE PRODUCEN EN LA
COMUNA 4 DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA, NORTE DE SANTANDER

OSCAR YESID LIZCANO PARADA

FREDY JAVIER GELVES DURAN

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al 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

2015

ACTA DE SUSTENTACION DE TRABAJO DE GRADO

FECHA: 23 DE NOVIEMBRE DE 2015 HORA: 4:00 p. m.

LUGAR: LABORATORIO DE FLUIDOS - UFPS

PLAN DE ESTUDIOS: INGENIERIA CIVIL

TITULO DE LA TESIS: "CARACTERIZACION DE LOS RESIDUOS SOLIDOS QUE SE PRODUCEN EN LA COMUNA 4 DE SAN JOSE DE CUCUTA (NORTE DE SANTANDER)".

JURADOS: ING. CLAUDIA PATRICIA CHAUSTRE SANCHEZ
ING. NUBIA MISLENY CARDENAS PEREZ

DIRECTOR: INGENIERO JUAN CARLOS SAYAGO ORTEGA.

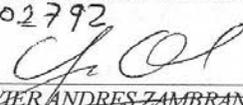
NOMBRE DE LOS ESTUDIANTES:	CODIGO	CALIFICACION
		NUMERO LETRA
OSCAR YESID LIZCANO PARADA	1110566	4,4 CUATRO, CUATRO

APROBADA

FIRMA DE LOS JURADOS


ING. CLAUDIA PATRICIA CHAUSTRE S.
Céd. 02792


ING. NUBIA MISLENY CARDENAS PEREZ

Vo. Bo. 
JAVIER ANDRES ZAMBRANO GALVIS
Coordinador Comité Curricular

Betty M.

FACULTAD DE INGENIERIA

Av. Gran Colombia No. 12E-96 Coisag
Teléfono: 5776655
Cúcuta - Colombia

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado a Dios nuestro señor Jesucristo, a mis padres Oscar Alonso Lizcano caro, Amanda Parada Hernández, mi hermana Amanda Yulieth Lizcano Parada que creyeron en mí y me apoyaron moral y económicamente, a mi novia Mónica Castillo por su apoyo incondicional, a mis compañeros de estudio. A todos ellos les agradezco desde el fondo de mi alma, para todos ellos hago esta dedicatoria.

OSCAR YESID LIZCANO PARADA

Este proyecto de grado está dedicado a mis padres José Fermín Gelves y Luz Marina Duran por ser los estímulos permanentes para superarme, que por su afán y sacrificio fue posible llegar a esta etapa de mi carrera, siempre estuvieron conmigo en todo momento y me alentaron a nunca rendirme ante las adversidades, me siento afortunado de haber contado con ustedes durante toda mi vida y en especial durante el tiempo que duro mi formación profesional. A mi hermana Angie Karina Gelves Duran que con su apoyo constante me impulso a ser mejor cada día, a mis compañeros que creyeron en mi y también me apoyaron y asesoraron cuando los necesite en el proceso de mi carrera. También quiero agradecer a dios por haber guiado mis pasos, por haberme dado fortaleza en momentos difíciles, por haberme brindado una familia unida que siempre va a estar ahí para ayudarme. Ahora me siento preparado para lograr todas mis metas y ser un hombre de éxito.

FREDY JAVIER GELVES DURAN

Contenido

	pág.
Introducción	15
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	19
1.4 Justificación	19
1.5 Sistematización del Problema	20
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	23
1.7.3 Conceptual	23
1.8 Alcances y Limitaciones	23
1.8.1 Alcances	23
1.8.2 Limitaciones	23
2. Marco Referencial	25
2.1 Antecedentes	25
2.2 Marco Contextual	27
2.3 Marco Teórico	30
2.4 Marco Conceptual	34

2.5 Marco Legal	39
3. Diseño Metodología	41
3.1 Tipo de Investigación	41
3.2 Población y Muestra	42
3.2.1 Población	42
3.2.2 Muestra	42
4. Generalidades del Municipio de San José de Cúcuta, Norte de Santander	43
4.1 Reseña Histórica	43
4.1.1 Componente físico	46
4.1.2 Descripción física	46
4.1.3 Relieve	49
4.1.4 Hidrología	51
4.1.5 Geología	54
4.2 Componente Biótico	55
4.2.1 Fauna	55
4.2.2 Flora	56
4.3 Componente Socio-Económico y Cultural	57
4.3.1 Población	57
4.3.2 Salud	58
4.3.3 Cultura	60
4.4 Servicios Domiciliarios	61
4.4.1 Acueducto	61
4.4.2 Alcantarillado	63
4.4.3 Aseo	64

4.4.4 Energía	65
4.4.5 Espacio público	62
5. Caracterización y Cuantificación de los Residuos Sólidos que se Producen en la Comuna No. 4 de San José de Cúcuta, Norte de Santander	69
5.1 Metodología	69
5.1.1 Análisis de la distribución de las viviendas por uso	70
5.2 Prueba Piloto para la Determinación de La Varianza en la Producción de Residuos Sólidos	71
5.2.1 Determinación del número de muestras por el tipo de uso.	77
5.3 Actividades de Recolección y Traslado de los Residuos al Punto de Acaparamiento	78
5.4 Caracterización Físico-Química de los Residuos Sólidos	79
5.4.1 Caracterización física de los residuos sólidos	79
5.4.1.1 Uso residencial	80
5.4.1.2 Uso comercial	81
5.4.1.3 Uso industrial	82
5.4.2 Contenido de humedad	83
5.4.2.1 Uso residencial	85
5.4.2.2 Uso comercial	85
5.4.2.3 Uso industrial	86
5.4.3 Potencial de hidrógeno pH	86
5.4.3.1 Uso residencial	87
5.4.3.2 Uso comercial	88
5.4.3.3 Uso industrial	88
5.4.4 Cálculo de la generación per-cápita	88

5.4.4.1	Uso residencial	89
5.4.4.2	Uso comercial	89
5.4.4.3	Uso industrial	90
5.4.5	Cálculo de la densidad suelta	90
5.4.5.1	Uso residencial	91
5.4.5.2	Uso comercial	92
5.4.5.3	Uso industrial	93
5.4.6	Formula química	93
5.4.6.1	Uso residencial	96
5.4.6.2	Uso comercial	96
5.4.6.3	Uso industrial	97
5.5	Poder Calorífico de los Residuos Sólidos	97
6.	Sondeo Sobre la Separación en la Fuente de los Residuos Sólidos Generados en la Comuna No. 4	99
6.1	Población y Muestra	99
6.2	Interpretación de Resultados	99
7.	Planteamiento de la Estrategia	101
8.	Conclusiones	103
9.	Recomendaciones	105
	Referencias Bibliográficas	106