

**DIAGNOSTICO SOBRE LA SEPARACION EN FUENTE Y COMERCIALIZACION
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN MARTIN META**

BUSTOS ORTEGA FLOR EDIT

ESPITIA GAMBOA NAUDES

MARIN ESCOBAR JAVIER

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CICLO PROFESIONAL

CREAD ACACIAS

2003

**DIAGNOSTICO SOBRE LA SEPARACION EN FUENTE Y COMERCIALIZACION
DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN EL ÁREA URBANA DEL
MUNICIPIO DE SAN MARTIN META**

BUSTOS ORTEGA FLOR EDIT

C.C. 21.203.525 San Martín Meta

ESPITIA GAMBOA NAUDES

C.C. 21.202.044 San Martín Meta

MARIN ESCOBAR JAVIER

C.C. 7.491.027 Granada Meta

**Trabajo de investigación presentado como requisito para optar el título de
Administrador de Empresas.**

DR. RUBIEL GUEVARA

Coordinador de Proyectos

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS

CICLO PROFESIONAL

CREAD ACACIAS

2003

NOTA DE ACEPTACIÓN

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

JURADO

DEDICATORIA

A Dios Nuestro Señor, quien me da fortaleza, entendimiento y sabiduría para comenzar cada día. A mi esposo Noé Gutierrez. A mis maravillosos hijos, Ángela María y Freddy Alexander, por su apoyo en mi deseo de realización personal, y quienes son mi razón de ser. A Janeth y a Pablo, por su ayuda incondicional en todos los momentos de mi vida.

EDITH.

A Dios, por la sabiduría e inteligencia que me ha dado para culminar una etapa importante en mi vida. A mi esposo Edilberto Blanco. A mis hijos Xiomara y Diego, por su paciencia y comprensión.

NAUDES.

A Marleny mi esposa, sin ella hubiese sido más arduo el camino recorrido, siempre estuvo presente con su apoyo y comprensión en los momentos difíciles que fue preciso afrontar durante mi carrera. A mis hijos Christian Javier, Lina Maria y Daniel Felipe, en ellos confluye el presente y el futuro; por ellos la vida tiene sentido y siempre serán el aliciente para emprender nuevos retos cada día.

JAVIER.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a la UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD” Cread Acacias, en cabeza de su directora la Dra. Blanca Dilia Parrado, al Dr. Rubiel Guevara Coordinador de Proyectos de Investigación, a la Dra. Clara Gilma Carranza, tutora y Coordinadora del área de Administración de Empresas. Al Ingeniero Carlos Arturo Rincón Castro, asesor del proyecto, por su ayuda desinteresada y eficiencia en el mismo.

Al señor Pedro Antonio Rodríguez, Secretario de Servicios Públicos de San Martín, al señor Milton Ariza, asistente de Saneamiento Básico de San Martín, por la facilitación de documentos e información básica para el desarrollo del proyecto.

Al señor Pablo Mosquera y a su esposa la señora Janeth Gutierrez, por su colaboración con el equipo de computo para la realización del proyecto.

RESUMEN

En el proyecto de investigación “Diagnóstico sobre la separación en fuente y comercialización de los residuos sólidos generados en el área urbana del municipio de San Martín-Meta, se trata un problema del orden social como es el manejo inadecuado de las basuras; y el cual tiene como objetivo general la elaboración de un diagnóstico sobre el manejo de los mismos y su posterior comercialización.

En el trabajo de campo, la observación directa, las entrevistas, la revisión documental y las encuestas sistemáticas son las técnicas usadas para recolectar la información; la cual se codificó y se analizó con el fin de sugerir unas recomendaciones con el objeto de elevar el nivel de vida de la población sanmartinense por medio de la generación de empleo el cual se basa en el aprovechamiento del reciclaje, y a su vez mejorar el entorno ambiental en el municipio.

El tiempo de la investigación está comprendido entre agosto 26 de 2002 y enero 30 de 2003, el proyecto es un diseño metodológico cualitativo y el enfoque epistemológico es sistemático. El objeto estudio es de naturaleza institucional, la línea de investigación es disciplinar y el tipo de estudio descriptivo en un nivel clasificadorio.

SUMMARY

In the project of investigation Diagnosis on the separation in source and commercialization of the solid residuals generated in the urban area of the municipality of San Martin-Meta, it is a problem of the social order as it is the inadequate handling of the garbages; and which has as general objective the elaboration of a diagnosis on the handling of the same ones and their later commercialization.

In the field work, the direct observation, the interview, the documental revision and the systematic surveys are the techniques used to gather the information; which was coded and it was analyzed with the purpose of suggesting some recommendations in order to elevating the level of the population's sanmartinense life by means of the employment generation which is based on the use of the recycling, and in turn to improve the environmental environment in the municipality.

The time of the investigation is understood among August 26 of 2002 and January 30 of 2003, the project is a qualitative methodological design and the focus epistemology is systematic. The object study is of institutional nature, the investigation line is to discipline and the type of descriptive study in a classificatory level.

LISTA DE ANEXOS

- ANEXO A. Entrevista estructurada al Secretario de Servicios Públicos
- ANEXO B. Listado de encuestados
- ANEXO C. Entrevista a Concejales
- ANEXO D. Eslogan de la secretaría de Servicios Públicos de San Martín-Meta.
- ANEXO E. Recorrido de los carros recolectores de basura en el municipio
- ANEXO F. Organigrama de la Secretaría de Servicios Públicos de San Martín-Meta.
- ANEXO G. Mapa del municipio de San Martín-Meta
- ANEXO H. Ubicación del municipio de San Martín en el departamento del Meta.
- ANEXO I. . Fotos actuales del botadero de basuras del municipio de San Martín-Meta

LISTA DE TABLAS

| | Pág. |
|--|------|
| TABLA 1. Porcentaje de material recuperable/día | 8 |
| TABLA 2. Estratos con subpoblación y submuestras | 29 |
| TABLA 3. Obtención de intervalos en las submuestras | 30 |
| TABLA 4. Presupuesto para la investigación del proyecto | 40 |
| TABLA 5. Tabulación de la información | 50 |
| TABLA 6. Porcentaje de material recuperable/día | 60 |
| TABLA 7. Cantidad de material diario con su valor en pesos | 61 |
| TABLA 8. Personal necesario para manejar el material reciclado | 63 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág |
|---|-----|
| FIGURA 1. Estaría dispuesto(a) a separar los residuos generados en su hogar? | 42 |
| FIGURA 2. Actualmente separa los residuos generados en su hogar? | 43 |
| FIGURA 3. Sabe como se separan los residuos sólidos? | 44 |
| FIGURA 4. Considera que el actual manejo de los residuos sólidos en el municipio de San Martín es el adecuado? | 45 |
| FIGURA 5. Estaría interesado en comercializar el material que UD. Separe en su hogar? | 46 |
| FIGURA 6. Estaría dispuesto(a) a participar en un taller sobre separación en la fuente y reciclaje? | 47 |
| FIGURA 7. Aparte de mejorar la calidad de vida de las personas, considera que la Secretaría de Servicios Públicos debe retribuirle la acción de separar en la fuente? | 48 |
| FIGURA 8. Qué tipo de residuos se producen en su hogar? | 49 |

CONTENIDO

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCIÓN | |
| 1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR. | 1 |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA. | 1 |
| 1.2. FORMULACION DE OBJETIVOS | 3 |
| 1.2.1. Objetivo General. | 3 |
| 1.2.2. Objetivos Específicos. | 3 |
| 1.3. DELIMITACION DEL TEMA. | 4 |
| 1.4. JUSTIFICACION DEL PROBLEMA. | 6 |
| 2. MARCOS DE REFERENCIA Y SISTEMAS DE HIPÓTESIS | 10 |
| 2.1. MARCOS DE REFERENCIA. | 10 |
| 2.1.1. Marco Teórico. | 10 |
| 2.1.2. Marco Conceptual. | 12 |
| 2.1.3. Marco Generales. | 15 |
| 2.1.3.1 Marco Jurídico | 15 |
| 2.1.3.2 Marco Institucional | 16 |
| 2.2. SISTEMA DE HIPOTESIS. | 23 |
| 2.2.1 Formulación de Hipótesis. | 23 |
| 2.2.2. Operacionalización de Hipótesis. | 23 |

| | |
|--|----|
| 3. DISEÑO METODOLOGICO BASICO. | 25 |
| 3.1. POBLACION Y MUESTRA. | 25 |
| 3.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCION DE LA INFORMACION. | 31 |
| 3.2.1. Observación Directa | 32 |
| 3.2.2. Encuesta | 32 |
| 3.2.3. Entrevistas | 33 |
| 3.2.4. Revisión Documental | 33 |
| 3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANALISIS DE LA INFORMACIÓN. | 33 |
| 3.4. DEFINICION Y JUSTIFICACION DEL TIPO DE ESTUDIO. | 33 |
| 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACION | 37 |
| 4.1. ASPECTOS INSTITUCIONALES. | 37 |
| 4.2. ASPECTOS FINANCIEROS. | 40 |
| 5. TRABAJO DE CAMPO. | 42 |
| 5.1. ANALISIS E INTERPRETACION DE LA INFORMACIÓN. | 42 |
| 5.1.1. Ficha técnica encuesta | 57 |
| 6. RESULTADOS. | 58 |
| 7. RECOMENDACIONES. | 62 |
| 7.1. OBJETIVOS. | 64 |
| 7.1.1. Objetivo general | 64 |
| 7.1.2. Objetivos específicos | 64 |
| 8. CONCLUSIONES | 65 |

INTRODUCCIÓN

La generación de los residuos sólidos es una consecuencia de las actividades que a diario realiza el hombre, los cuales de no ser manejados adecuadamente pueden convertirse en un problema de salud pública y contaminación ambiental, siendo las principales técnicas el aprovechamiento de residuos sólidos, las de procesamiento y separación de materiales así como las tecnologías de conversión térmica y biológica de los residuos.

El manejo integral de los residuos sólidos urbanos es una política de estado que pretende construir mejores condiciones de vida para los colombianos, siendo indispensable la participación comunitaria en todos y cada uno de los procesos que esto conlleva.

San Martín es uno más de los municipios colombianos con problemas en el manejo de los residuos sólidos urbanos puesto que son arrojados sin ningún tratamiento en un botadero a cielo abierto donde unas pocas personas se dedican a la labor del reciclaje para su sustento diario.

Con este proyecto de investigación se pretende sensibilizar a la población san martinense sobre la importancia de reciclar los residuos sólidos generados en las casas, empresas y diferentes lugares donde desarrollan sus actividades cotidianas.

La investigación acerca de la comercialización del material reciclable es otro componente importante del proyecto por que con ello se podrá dictaminar si la comunidad puede obtener algún provecho del reciclaje, y por consiguiente algunos ingresos; además de obtener algún incentivo que de alguna manera le permita solucionar algunas de las necesidades económicas que se presentan en el hogar.

Con este proyecto se le presenta a la comunidad de San Martín una alternativa de mejoramiento al manejo de los residuos sólidos urbanos, permitiéndoles gozar de una mejor forma de vida.

1. UBICACIÓN DEL PROBLEMA A INVESTIGAR

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El municipio de San Martín presta el servicio de recolección de basuras por medio de la secretaria de servicios públicos la cual fue creada mediante el acuerdo # 070 de junio de 1996*. Esta secretaría cuenta con un secretario, una secretaria contable, una auxiliar administrativo y 29 empleados entre operarios, operadoras de barrido, fontaneros y celadores.

Según la comisión de regulación de agua potable y saneamiento básico que inició labores en Junio de 1.994 con la sanción de la ley 142, la cual obliga a los municipios a crear empresas de servicios públicos, hasta ese entonces el 43% de los Municipios de Colombia no tenían servicio de aseo y el 34% tenían algún tipo de organización o empresa de aseo y en el resto de casos el servicio lo prestaban las alcaldías, por lo cual no cuenta con presupuesto independiente ni con equipo adecuado. Bogotá es la única ciudad que posee una empresa dedicada exclusivamente a prestar el servicio de aseo; en los demás centros urbanos el servicio es manejado por empresas que tienen a su cargo Mataderos y plazas de mercado (Cali y Medellín) y de Acueducto y alcantarillado como es el caso de Barranquilla. Como se puede ver la situación actual del sector en Colombia es deplorable.

* Oficina de servicios públicos de San Martín-Meta.

Según la revista Supercifras en mts³, en el país hay más de 250.000 personas que subsisten del reciclaje de basuras, históricamente ha sido una labor obligada para muchos para poder sobrevivir por la falta de mejores empleos y la dificultad de acceder a estos por su escasa ó nula formación académica.

El tema de los residuos sólidos esta íntimamente ligado al fenómeno del consumo, la industrialización y el crecimiento de las ciudades; a medida que éstas han alcanzado un determinado nivel de desarrollo, la población ha adquirido nuevos hábitos de consumo.

En la actualidad en el municipio de San Martín el proceso de reciclaje es incipiente, sólo se está implementando en el establecimiento educativo Colegio Nacional Integrado de Bachillerato, con materiales como cartón, vidrio y papel; y el cual es liderado por la profesora del área de optativas quien le exige a sus alumnos material recuperable para obtener nota. Adicionalmente en el actual botadero algunas familias están realizando el aprovechamiento de algunos materiales como metales, vidrio y soplados.

De acuerdo a la problemática encontrada en el Municipio de San Martín el mayor inconveniente es el inadecuado manejo y disposición final de los residuos sólidos a cielo abierto sin previo tratamiento. Actualmente el Municipio produce 17 toneladas diarias de residuos sólidos que no tienen control y que están generando contaminación al aire, agua y suelo, contribuyendo a la proliferación de vectores de enfermedades infecciosas; también los lixiviados son un alto contaminante para

las aguas subterráneas, teniendo en cuenta que el municipio se abastece de ellas para consumo humano. Igualmente la falta de separación en fuente evita el aprovechamiento de una cantidad apreciable de materiales reciclables.

1.2. FORMULACION DE OBJETIVOS.

1.2.1. OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un diagnostico sobre el manejo de separación en fuente y comercialización del material reciclable generado en el área urbana del municipio de San Martín Meta.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Definir la situación actual del manejo de los residuos sólidos en la fuente.
- Establecer los problemas que generan los residuos sólidos urbanos .(Biodegradables, reciclables y no reutilizables), en el municipio de San Martín, Meta.
- Identificar y verificar apoyos administrativos por parte de la Empresa de Servicios Públicos hacia la comunidad en cuanto al manejo de los residuos sólidos.
- Identificar el número de familias que estarían dispuestas a realizar la separación en fuente.

- Determinar las responsabilidades legales que tiene la comercialización de los materiales reciclables.
- Establecer si existe un proceso de organización y método que rigen la comercialización del material reciclable en el Municipio.
- Conocer los precios de la comercialización del material reciclable.
- Identificar los canales de comercialización del material reciclado.

1.3. DELIMITACION DEL TEMA.

San Martín fue erigido a municipio por decreto nacional numero 287 de 1938. La región de San Martín esta situada en la parte suboriental del departamento del meta con una extensión de sabana que lleva su nombre, dista a 71 kilómetros de Villavicencio, capital del departamento del meta, se encuentra a 419 m.s.n.m, y tiene una temperatura promedio de 29 °C, cuenta con una extensión territorial de 6.656 m² cuya topografía se divide en sabanas planas y quebradas (sector serranía).

Tiene un clima tropical de sabana cuya característica principal es la alternación de lluvias y sequías. San Martín limita por el norte con los municipios de castilla la nueva, puerto López y san Carlos de Guaroa, por el sur con Granada y Fuente de oro, por el oriente con Puerto Gaitán y Mapiripán y por el occidente con Guamal y Cubarral. Su extensión corresponde al 12.86 % de la superficie total del departamento, el casco urbano está ubicado al costado occidental del municipio

sobre la vía que conduce de Granada a Villavicencio y está delimitada por los caños Iracá y Camoa , éste último surte parte del acueducto municipal.

La división político administrativa se compone de cinco inspecciones: Bajo Camoa, El Merey, Brisas del Manacacías, Rincón de Bolívar y Alto Iracá; tiene 46 veredas y 22 barrios.

En el año 1993 según el DANE San Martín contaba con 16.425 habitantes de los cuales el 77% estaba concentrado en el área urbana, haciendo la proyección estimada ($PF - P_o (1+r)^n$) el municipio cuenta aproximadamente para el año 2003 con 22.500 habitantes, incluyendo a los desplazados por la violencia,

La secretaria de servicios públicos cuenta con amplias instalaciones ubicadas en la calle 6 # 2-38 Barrio centro, la cual consta de dos oficinas, dos baños, salón de conferencias, dos bodegas y garaje descubierto para los automotores asignados a la secretaria (dos volquetas y una moto)*.

El personal administrativo lo integran un secretario jefe, un auxiliar contable, un auxiliar administrativo; y 29 empleados entre obreros, fontaneros, aseadoras y celadores†.

* Secretaría de Servicios Públicos de San Martín-Meta

† Secretaría de Servicios Públicos de San Martín-Meta.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El hombre desarrolla sus actividades en el territorio para satisfacer sus necesidades, para lo cual, en el pasado, disponía de mucho espacio, sin embargo a medida que ha evolucionado y se han multiplicado y diversificado sus necesidades, la demanda en territorio ha crecido vertiginosamente y el suelo se ha deteriorado poniendo en peligro el futuro del hombre; por que de éste depende la seguridad alimentaría.

En Colombia se ha estimado la producción de residuos sólidos urbanos en más de 18.000 toneladas diarias, los cuales aproximadamente 14.000 toneladas corresponden a residuos de origen doméstico*.

Bogotá produce aproximadamente 3.900 toneladas diarias equivalentes al 22%, Medellín, Cali, Barranquilla, producen 3.000 toneladas día equivalente al 16.7% , ciudades entre 200.000 y 1.000.000 de habitantes producen 2.034 toneladas día equivalentes al 11.3% . La producción per cápita promedio nacional es de 0.59 Kg./hab./día. En las ciudades grandes la producción per cápita es de 0.70 Kg./hab./día. En los centros urbanos menores es de 0.35 a 0.40 Kg./hab./día . En los estratos altos la producción está entre 0.70 y 10 Kg./hab./día. En los estratos bajos la producción esta en 0.40 y 0.50 Kg./hab./día[†].

* Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico CRA.

† Supercifras en mts³ , Superintendencia de Servicios Públicos. Pág. 18.

Sólo un porcentaje cercano al 9 % de los Municipios, que cubren el 40% de la población del país cuenta con un sistema adecuado de disposición final de los residuos sólidos mientras que el resto vierte las basuras en las corrientes superficiales, en botaderos a cielo abierto o las entierra sin ningún tipo de tecnificación*.

En los últimos años con la evolución de las ciencias y la tecnología se han producido cambios extraordinarios en nuestros hábitos de consumo, el novedoso sistema de artículos desechables, tarros, frascos, pañales en doble, triple, cuádruplo empaque, que aunque muy cómodos exigen que para el simple uso de un objeto sea necesario generar varias veces su peso en basura.

El problema sanitario de las basuras en San Martín se centra más que todo en la disposición final, ésta se venía inicialmente realizando en botadero a cielo abierto, luego mediante la técnica de la biotecnología agro colombiana por medio del método de compostaje aeróbico mejorado, al que inicialmente accedieron los municipios de Castilla la Nueva, Guamal y luego Acacias; la cual resultó un gran fracaso al depositarse en este municipio más de 10.000 toneladas diarias de basura sin obtenerse ningún resultado positivo y por el contrario se convirtió en un problema ambiental a nivel regional†.

* Supercifras en Mts³ Superintendencia de Servicios Públicos-SSP, Pág. 18.

† Saneamiento básico de San Martín-Meta.

TABLA N. 1

Porcentaje de material recuperable/día

| MATERIAL | % |
|-----------------|-----------|
| CARTON Y PAPEL | 11 |
| VIDRIO | 3.5 |
| METALES | 2 |
| TEXTILES | 3.5 |
| PLASTICO | 11 |
| HUESO | 1.85 |
| OTROS | 1.15 |
| TOTAL | 34 |

Fuente: Saneamiento Básico de San Martín.

De las 17 toneladas día que produce San Martín 66% son orgánicos 31% son reciclables y 3% son inertes u otros que son recogidos sin alguna selección*. En el año 1998 se inició un programa de sensibilización y capacitación para la separación en fuente del material reciclable por parte del Colegio Nacional Integrado de Bachillerato, con los alumnos del grado once†. A pesar de la aceptación por parte de la comunidad; este programa no cumplió con las expectativas por falta de apoyo de la administración municipal, de los recolectores y de la misma comunidad.

* Saneamiento Básico San Martín-Meta.

† Secretaría de Servicios Públicos de San Martín-Meta

Con el presente estudio se pretende contribuir a la solución de la problemática generada, para que a través de la secretaria de servicios públicos de San Martín, se inicie un nuevo programa a través de eventos de capacitación y sensibilización a la comunidad; como talleres, charlas, videos y experiencias anteriores sobre la importancia de separar en fuente los residuos sólidos con el fin de mejorar la calidad de vida de las misma y además generar empleo por medio de su comercialización lo que a su vez ayudará a mitigar el impacto ambiental.

2. MARCO DE REFERENCIA Y SISTEMA DE HIPÓTESIS.

2.1. MARCOS DE REFERENCIA

2.1.1. MARCO TEORICO.

El compromiso de la secretaría de servicios públicos de San Martín para con la comunidad es la prestación de los servicios como son el acueducto, alcantarillado, aseo de vías y recolección de basuras.

El servicio de recolección de residuos principalmente sólidos, es actividad complementaria al servicio de aseo como el transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de los residuos.

Las empresas de servicios públicos legalmente constituidas y organizadas requieren, para poder operar , obtener de las autoridades concesiones, permisos y licencias según la naturaleza de su actividad.

Existen tres niveles de participación en la prestación de los servicios públicos domiciliados*:

* Los servicios públicos domiciliarios, Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Cartilla de orientación ciudadana.

Nivel político: La regulación de los Servicios Públicos Domiciliarios (SPD) está en cabeza del Estado, también existen unas comisiones de regulación adscritas a los respectivos ministerios en la que el presidente puede delegar el diseño de las políticas generales de administración y control de eficiencia de los servicios públicos domiciliarios.

Nivel de control: existen varias clases de control sobre las SPD, en primer lugar esta el control de gestión y resultado en segundo lugar el ejercido por la superintendencia de servicios públicos y por ultimo el llamado control social que este en cabeza de los usuarios y de la sociedad en general.

Nivel de gestión: Este nivel se refiere a la ejecución de las acciones que permite la prestación efectiva de los servicios mediante la conformación de diferentes tipos de organización. Sin importar que sea el Municipio quien preste el servicio directamente, otra entidad del estado o aun particular.

Al Municipio le cabe directamente la responsabilidad de asegurar la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado, aseo, energía eléctrica y telefonía pública básica a los habitantes en forma eficiente.

El Municipio de San Martín – Meta, cuenta con un predio del Departamento donde al mismo se le asignaron 50 hectáreas, y el cual se encuentra ubicado a 4 Km. de la zona urbana por la carretera que conduce a Granada – Meta.

La producción de residuos sólidos del Municipio de San Martín es de 17 toneladas día en promedio, estos residuos son dispuestos a cielo abierto dentro del terreno del vertedero, sin ningún control técnico ni sanitario.

2.1.2 MARCO CONCEPTUAL.

AREA ADMINISTRATIVA: Es donde se agrupan un conjunto de acciones que se relacionan con el desarrollo organizacional, así como el manejo del recurso humano y material de la entidad.

AREA COMERCIAL: Es el conjunto de actividades relacionadas con la venta y cobro de bienes o servicios.

COMUNIDAD. Grupo de personas que viven juntas y bajo ciertas reglas de convivencia.

ESTRATIFICACIÓN: Es la clasificación socioeconómica de los inmuebles residenciales de un municipio que se hace para definir valores de facturación y/o de subsidios.

LIXIVIADO. Son los jugos concentrados originados en el proceso de degradación o fermentación de las basuras y que se producen por tres razones, las aguas lluvias que caen a la basura, la humedad contenida en los desechos y la

hidrolización dentro de los rangos de pH ácidos involucrando los hidratos de carbono y la celulosa.

OFICINA DE SERVICIOS PUBLICOS: Es aquella en cuyo capital, la nación o las entidades descentralizadas tienen el 100% de los aportes en la misma.

RESIDUOS SÓLIDOS. Son los que se producen por las actividades domésticas e industriales que a diario realiza el hombre pueden ser resto de comida, papel, plástico, vidrio, ceniza, pintura, telas, cartón etc.

RESIDUOS ORGÁNICOS. Son aquellos que son de fácil degradación o descomposición como restos de comida vegetales y animales.

RESIDUOS INORGÁNICOS. Son aquellos que tardan mucho tiempo para descomponerse o no se descomponen tales como plástico hueso, aluminio, vidrios, soplados etc.

RESIDUOS CONTAMINANTES: Son los desechos sanitarios, jeringas, medicinas vencidas, envases de insecticidas, raticidas y otros químicos. Estos residuos deben tener una disposición final adecuada.

RECICLAJE. Es el proceso de separación de los residuos inorgánicos el cual es sometido a un ciclo de tratamiento total o parcial para transformarlo en materia reutilizable.

SERVICIOS PUBLICOS DOMICILIARIOS. Son una categoría especial de los servicios públicos, que todos los residentes del país requieren en forma regular y continua en su lugar de habitación y trabajo, para vivir en forma digna y saludable; y para adelantar actividades productivas. Ellos son energía eléctrica, acueducto y alcantarillado, gas combustible, aseo y telefonía .

SEPARACIÓN EN FUENTE. Es el proceso de separación de materiales de desecho en el lugar que se originan (casas, industrias, etc.)

SERVICIO PUBLICO: Se refiere a todos los servicios y actividades a los que se aplica la ley 142 de 1994.

SUSCRIPTOR. Persona natural o jurídica con la cual se ha celebrado un contrato de servicios públicos.

USUARIO. Es la persona que se beneficia con la presentación de un servicio publico, como propietario del inmueble donde se presta o como receptor directo del servicio.

2.1.3. MARCOS GENERALES:

2.1.3.1 Marco Jurídico:

Hace referencia a las normas que de una u otra forma tienen relación e influye en el funcionamiento de los Servicios Públicos Domiciliarios.

La Constitución Política de 1991 en su Artículo 366 dice: El bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida de la población son finalidades sociales del estado. Será objetivo fundamental de su actividad la solución de las necesidades insatisfechas de salud, de educación, de saneamiento ambiental y de agua potable. Para tales efectos, en los planes y presupuestos de La nación y de las entidades territoriales el gasto público social tendrá prioridad sobre cualquier otra asignación .

El Artículo 379 establece que la ley determinará los deberes y derechos de los usuarios, el régimen de su protección y su forma de participación en la gestión y fiscalización de las empresas estatales que prestan el servicio.

La ley 142 de 1994 marcó el nacimiento de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, cuya función y responsabilidad es inspeccionar, controlar y vigilar la eficiencia de los servicios públicos a los que se tienen derecho.

Ley 99 de 1.993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado en la conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, y se organiza el sistema nacional ambiental.

2.1.3.2. Marco Institucional

Si bien los servicios públicos domiciliarios pueden ser prestados por empresas públicas, industriales y comerciales, privadas o mixtas, es responsabilidad indelegable, inherente e imprescriptible del Estado, la función social, que por

naturaleza y carácter esencial, tiene relación directa con el ejercicio de los derechos consagrados en la Constitución Política Nacional.

Nivel Nacional:

Las instituciones del nivel nacional, cumplen entre otras, las siguientes funciones:

- Ministerio de Desarrollo Económico, a través de la Dirección de Servicios Públicos Domiciliarios, tiene como funciones elaborar máximo cada cinco años un plan de expansión de coberturas de los servicios públicos, el cual determinará las inversiones públicas a ejecutar y buscará complementariamente la estimulación de la inversión privada; adicionalmente, identificará las respectivas fuentes de financiamiento apoyando las negociaciones necesarias y procurando que las empresas prestadoras puedan competir en igualdad de condiciones por los recursos gestionados; otra tarea importante es la de brindar asistencia técnica a los prestadores de servicios con el fin de fortalecer la capacidad a nivel regional y local, directamente o en colaboración con otras entidades públicas o privadas.

- Departamento Nacional de Planeación, diseña la política para la prestación de los servicios públicos domiciliarios y promueve su adopción por parte de las empresas prestadoras, además trazará las políticas y planeación de las estrategias a seguir en la vigilancia y control, para la adecuada prestación de los servicios. Adicionalmente, a través de su Dirección de Desarrollo Urbano y Programas Regionales Especiales, orienta y promueve la formulación de políticas, planes, programas, estudios y proyectos de inversión en el sector, conjuntamente con las

entidades del nivel nacional; además, debe seguir y apoyar a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico e igualmente a la Superintendencia de Servicios Públicos en materia de prestación de servicios públicos domiciliarios. Igualmente, como función de planeación macro, formula el Plan Nacional de Desarrollo coordinando el seguimiento, ejecución y evaluación de resultados de las políticas, planes, programas y proyectos recomendando las modificaciones y ajustes necesarios.

- Ministerio de Hacienda y Crédito Público: con el fin de armonizar los planes de expansión identificados por el Ministerio de Desarrollo conjuntamente con los programas de inversión sectorial inscritos en el Plan de Desarrollo, se viabiliza y apoya la gestión de recursos de crédito con organismos multilaterales para ser administrados por la entidad financiera de apoyo a las regiones y empresas de servicios públicos domiciliarios.

- Superintendencia de Servicios Públicos: adscrita al Departamento Nacional de Planeación, cuya función principal es ejercer las actividades de vigilancia y control de todas las empresas prestadoras, para el eficaz cumplimiento de sus funciones apoyándose en las auditorias externas contratadas por cada empresa. De otra parte, debe vigilar que los subsidios presupuestales de la nación, los departamentos y municipios, sean destinados a las personas de menos ingresos de acuerdo con las normas pertinentes; verificará que las obras, equipos y procedimientos de las empresas cumplan con los requisitos técnicos que señale el Ministerio de Desarrollo Económico.

En caso de que la empresa prestadora no quiera o no pueda prestar el servicio público con la calidad y continuidad debidas, o que sus administradores se hayan rehusado a dar información veraz y completa a los agentes de control, o cuando sus administradores persistan en violar en forma grave las normas a las que deben estar sujetos, la Superintendencia podrá tomar posesión de ésta.

- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento (CRA), adscrita al Ministerio de Desarrollo Económico y conformada por los ministros de Desarrollo, quien la preside, Medio Ambiente, Salud, el Director del Departamento Nacional de Planeación y cuatro expertos de dedicación exclusiva nombrados directamente por el Presidente de la República, por un período fijo de cuatro (4) años. En esta comisión tiene participación el Superintendente o su delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo, con voz pero sin voto.

La función principal de la CRA, es la regulación tanto en el marco tarifario como en la gestión empresarial, definiendo criterios de eficiencia a través de modelos e indicadores para evaluar la gestión financiera, técnica y administrativa. Adicionalmente, expedirá las respectivas certificaciones para que los municipios puedan cambiar la destinación de los recursos de ley 60/93 con destinación específica para el sector.

- Ministerio de Salud: estableció las normas técnicas sobre la calidad del agua suministrada a los usuarios por las empresas y a través de las Secretarías de Salud Departamentales, se realiza el seguimiento y control en las áreas urbanas, a

la vez, son responsables de la recolección y remisión de la información consolidada al Ministerio para la sistematización respectiva. Además, es la autoridad competente para modificar los parámetros de calidad del agua para consumo humano en el país. En el nivel municipal, los análisis del agua solo pueden ser realizados por laboratorios autorizados por el Ministerio y el Instituto Nacional de Salud, en coordinación con la Superintendencia de Industria y Comercio del Ministerio de Desarrollo, quien los acreditará.

- Ministerio del Medio Ambiente, es el responsable de formular la política nacional en relación con los recursos naturales y con la asesoría del Departamento Nacional de Planeación formulará los planes, programas y proyectos en esta materia y en el ordenamiento ambiental. Adicionalmente, establece los límites máximos permisibles de emisión y descarga de las aguas residuales a las fuentes naturales con el fin de evitar su deterioro ambiental.

- Ingeominas, adscrito al Ministerio de Minas y Energía, tiene como función principal la exploración, cuantificación y calificación de las fuentes de agua subterránea en el país.

En 1.968 se institucionaliza el programa de saneamiento básico, el cual se incorpora al Instituto Nacional de Salud, con el propósito de atender comunidades rurales y Municipios hasta de 2.500 habitantes.

Nivel Regional y Local:

El nivel regional, articulará la política nacional con los municipios. Igualmente, su rol se ha centrado, a través de las Unidades Departamentales de Agua, en prestar la asistencia técnica a las empresas especialmente en diseño y construcción de los sistemas y en los componentes de administración operación, control de pérdidas y aspectos comerciales. Además, la ley de servicios públicos permite que las entidades departamentales canalicen recursos para subsidiar las tarifas a los estratos bajos.

Existen en el país 36 Corporaciones Autónomas Regionales, 32 en los departamentos y 4 en los grandes centros urbanos, con mas de un millón de habitantes, las cuales son autoridades ambientales con competencia para otorgar concesiones, licencias de agua y aprobación de planes de manejo ambiental. Igualmente, controlan y hacen seguimiento a la calidad y cantidad de vertimientos de los diferentes sectores usuarios del recurso hídrico.

En el nivel local, el municipio es el ejecutor de la política social del Estado, el cual figura con caracteres constitucionales prioritarios. La competencia de gestión que corresponde a los municipios es clave, ya que es el responsable de la prestación del servicio teniendo entre otras, las siguientes funciones:

- Definir una estrategia para emprender el proceso de modernización en la prestación de los servicios, seleccionando, mediante el procedimiento que define la ley 142 de 1994, la forma empresarial que mejor se adecue a las necesidades

locales, teniendo en cuenta que una vez transformada, la entidad prestadora deberá regirse con criterios de eficiencia empresarial, soportada en autocosteabilidad, cobertura y calidad.

- Formulación de un plan de inversiones en agua y saneamiento, como parte integral del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), el cual incluya la zona urbana y rural, con recursos disponibles para el diseño, construcción y supervisión, para la ampliación y mejoramiento de la calidad de los servicios, teniendo en cuenta la focalización del gasto.

- Por último, el ente local deberá responder por la correcta administración, operación y mantenimiento de los sistemas vía tarifas.

La oficina de Servicios Públicos de San Martín tiene como misión la de ser una entidad consciente de la necesidad del mejoramiento de la calidad de vida de la población a través de la prestación de los servicios de acueducto y saneamiento básico en cantidad, calidad y oportunidad; y excelencia en la gestión. Su visión es buscar el liderazgo siendo la mejor Secretaría de Servicios Públicos Domiciliarios con menos de seis mil suscriptores en el Departamento del Meta, para lo cual mejorarán los índices operativos, administrativos, comerciales y financieros.

Los objetivos de la oficina de servicios públicos son:

1. Asesorar al Alcalde en la definición de la política relativa al sector de servicios públicos en el municipio y ejecutar los planes y programas que el Concejo Municipal adopte al respecto.
2. Proponer los planes y programas necesarios para el mejoramiento de la gestión de los servicios públicos en el municipio y su mejoramiento continuo en términos de calidad y cobertura.
3. Garantizar la adecuada operación y mantenimiento de las fuentes de agua, infraestructura física y equipos disponibles para la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
4. Garantizar el acceso efectivo a los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por parte de los usuarios, garantizando que los mismos se presten de acuerdo con las estipulaciones consagradas en el contrato de prestación de servicios suscrito con los usuarios.

2.2. SISTEMA DE HIPÓTESIS.

2.2.1 FORMULACION DE LA HIPÓTESIS.

En la actualidad el Municipio de San Martín no está desarrollando un proceso de separación de residuos sólidos en la fuente y por lo tanto no existe la comercialización de los mismos. De esta manera se propone realizar un trabajo de investigación en la cual se desarrollen actividades como encuestas, entrevistas que permitan conocer si la comunidad sabe sobre la importancia de llevar a cabo

el proceso de separación en fuente de los residuos sólidos y a la Secretaría de Servicios Públicos darle a conocer la importancia de comercializarlos con el fin de obtener otra fuente de ingresos para retribuir en alguna forma a la comunidad por el proceso de separación de residuos que lleve a cabo.

2.2.2. OPERACIONALIZACION DE LA HIPÓTESIS.

No existe separación de residuos sólidos en al fuente (casas, empresas), lo que conlleva a que sean recolectados en un mismo recipiente para ser luego trasladados en volquetas al botadero a cielo abierto y sin tratamiento alguno, lo que genera contaminación de suelos, de aguas, atmosférica y paisajística.

La Alcaldía municipal por medio de la secretaria de servicios públicos y con la colaboración del Colegio Nacional Integrado en cabeza del señor rector Pablo Cohecha; realizaron una campaña de separación en fuente del material reciclable a nivel municipal (área urbana), lo cual no arrojó los resultados esperados por falta de interés de parte de los organizadores del proyecto, de la administración municipal y de la misma comunidad.

Se pretende con este proyecto de investigación establecer estrategias, programas y planes operativos que permitan llevar a cabo su realización y la posterior comercialización del material reciclable, por medio de la sensibilización a la comunidad sobre la importancia del proceso de separación de residuos, lo que además generará una nueva fuente de empleo.

3. DISEÑO METODOLÓGICO BASICO.

3.1. POBLACIÓN Y MUESTRA.

El municipio de San Martín, para el año 2002 tiene un total de 4107 suscriptores, lo cual corresponde a la población universo. La población muestra que será la estudiada corresponde al 5.6% de la población universo, lo que equivale a 232 suscriptores.

El diseño utilizado para estimar el tamaño de la muestra es probabilística, con un sistema de muestreo aleatorio simple y ha dependido del tipo de investigación que se realiza; y por lo tanto de la hipótesis y el diseño de investigación definido para desarrollar este estudio, para el cual es importante seguir los criterios que ofrece la estadística; y por ello se aplica la técnica según la siguiente formula:*

$$n = \frac{S^2}{\frac{E^2}{Z^2} + \frac{S^2}{N}}$$

* Estadística descriptiva 1994, Hernán Bejarano.

Donde:

N = tamaño de la población

n = tamaño necesario de muestra

Z = margen de confiabilidad, o número de unidades de desviación estándar en la distribución normal que producirá el nivel deseado de confianza (para una confianza de 95% o una $\alpha = 0.05$, $Z = 1.96$; para una confianza de 99% o una $\alpha = 0.01$, $Z = 2.58$)

S = desviación estándar de la población (conocida o estimada a partir de anteriores estudios o de una prueba piloto)

E = error o diferencia máxima entre la media muestral y la media de la población que se está dispuesta a aceptar con el nivel de confianza que se ha definido

Para este caso se ha decidido tomar un margen de confiabilidad de **95%** ($1-\alpha$), (que corresponde a **Z = 1.96**), con desviación estándar **S = 0.4**, un error de estimación **E = 5%** y una población **N = 4107**.

° Selección de la muestra:

En aplicación de la formula con los valores, el tamaño de la muestra es:

$$n = \frac{(0.4)^2}{(0.05)^2 + (0.4)^2}$$
$$\frac{\quad}{(1.96)^2 \quad 4107}$$

$$n = \frac{0.16}{0.0025 + 0.16}$$
$$\frac{\quad}{3.8416 \quad 4107}$$

$$n = \frac{0.16}{0.00065 + 0.000038}$$

$$n = \frac{0.16}{0.000688} = 232$$

* Procedimientos para saber como y donde seleccionar los elementos muestrales.

Al conocer la muestra (n = 232), se aplica un procedimiento para saber como y donde seleccionar los elementos muestrales, para el cual se estratificó la muestra con base en los listados de la secretaría de Servicios Públicos que se encuentran clasificados en estratos, y que aparte de ser relevantes para los objetivos del estudio, dan precisión por la toma deliberada de diferentes tamaños de la submuestra para cada estrato, aplicando la siguiente formula:

$$W = \frac{n}{N} = KSh$$

En donde: la muestra n: es igual a la suma de los elementos maestres nh. Es decir, el tamaño de n y la variante; y pueden minimizarse si se calculan "submuestras" proporcionales a la desviación estándar de cada estrato.

$$\text{Esto es: } fh = \frac{nh}{Nh} = KSh$$

En donde: nh y Nh son muestra y población de cada estrato y Sh es la desviación estándar de cada elemento en un determinado estrato.

Entonces tenemos que:

$$KSh = \frac{n}{N} = \frac{232}{4107} \quad fh = 0.056488 = \text{constante}$$

Al multiplicar la función constante por el total de la subpoblación a fin de obtener el tamaño de la submuestra, para el estrato aplicamos la fórmula:

$Nh \times fh = nh$, con los siguientes resultados:

Tabla N. 2

Estratos con subpoblación y submuestras

| ESTRATO | Nh | Fh = 0.056488 | nh |
|----------------|-------------|----------------------|------------|
| 1 | 37 | 0.056488 | 2 |
| 2 | 1412 | 0.056488 | 80 |
| 3 | 2588 | 0.056488 | 146 |
| 4 | 70 | 0.056488 | 4 |
| TOTAL | 4107 | 0.056488 | 232 |

Fuente: Los investigadores.

Se observa que los estratos con valor Nh corresponden a una subpoblación de la población $N = 4107$ y que a cada estrato le corresponde una submuestra nh de la muestra $n = 232$.

* Selección por intervalos de los elementos muestrales:

Las unidades de análisis muestrales se han elegido aleatoriamente en forma sistemática a partir de un intervalo K.

En la que K está determinado por el tamaño de la subpoblación y de la submuestra en cada estrato, aplicando la siguiente formula:

$$K = \frac{N_h}{n_h}$$

Tabla N. 3

Obtención de intervalos en las submuestras

| ESTRATO | Nh | nh | K = Nh/nh |
|----------------|-----------------|----------------|-----------------------|
| 1 | 37 | 37 | 18 |
| 2 | 1412 | 80 | 17 |
| 3 | 2588 | 146 | 17 |
| 4 | 70 | 4 | 17 |
| TOTAL | N = 4107 | n = 232 | K = INTERVALOS |

Fuente: Los investigadores

En donde:

Nh = Subpoblación

nh = Submuestra

N = Población

n = muestra

K = Intervalo que indica el número de conteo sucesivo para seleccionar los elementos muestrales o sujetos hasta completar la submuestra.

Para la selección de los elementos muestrales se utilizó la lista numerada en forma consecutiva de cada estrato y se fueron escogiendo, según los intervalos:

Para el estrato 1, a cada conteo consecutivo de 18 se escogió un usuario hasta completar la submuestra de este estrato.

Para los estratos 2, 3 y 4 a cada conteo consecutivo de 17 se escogió un usuario hasta completar la submuestra de cada estrato.

3.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN.

Un aspecto importante en este proceso de investigación es el relacionado con la obtención de la información en la Secretaría de Servicios Públicos de San Martín, pues de ello dependen la confiabilidad y la validez del estudio, para el cual se requirió dedicación y revisión a las fuentes primarias y secundarias que ofrecen información directa sobre el tema a investigar, como son documentos, libros, archivos, etc.; lo que permitió escoger las siguientes técnicas:

Dentro de estas técnicas se encuentran muchas opciones, pero dado el caso de que se estudiará a la población humana en cuanto a la forma de manejar los residuos a nivel domiciliario se trabajará con instrumentos de elaboración y más precisamente por medio de encuestas, ya que se tiene contacto directo con la población estudio (personas), entrevista, observación directa y revisión documental.

3.2.1. Observación directa: Se visitó la secretaría de Servicios Públicos de San Martín, observándose sistemáticamente el lugar de trabajo y se ha constatado la

capacidad instalada de la oficina en el orden administrativo; se inspeccionó la infraestructura física, su ubicación, su entorno y medio ambiente. También se verificó la documentación y actos administrativos que dan fe del trabajo desarrollado, el cual está recopilado en sus archivos documentales.

Se hizo un seguimiento a los carros recolectores de basura, de lo cual se obtuvo la siguiente información: Estos carros recogen los residuos dos veces a la semana por cada sector, el carro compactador hace el recorrido por el centro del municipio (vías pavimentadas), y la volqueta lo hace por los barrios en donde las calles aún no están pavimentadas.

Se visitó también el botadero de basura y se logró constatar que los residuos son arrojados allí tal como son recogidos en los domicilios, y sin darle ningún tratamiento a los mismos, pero se pudo ver que hay algunas personas que se dedican a la labor de la separación de los residuos, los cuales venden, y con esto se ayudan para su sustento.

3.2.2. Encuesta: Se aplicó una encuesta a usuarios del servicio de aseo, fundamentada en un cuestionario de preguntas cerradas, con el propósito de conocer su opinión sobre el proceso de reciclaje y la comercialización de los residuos que se producen en sus hogares; estos usuarios están clasificados en los estratos 1, 2, 3 y 4.

3.2.3. Entrevista: Se entrevistó al secretario de la oficina de servicios públicos del municipio de San Martín, señor Pedro Antonio Rodríguez con el fin de conocer su

opinión acerca de un programa de separación en fuente de los desechos que genera el municipio de San Martín, y otras preguntas que tienen relación al problema que aqueja al entorno social, en cuanto al medio ambiente. También se realizó una corta entrevista a concejales del municipio con preguntas acordes al problema de las basuras.

3.2.4. Revisión documental: Se revisaron los documentos y actos administrativos que originaron la secretaría de Servicios Públicos de San Martín, y su actual organización administrativa y operativa.

3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Para analizar los datos de la encuesta se utilizó una estadística descriptiva para cada pregunta, en donde se ha tenido en cuenta una distribución de frecuencia relativa; organizándose la información en una tabla, y en gráficas circulares.

3.4. DEFINICIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE ESTUDIO.

Esta investigación será desarrollada a través del método investigativo en un nivel clasificatorio dentro del campo de investigación disciplinar, línea de diagnóstico empresarial de la facultad de ciencias administrativas. La investigación es de carácter institucional.

Su proyección es a mediano plazo por la calidad de la investigación, y debido a que va orientada a mitigar el impacto ambiental y a posibilitar el aprovechamiento del material reciclable. El estudio se realizará en un tiempo de seis meses comprendidos entre agosto de 2002 y enero de 2003.

El marco espacial de la investigación es el ámbito local, entendiéndolo como parte fundamental del sistema ecológico y del medio ambiente que influyen en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del municipio de san Martín.

FORMULARIO DE ENCUESTA

° FECHA _____ ° ENCUESTA N° _____
° NOMBRE _____ ° ESTRATO _____
° DIRECCION _____ BARRIO _____

1° ESTARIA DISPUESTO(A) A SEPARAR LOS RESIDUOS GENERADOS EN SU HOGAR? **SI** _____ **NO** _____

2° ACTUALMENTE SEPARA LOS RESIDUOS SÓLIDOS GENERADOS EN SU HOGAR? **SI** _____ **NO** _____

3° SABE COMO SE SEPARAN LOS RESIDUOS SÓLIDOS? **SI** _____ **NO** _____

4° CONSIDERA QUE EL ACTUAL MANEJO DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL MUNICIPIO DE SAN MARTIN ES EL ADECUADO? **SI** _____ **NO** _____

5° ESTARIA INTERESADO(A) EN COMERCIALIZAR EL MATERIAL QUE UD. SEPARARA EN SU HOGAR? **SI** _____ **NO** _____

6° ESTARIA DISPUESTO(A) A PARTICIPAR EN UN TALLER SOBRE SEPARACIÓN EN LA FUENTE Y RECICLAJE? **SI** _____ **NO** _____

7° APARTE DE MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS, CONSIDERA QUE LA SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEBE RETRIBUIRLE LA ACCIÓN DE SEPARAR EN LA FUENTE? **SI** _____ **NO** _____

8° QUE TIPO DE RESIDUOS SE PRODUCEN EN SU HOGAR?

PAPEL Y CARTON_____

VIDRIO Y PLASTICO_____

METALES_____

RESIDUOS DE COCINA_____

OTROS_____

4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS DE LA INVESTIGACION.

4.1. ASPECTOS INSTITUCIONALES

Universidad nacional abierta y a distancia "UNAD".

Antes Unidad Universitaria del Sur de Bogotá, fue creada por la ley 52 de 1981 como establecimiento público. Mediante la ley 396 del 5 de agosto de 1997, el Congreso de la República de Colombia decretó el cambio de su nombre por el de UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA "UNAD", la cual diseña y desarrolla programas de formación académica de acuerdo con las necesidades locales, regionales y nacionales.

El marco legal de 1991, ha convertido al Municipio Colombiano en la Célula Fundamental del Estado, responsable de asegurar la prestación del servicio de aseo.

Los municipios recibirán aportes y transferencias de acuerdo con lo estipulado en la ley 60 y 99 de 1993, "Ley del Medio Ambiente". Estos recursos estarán destinados y orientados a la ejecución de Proyectos de Saneamiento Básico y Mejoramiento Ambiental.

El decreto 605 de 1996, es el marco de referencia de carácter especializado que reglamenta, orienta, evalúa, controla y permite asesorar los procesos de manejo de residuos sólidos, incluyendo por supuesto la disposición final de los mismos sin importar cual sea su naturaleza.

Ministerio del medio ambiente:

Fue creado por la ley 99 de diciembre 22 de 1993 como organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado de impulsar una relación de respeto y armonía del hombre con la naturaleza y de definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

Corporación autónoma regional de la orinoquía-(corporinoquia):

Es un ente corporativo de carácter público creado por la ley 99 de 1993, integrado por las entidades territoriales que por sus características constituyen geográficamente un mismo ecosistemas o conforman una unidad geopolítica , biogeográfica o hidrogeográfica, dotado de autonomía administrativa y financiera, patrimonio propio y personería jurídica, encargados por la ley de administrar dentro del área de su jurisdicción, el medio ambiente y los recursos naturales renovables y propender por su desarrollo sostenible.

Alcaldía municipal:

A través de la empresa de Servicios Públicos Domiciliarios.

En 1994 aparece la ley 142 sobre Servicios Públicos Domiciliarios, la cual cambia radicalmente el panorama de los mismos en el País. La ley 142 ha situado a los municipios (Alcaldes y equipo de gobierno) en posición de afrontar la prestación eficiente de ellos en toda su jurisdicción.

Todo el marco legal para la administración de los servicios estaría sujeto a los establecido por esta ley y a la regulación ejercida por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios SSP y por las Comisiones Reguladoras respectivas.

Cabildo verde, morichal del Camoa

Es una Organización No Gubernamental (ONG), integrada por personas comunes (comerciantes, médicos y otros), con personería jurídica; el cual tiene como misión, proteger el medio ambiente del municipio de San Martín-Meta, especialmente por el de las riveras del Caño Camoa; con programas de limpieza y reforestación.

4.2. ASPECTOS FINANCIEROS

Los costos estimados para la realización del proyecto de investigación sobre el manejo de los residuos sólidos en el municipio de San Martín-Meta, son los relacionados a continuación.

TABLA N. 4

Presupuesto para la investigación del proyecto

| PERSONAL INVESTIGATIVO | TIEMPO EN MESES | SUELDO | COSTO |
|----------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 3 | 6 | 332.000.00 | 5'976.000.00 |
| | | SUBTOTAL | 5'976.000.00 |
| MATERIAL | UNIDADES | VR. UNITARIO | COSTO |
| Resma de papel | 1 | 10.000.00 | 10.000.00 |
| Rollo fotografía | 2 | 6.000.00 | 12.000.00 |
| Lápices | 6 | 500.00 | 3.000.00 |
| Otros | - | - | 50.000.00 |
| | | SUBTOTAL | 75.000.00 |
| EQUIPO | UNIDADES | VR. UNITARIO | COSTO |
| Grabadora | 1 | 100.000.00 | 100.000.00 |
| | | SUBTOTAL | 100.000.00 |
| GASTOS VARIOS | CANTIDAD | VR. UNITARIO | COSTO |
| Alquiler computador | 50 | 2.000.00 | 100.000.00 |
| Impresión de hojas | 1000 | 500.00 | 500.000.00 |
| Fotocopias(encuestas y otros) | 1000 | 70.00 | 70.000.00 |
| | | SUBTOTAL | 670.000.00 |
| TRANSPORTES | | COSTO | |
| Encuestas | | 180.000.00 | |
| Observación directa (a usuarios) | | 400.000.00 | |
| Observación al botadero | | 100.000.00 | |
| Otros | | 280.000.00 | |
| SUBTOTAL | | 960.000.00 | |
| OTROS GASTOS | | COSTO | |
| Asesorías | | 500.000.00 | |
| Imprevistos (10% del subtotal) | | 786.700.00 | |

| | |
|-----------------|---------------------|
| SUBTOTAL | 1'286.700.00 |
| TOTAL | 9.067.700.00 |

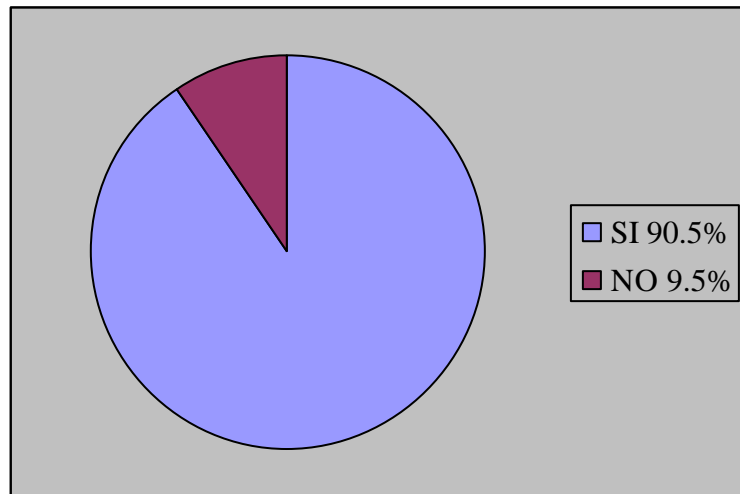
Fuente: Los investigadores

5. TRABAJO DE CAMPO

5.1 ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Figura N. 1

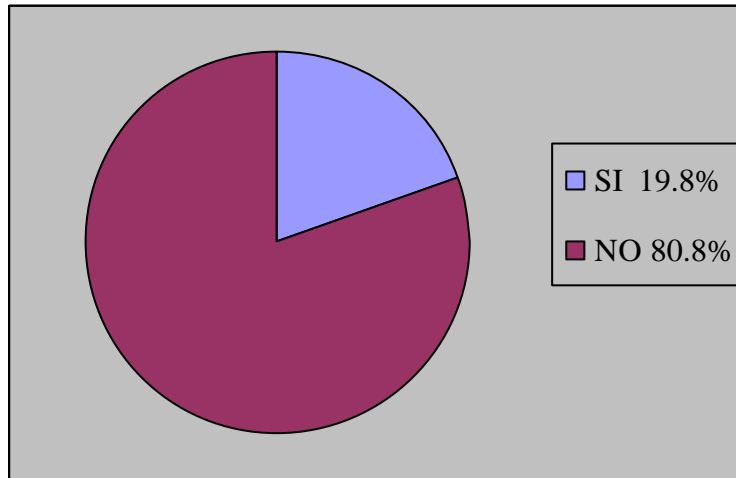
Estaría dispuesto (a) a separar los residuos generados en su hogar?



Existe una disposición del 90.5% por parte de los usuarios para llevar a cabo un proceso de separación de residuos sólidos generados en el hogar, y el cual está representado por 210 de los 232 encuestados; un 9.5 del porcentaje restante no está dispuesto a llevarlo a cabo, y se encuentra representado por 22 encuestados.

Figura N. 2

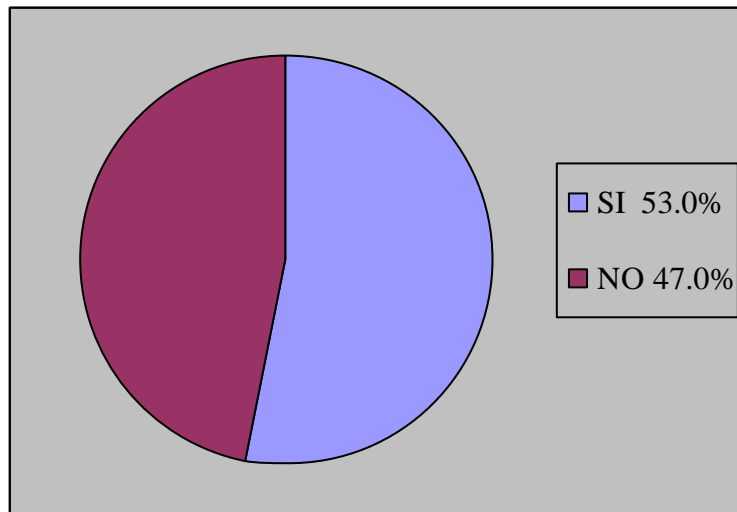
Actualmente separa los residuos sólidos generados en su hogar?



Un amplio margen de usuarios no separa los residuos generados en su hogar; y está dado en un 80.2% y representado por 186 de las 232 encuestas realizadas. El 19.8% restante y representado por 46 encuestados si hace la separación.

Figura N. 3

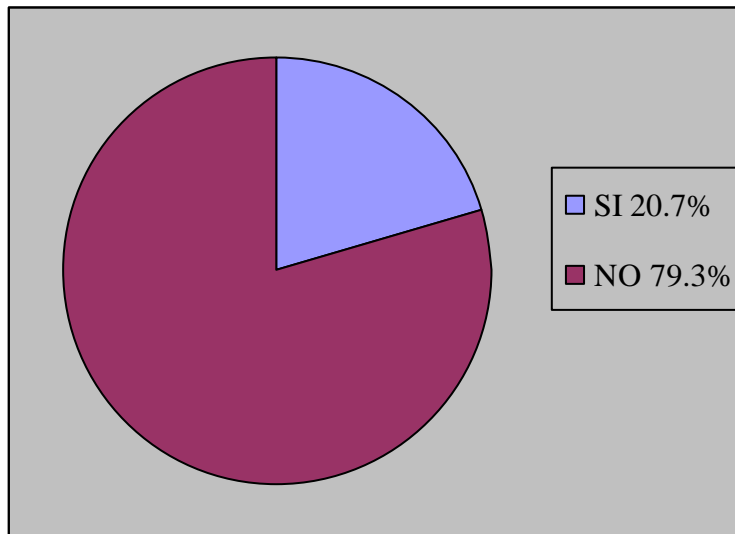
Sabe como se separan los residuos sólidos?



Sólo un poco más de la mitad de los usuarios, un 53% sabe como se separan los residuos sólidos y está representado por 123 de los 232 encuestados. El resto de los mismos representado en 109 y que equivale al 47% no sabe como se hace la separación.

Figura N. 4

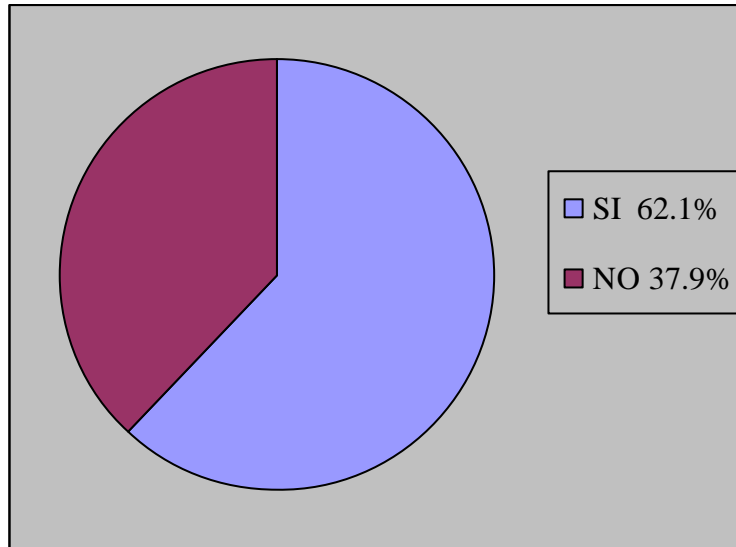
Considera que el actual manejo de los residuos sólidos en el municipio de San Martín es el adecuado?



El 20.7% de los usuarios y que se encuentran representados por 48 encuestados considera que el municipio de San Martín le da un manejo adecuado a los residuos sólidos; mientras que el 79.3% que está representado por 184 de los 232 encuestados considera que el manejo de estos residuos es inadecuado.

Figura N. 5

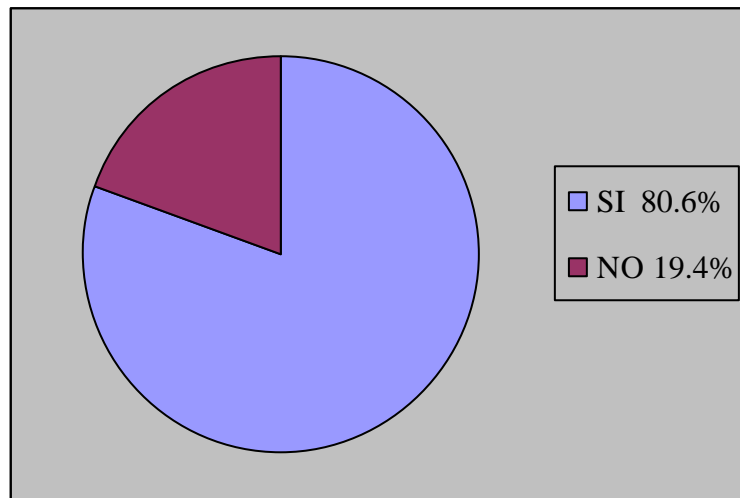
Estaría interesado (a) en comercializar el material que UD. Separe en su hogar?



Existe interés en un 62.1% y representado por 144 de los 232 encuestados en comercializar el material reciclado que separan en sus hogares; y el 37.9% restante representado en 88 encuestados no está interesado en comercializarlo.

Figura N. 6

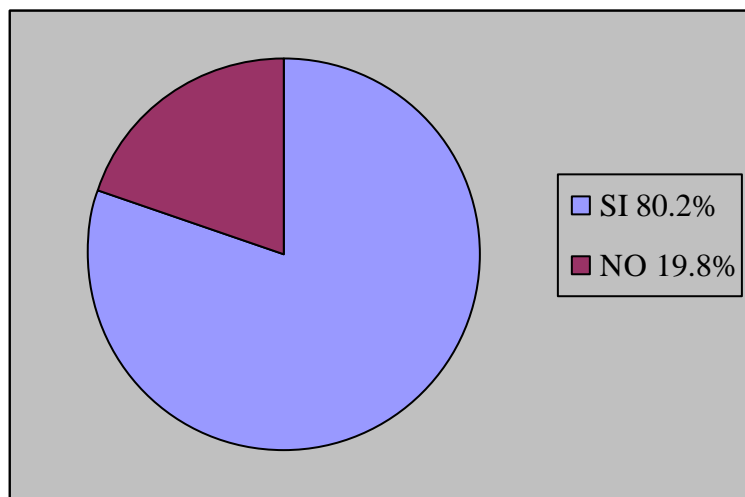
Estaría dispuesto (a) a participar en un taller sobre separación en la fuente y reciclaje?



Una amplia mayoría de los usuarios, representados por 187 de los 232 encuestados y correspondientes al 80.6% estarían dispuestos a participar en un taller sobre separación en fuente y reciclaje. El restante, representados por 45 encuestados y que corresponden al 19.4% no estarían interesados en participar en el mismo.

Figura N. 7

Aparte de mejorar la calidad de la vida de las personas, considera que la Secretaria de Servicios Públicos debe retribuirle la acción de separar en la fuente?

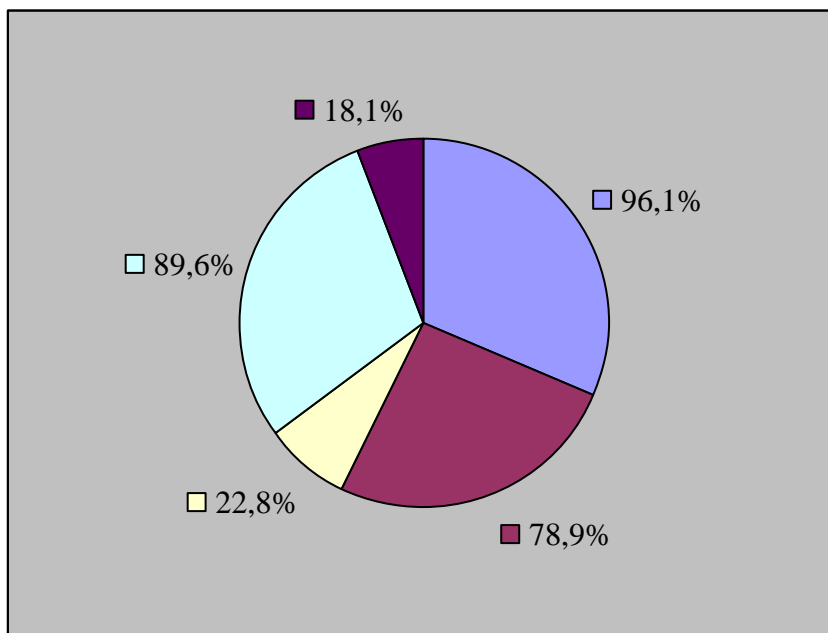


Los usuarios representados por 186 encuestados y correspondientes al 80.2%, consideran que la secretaría de Servicios Públicos si debe retribuirle la acción de separar en fuente; y el 19.8% restante y representado en 46 de los 232 encuestados considera que no se debe retribuir tal acción.

Figura N. 8

Qué tipo de residuos se producen en su hogar?

Papel y cartón – vidrio y plástico – metales – residuos de cocina – otros.



Papel y cartón

Metales

Residuos de cocina

Otros

Vidrio y Plástico

De los 232 encuestados y que representan a 4107 usuarios, 223 producen papel y cartón en sus hogares, lo que corresponde al 96.1% de la población. 183 encuestados producen vidrio y plástico lo que corresponde al 78.9% de la población. 53 encuestados y que corresponden al 22.8% producen metales en sus hogares. El 89.6% de la población y que es representado por 208 de los 232 encuestados producen residuos de cocina. El 18.1% de la población y que son representados por 42 encuestados producen en sus hogares otros residuos.

TABLA No. 5

TABULACION DE LA INFORMACION

| No. ENCUESTA | PREGUNTAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----------|----|-------|----|------|----|-------|----|------|----|------|----|------|----|-------|---|---|---|---|
| | No. 1 | | No. 2 | | No.3 | | No. 4 | | No.5 | | No.6 | | No.7 | | No. 8 | | | | |
| | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | SI | NO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 2 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 3 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 4 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | X |
| 6 | X | | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | X | X | |
| 7 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | X | | X | X | | X | |
| 8 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 9 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 10 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 11 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | X |
| 12 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 13 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | X | X | |
| 14 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 15 | X | | | X | X | | X | | | X | | X | | X | X | X | X | X | |
| 16 | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | X | | X | | | |
| 17 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | X | | X | X | | X |
| 18 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | X | X | | X |
| 19 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | | X | X | X | | X |
| 20 | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | X | | X | | X | |
| 21 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | | X | X | X | X | |
| 22 | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | X | | X | X | X | X |
| 23 | X | | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 24 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | | |
| 25 | X | | | X | X | | X | | | X | | | | X | X | X | X | X | |
| 26 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | | X | X | X | X | X |
| 27 | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | X | | X | | | |
| 28 | X | | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | | X | |
| 29 | X | | X | | X | | | X | | X | | X | X | | X | X | | X | |
| 30 | X | | X | | | X | X | | | X | | X | X | X | | X | X | X | X |
| 31 | X | | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | X | X | X | X |
| 32 | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | X | | X | X | X | X |
| 33 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | X | X | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | X | | | X | X | | X | | | X | | X | X | | X | | | X | |
| 35 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 36 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 37 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 38 | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | | X | |
| 39 | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | X |
| 40 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | X | X | X | |
| 41 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 42 | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | | | | X | |
| 43 | X | | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | | X | |
| 44 | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | X | | |
| 45 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 46 | X | | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 47 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 48 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 49 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 50 | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 51 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 52 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 53 | X | | | X | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 54 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 55 | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | X |
| 56 | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 57 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 58 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | | | | X | |
| 59 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 60 | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 61 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 62 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 63 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | X |
| 64 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 65 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | X |
| 66 | X | | | X | | X | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 67 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | X | X | X | X | X | |
| 68 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | | X | X | X | X | X | |
| 69 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | | X | |
| 70 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | X |
| 71 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 72 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 73 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 74 | X | | X | | | X | | X | | X | X | | X | | | X | X | X | X | | |
| 75 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 76 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | | X | X | | X | X | |
| 77 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | | X | | X | X | X | X | X | |
| 78 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 79 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 80 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 81 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 82 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 83 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | | | X | | | X | | |
| 84 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | | X | | X | X | X | | X | X |
| 85 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 86 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 87 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 88 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 89 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | X | | | X | | | X | X | |
| 90 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | | | | |
| 91 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | |
| 92 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 93 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | | | | |
| 94 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | X | |
| 95 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 96 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | | X | | | X | | |
| 97 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 98 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 99 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 100 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 101 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 102 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | | |
| 103 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | |
| 104 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | | | |
| 105 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | | | X | X | | |
| 106 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | X | | X | | |
| 107 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | X | | | X | X | | | | |
| 108 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 109 | | X | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | X | | | X | | |
| 110 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | | |
| 111 | | X | | X | | X | | X | X | | | X | X | | | X | X | | X | X | |
| 112 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | | X | | |
| 113 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | X | | X | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 114 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | X | | X | X |
| 115 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 116 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 117 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 118 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | | | X | | |
| 119 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 120 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | |
| 121 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 122 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | X | | X | X |
| 123 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | |
| 124 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | X |
| 125 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 126 | X | | X | | X | | X | | X | | | X | | X | X | X | X | X | X |
| 127 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | X |
| 128 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 129 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | |
| 130 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 131 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | |
| 132 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 133 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | | | X | |
| 134 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 135 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 136 | X | | | X | | X | X | | X | | | X | | X | X | | X | X | |
| 137 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 138 | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 139 | X | | | X | | X | X | | X | | | X | X | | X | X | | X | |
| 140 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | |
| 141 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 142 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 143 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 144 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 145 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 146 | X | | | X | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | |
| 147 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | X | |
| 148 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 149 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | | X | X | X | | X | |
| 150 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 151 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |
| 152 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | | X | X | | X | | |
| 153 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | | | X | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| 154 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 155 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | | |
| 156 | | X | | X | X | | | X | | X | | X | | X | X | X | X | | |
| 157 | X | | | X | X | | X | | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 158 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | | X | X | X | | X | |
| 159 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | | | | |
| 160 | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | X | X | X | | X | |
| 161 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | |
| 162 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | | | X | |
| 163 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | | |
| 164 | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X | X | X | | X | |
| 165 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | |
| 166 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | | X | X | X | | | |
| 167 | | X | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 168 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | | |
| 169 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | |
| 170 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | | X | | X | | | |
| 171 | X | | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | X | | | |
| 172 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | | | X | |
| 173 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 174 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 175 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | | X | X | X | | X | |
| 176 | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 177 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | | | |
| 178 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | X | X | |
| 179 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | X | | |
| 180 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | X | | |
| 181 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | X | | |
| 182 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | X | | X | X | | |
| 183 | | X | | X | X | | | X | | X | X | | X | X | | X | X | | |
| 184 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 185 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | | X | X | X | | X | |
| 186 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 187 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 188 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 189 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X | |
| 190 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X | |
| 191 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | | | X | |
| 192 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X | |
| 193 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | | X | X | X | | X | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 194 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | X | | X | | |
| 195 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 196 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 197 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | X |
| 198 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 199 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 200 | X | | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 201 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 202 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X |
| 203 | X | | X | | X | X | X | | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 204 | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X | | X | X | X | X |
| 205 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | | X | | X |
| 206 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 207 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | X | X |
| 208 | X | | | X | X | | X | | X | | X | | X | | X | X | X | X |
| 209 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 210 | X | | | X | | X | X | | X | | X | | X | | X | X | | |
| 211 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 212 | X | | X | | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X |
| 213 | X | | X | | X | | | X | | X | | X | X | | X | X | | X |
| 214 | X | | X | | X | | | X | | X | X | | | X | X | X | | X |
| 215 | X | | | X | X | | | X | | X | | X | X | | | X | | X |
| 216 | X | | | X | X | | X | | | X | X | | X | | | X | | X |
| 217 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 218 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 219 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 220 | X | | | X | X | | | X | | X | | X | X | | X | X | | X |
| 221 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | X | X | | X |
| 222 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | X |
| 223 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 224 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | | X | X | X | X | X |
| 225 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 226 | | X | | X | | X | | X | | X | X | | X | | X | X | | |
| 227 | X | | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 228 | X | | | X | X | | | X | | X | X | | X | | | X | | |
| 229 | | X | X | | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 230 | X | | X | | | X | | X | X | | X | | X | | | X | | X |
| 231 | X | | | X | X | | | X | X | | X | | X | | X | X | | X |
| 232 | X | | | X | | X | | X | X | | X | | X | | X | | | X |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| TOTAL | 210 | 22 | 46 | 186 | 123 | 109 | 48 | 184 | 144 | 88 | 187 | 45 | 186 | 46 | 223 | 183 | 53 | 208 | 42 |
|--------------|------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------------|-----------|------------|-----------|

Fuente: Los Autores

5.1.1 FICHA TÉCNICA: Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA
"UNAD"
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS
PROGRAMA ADMINISTRACION DE EMPRESAS
FICHA TECNICA DE LA ENCUESTA

| | |
|-----------------|--------------------------|
| INVESTIGADORES: | Flor Edith Bustos Ortega |
| | Naudes Espitia Gamboa |
| | Javier Marín Escobar |

| | |
|----------------------|---|
| NOMBRE DEL PROYECTO: | Diagnostico sobre la separación en fuente de los residuos sólidos generados en el área urbana del municipio de san martín-meta. |
|----------------------|---|

| | |
|-----------------------|--|
| PERSONAS ENCUESTADAS: | 232 personas del área urbana del municipio, las cuales están clasificadas en los estratos 1, 2, 3 y 4. |
|-----------------------|--|

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| POBLACION: 4107 habitantes | CIUDAD: San Martín |
| MUESTRA: 232 habitantes | DEPARTAMENTO: Meta |
| PORCENTAJE: 5.6 | FECHA: 8-11 de enero de 2003 |

6. RESULTADOS

Según las investigaciones realizadas a los usuarios del servicio de aseo y las visitas hechas al botadero de basura del municipio de San Martín- Meta, se ha podido determinar que existe contaminación por el inadecuado manejo de los residuos sólidos en todos sus procesos (generación, recolección, transporte y disposición final).

El proceso de separación en fuente es incipiente a nivel municipal; pues a pesar de que no existe ningún programa al respecto, alguna parte de la comunidad realiza, esta acción aún sabiendo que en el carro recolector todos los residuos son mezclados.

Gran cantidad de la comunidad sanmartinense estaría dispuesta a apoyar programas de mejoramiento en el manejo de residuos sólidos entre ellos el de separación en fuente; y estarían dispuestos a recibir talleres para conocer cómo se deben separar los residuos, aunque no creen en la ayuda que la Administración Municipal ofrezca para llevar a cabo éste proceso, a la mayoría de ellos les gustaría que el municipio les retribuyera en alguna forma esta labor

La comercialización del material reciclado es visto como una alternativa de generación de ingreso, además es importante realizarla para minimizar la cantidad de basuras que van al botadero.

Según las entrevistas que se realizaron a funcionarios de la Administración Municipal (concejales) (ver anexo) se ha podido ver que el municipio es conciente de que el manejo que se da a los residuos no es el adecuado, pero que esto se debe a la falta de presupuesto para adquirir una planta de tratamiento de basuras; y que la comercialización de este material ayudaría a mitigar la problemática del botadero, además estos concejales apoyarían un proyecto sobre separación en fuente y comercialización del material reciclado, siempre que cumpla con requisitos que involucren y comprometan a la Administración Municipal con la comunidad y éstas se comprometan a trabajar unidas por el bienestar del municipio.

De las 17 toneladas de residuos que produce diariamente el municipio de San Martín, solamente es recuperable el 34% y que corresponden a 6.12 toneladas. A lo que se le hará la conversión para convertirlo en el 100%.

TABLA N. 6

Porcentaje de material recuperable/día

| MATERIAL | % |
|------------------------|----------|
| CARTON Y PAPEL ARCHIVO | 32.35 |
| PLASTICO | 32.35 |
| VIDRIO | 10.29 |
| CHATARRA | 5.89 |
| TEXTILES | 10.29 |
| HUESO | 5.44 |
| OTROS | 3.39 |
| TOTAL | 100 |

FUENTE: Secretaría de Servicios Públicos.

Teniendo los porcentajes de los residuos recuperables y según los precios que se obtuvieron en la empresa RECUPERAR, se realizan las operaciones para conocer el valor del material reciclado diariamente, y que se describe a continuación.

TABLA N. 7

Cantidad de material diario con su valor en pesos

| MATERIAL | CANT/DIA/KILO | VR./KILO | VR./TOTAL |
|-----------------|----------------------|-----------------|------------------|
| CARTON Y PAPEL | 1.980 | 210 | 415.800 |
| PLASTICO | 1.980 | 250 | 495.000 |
| VIDRIO | 630 | 50 | 31.500 |
| CHATARRA | 360 | 110 | 39.600 |
| TEXTILES | 630 | ---- | ---- |
| HUESO | 333 | ---- | ---- |
| OTROS | 207 | ---- | ---- |
| TOTAL | 6.120 | ---- | 981.900 |

FUENTE: RECUPERAR, Calle 37B N. 22-25 Sra. Dorelba Moreno.

7. RECOMENDACIONES

Luego de analizar los resultados obtenidos, se sugieren las siguientes recomendaciones:

1. Que la Alcaldía a través del Concejo Municipal expida un acuerdo en el que se autorice un descuento como incentivo a las personas que lleven a cabo la acción de separar en fuente. Este descuento será aplicado en la factura de cobro de servicios públicos.
2. Que la Alcaldía a través de la oficina de Servicios Públicos dicte talleres de capacitación sobre separación en fuente y reciclaje en cada uno de los barrios del municipio.
3. Que la Alcaldía destine un presupuesto para la compra de un vehículo para uso exclusivo de la recolección y transporte del material reciclable. Dentro de este presupuesto entrará también el de la contratación de seis personas destinadas a la recolección, clasificación, cargue y descargue de este material y al cual se deberá capacitar sobre la importancia del reciclaje. Estos serán contratados por un tiempo de tres meses, o por orden de servicio para evitar la carga prestacional), y con el fin de rotar empleados para que mas personas tengan oportunidad de trabajo.

4. Que la Alcaldía por medio de la oficina de Servicios Públicos entregue a los usuarios las bolsas para recoger el material reciclable.

5. Que la Alcaldía acondicione una bodega con las características necesarias para la clasificación del material recolectado y que luego será comercializado en la ciudad de Villavicencio.

6. Que la Secretaría de Servicios Públicos se convierta a Empresa como lo dicta la ley 142 de 1994.

TABLA N. 8

Personal necesario para manejar el material reciclado

| PERSONAL | CANTIDAD | SUELDO/MES |
|-----------------|-----------------|-------------------|
| CONDUCTOR | 1 | 332.000 |
| RECOLECTOR | 2 | 664.000 |
| CLASIFICADOR | 3 | 996.000 |
| TOTAL | 6 | 1.992.000 |

FUENTE: Los autores.

7.1. OBJETIVO GENERAL

Contribuir al mejoramiento del medio ambiente del municipio a través del aprovechamiento de los residuos inorgánicos, lo cual ayuda a dar solución a un problema social como es el desempleo, con retribución al usuario que realice la separación en fuente.

7.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- ° Minimizar la cantidad de residuos que se llevan al vertedero.
- ° Generar nuevos empleos para la clase menos favorecida.
- ° Ejercer un control a las personas que realicen la separación en fuente, con el fin de otorgarles el descuento en sus facturas de servicios públicos.

8. CONCLUSIONES

Dadas las recomendaciones, se espera que la Alcaldía en cabeza del señor alcalde, gestione ante el Concejo Municipal los recursos necesarios para el desarrollo de los objetivos propuestos en las recomendaciones.

Teniendo en cuenta que los resultados arrojados son de influencia positiva para el desarrollo del municipio, se consideran viables las recomendaciones presentadas debido a que éstas son rentables no solo social sino también ambientalmente, ya que aparte de estar generando empleo se está pretendiendo un medio ambiente sano lo cual hace que la población sanmartinense logre un mejor nivel de vida.

ANEXO A

ENTREVISTA ESTRUCTURADA

NOMBRE: **PEDRO RODRIGUEZ**, Secretario de la oficina de servicios públicos de San Martín.

1. Cuál considera que fue la razón por la que fracasó el programa de separación en fuente iniciada en el año 1998?

° La separación en fuente tuvo dos fases: en el año 97, fue la primera, por falta de compromiso, en ésta época era muy poca la experiencia en el país, mucha cátedra y poca practica. La segunda fue para el año 98 se llevó a cabo el programa de separación en fuente pero por la falta de compromiso de la parte administrativa falló; el personal de la parte operativa empezó a fallar al no hacer la recolección para las fechas y hora acordadas, aunque siempre el recorrido era extenso se debían cubrir unas 300 manzanas y los carros no eran suficientes.

2. Qué hacía la oficina de servicios públicos con el material reciclable recogido?

° El municipio tenía una bodega grande y había hecho convenio con tres familias, las cuales se encargaban de manejar y clasificar estos materiales, a modo independiente ellos se encargaban de comercializarlo a unas personas que venían de Bogotá.

3. La oficina de servicios públicos estaría dispuesta a retomar este programa o a iniciar uno similar?

° Efectivamente es una acción importante y estoy convencido de que hay que retomarlos, tenemos un gran colaborador en el Colegio Nacional Integrado en cabeza de su rector, el Licenciado Pablo Cohecha quien está dispuesto a colaborar en lo que sea. El año pasado se organizó una reunión en el mes de noviembre auspiciada por los municipios de AMA (Asociación de Municipios del Alto Ariari), con el ánimo de trabajar en un proyecto para el manejo de los residuos sólidos de manera regional e implementar la recolección en fuente en cada uno de los municipios.

4. Bajo que parámetros o condiciones la oficina de servicios públicos retomaría este programa?

° Debido a la experiencia que ya hemos tenido, hay algunos sectores identificados donde hay mayor participación ciudadana como son el barrio Maiporé, el IV centenario y otros. Se deben tener en cuenta estos sectores para retomar cualquier programa

5. Qué clase de ayuda pediría a la actual administración municipal para iniciar un programa de separación y comercialización de los residuos sólidos?

° Primero que todo hay que replantear y en la medida ver con qué presupuesto se contaría, por que se debe primero que todo contar con vehículos suficientes y más personal. Otro aspecto es la campaña de concientización ciudadana, la cual puede ser por medio de los grados altos de los colegios de bachillerato.

6. De qué forma estimularía la oficina de servicios públicos a las personas que realicen la separación en fuente?

° En la experiencia pasada, al cabo de dos o tres meses se les entregaba una boleta numerada y al final se hacía el sorteo y se entregaba una grabadora a la boleta ganadora. Con un nuevo proyecto se conseguirían recursos para ver de qué manera se puede incentivar a la población.

7. Considera usted que se debe crear una empresa privada para la comercialización del material reciclable, o puede la oficina de servicios públicos hacerse cargo del comercio de los mismos?

° Realmente es costoso el monto de una empresa de éstas, y realmente no veo que dé resultado y no veo la posibilidad económica en estos momentos; hay personas recuperadoras y compradoras de materiales como botellas, cartón y metales, se debería de fortalecer estos principios. Se puede vender lo que es plástico a la empresa de Acacias, que realmente está funcionando muy bien, aunque en estos momentos en el vertedero no se esté reciclando

8. Qué aspectos positivos cree que pueda tener un nuevo programa de separación en fuente y comercialización del material reciclable?

° Primeramente que tomemos conciencia que la contaminación y el manejo de los residuos es problema de todos, la ente debe empezar a participar directamente en la separación.

9. Qué aspectos negativos cree que pueda haber si se inicia un programa de separación en fuente y comercialización del material reciclable?

° En este proceso de separación en la fuente se debe tener en cuenta la cultura y el comportamiento de las personas, y yo creo que muchas no tienen dinero para comprar las bolsas para realizar la separación. Se debe tener en cuenta que es un problema de salud, esto es criadero de moscas, zancudos y ratas que nos perjudican a todos.

ANEXO B

(listado del tamaño muestral)

| N. | NOMBRE | DIRECCIÓN | BARRIO | ESTR |
|-----------|--------------------------|------------------|-----------------|-------------|
| 1 | Linares Jaime | Calle 17# 6-12 | 11de noviembre | 1 |
| 2 | Zamora Ramírez Juan | Mz. 8 # 6 | Pedro Daza | 1 |
| 3 | Agudelo Florentino | Mz 7 # 16 | Algarrobo | 2 |
| 4 | Alfonso Mora Vilma | Mz c # 17 | Pedro Daza | 2 |
| 5 | Amaya Rubio José Alí | Mz 13 #25 | Pedro Daza | 2 |
| 6 | Arciniegas Guillermo | Mz 13 # 3 | Pedro Daza | 2 |
| 7 | Ávila Norberto | Mz c # 35 | Pedro Daza | 2 |
| 8 | Barbosa Deyanire María | Mz L # 2 | Pedro Daza | 2 |
| 9 | Bautista Graciela | Kra 1.# 4-59 | Andes | 2 |
| 10 | Bello González Luis | Kra 4.# 16-38 | 11 de noviembre | 2 |
| 11 | Bergaño Navarro Arsenio | Mz 16 # 10 | Pedro Daza | 2 |
| 12 | Bohórquez José Mauricio | Mz 15 # 7 | Pedro Daza | 2 |
| 13 | Buriticá Céspedes Sergio | Calle 3 # 9-08 | Polo club | 2 |
| 14 | Camacho Luis Alberto | Calle 18#4-27 | 11 de noviembre | 2 |
| 15 | Cárdenas B. Dora Alba | Mz L # 15 | Pedro Daza | 2 |
| 16 | Cardozo P. Vicente | Mz J #25 | Pedro Daza | 2 |
| 17 | Castañeda Cecilio | Kra 6 #21-57 | 11 de noviembre | 2 |
| 18 | Castiblanco Blacinia | Calle 14 # 6-17 | Las ferias | 2 |
| 19 | Castro Martha | Mz 2 # 12-24 | Pedro Daza | 2 |
| 20 | Chica Valencia Ricardo | Mz 5 # 5 | Pedro Daza | 2 |
| 21 | Correa de García Rubi | Mz 3 # 26 | Pedro Daza | 2 |
| 22 | Cruz González Carmen | Mz 7 # 10 | Algarrobo | 2 |
| 23 | Cucaita Isidro | Mz 3 # 40 | Pedro Daza | 2 |
| 24 | Díaz de Córdoba Rosa | Mz B # 4 | Pedro Daza | 2 |
| 25 | Dora Patricia Barbosa | Mz 16 # 16 | Pedro Daza | 2 |
| 26 | Enciso Teresa | Calle 5 # 3-91 | Fundadores | 2 |
| 27 | Fernández Blanca Flor | Mz B # 39 | Pedro Daza | 2 |
| 28 | Franco Arturo | Kra 3 # 3-67 | Andes | 2 |
| 29 | Galván Donald | Calle 3 # 2-24 | Andes | 2 |
| 30 | García M. Fidelina | Mz E # 19 | Pedro Daza | 2 |
| 31 | Garina Emilio | Calle 3 # 1-75 | Camoa | 2 |
| 32 | Gómez Betancour Saúl | Mz 2 # 15 | Pedro Daza | 2 |
| 33 | González Carmen | Mz K # 21 | Pedro Daza | 2 |
| 34 | González Miranda Hever | Mz G # 12 | Pedro Daza | 2 |
| 35 | Guerrero Teodulo | Mz 22 # 4 | Pedro Daza | 2 |
| 36 | Gutiérrez María | Calle 17 # 9-11 | Villa luz | 2 |
| 37 | Guzmán Lisandro | Kra 5 # 21-38 | 11 de noviembre | 2 |

| | | | | |
|----|---------------------------|------------------|-----------------|---|
| 38 | Hernández Mercedes | Kra 2 # 3-30 | Andes | 2 |
| 39 | Herrera José Ignacio | Calle 22 # 5-52 | 11 de noviembre | 2 |
| 40 | Ibillos Hermelinda | Calle 14# 4-24 | 11 de noviembre | 2 |
| 41 | Ladino Esther | Mz G # 21 | Pedro Daza | 2 |
| 42 | Loaiza de M. Marleny | Mz 7 # 13 | Algarrobo | 2 |
| 43 | López José María | Mz Q # 27 | Pedro Daza | 2 |
| 44 | Lozano José de la Cruz | Mz J # 8 | Pedro Daza | 2 |
| 45 | Mancera José E. | Calle 20 # 4-69 | 11 de noviembre | 2 |
| 46 | Martínez Carmen Rosa | Calle 5 # 3-88 | Fundadores | 2 |
| 47 | Mateus Sagrario de. | Calle 16 # 5-57 | 11 de noviembre | 2 |
| 48 | Mendoza Luis | Calle 8 # 02-25 | Fundadores | 2 |
| 49 | Montaño M. Helena | Mz N # 10 | Pedro Daza | 2 |
| 50 | Mora Sánchez Edgar | Mz 6 # 2222 | Pedro Daza | 2 |
| 51 | Moreno Juan | Mz 1 # 15 | Pedro Daza | 2 |
| 52 | Murcia Elcira | Mz N # 9 | Pedro Daza | 2 |
| 53 | Nieto María A. | Calle 3 # 8-70 | Félix M. Durán | 2 |
| 54 | Ojeda Díaz Analicia | Mz 4 # 31 | Pedro Daza | 2 |
| 55 | Ortiz Hercilia y otro. | Mz 4 # 13 | Pedro Daza | 2 |
| 56 | Ortiz Clara Elvia | Mz C # 8 | Pedro Daza | 2 |
| 57 | Parra Ana Rosa | Calle 3 # 8-44 | Félix M. Durán | 2 |
| 58 | Patiño Miriam | Mz N # 34 | Pedro Daza | 2 |
| 59 | Perdomo José I. | Calle 7 # 3-63 | Fundadores | 2 |
| 60 | Peña Arguello Cecilia | Mz S # 3 | Pedro Daza | 2 |
| 61 | Poveda María Aurora | Mz G # 23 | Pedro Daza | 2 |
| 62 | Quiñones Jaime | Calle 4 # 2-34 | Andes | 2 |
| 63 | Ramírez Fierro Marcela | Mz 21 # 22 | Pedro Daza | 2 |
| 64 | Ramos Miguel Antonio | Kra 7 # 18-16 | Villa luz | 2 |
| 65 | Reyes Josefa | Mz C # 3 | Pedro Daza | 2 |
| 66 | Riveros Arnulfo | Mz 21 # 12 | Pedro Daza | 2 |
| 67 | Rodríguez Néstor | Mz 10 # 23 | Pedro Daza | 2 |
| 68 | Rodríguez Jorge Enrique | Calle 12 # 4-56 | Libertador | 2 |
| 69 | Rodrigues Pedro | Calle 1 # 3-68 | Andes | 2 |
| 70 | Rojas Marco Fidel | Mz 18 # 1 | Andes | 2 |
| 71 | Romero Ovidio | Mz 20 # 5 | Pedro Daza | 2 |
| 72 | Rubio M. Rubiela | Kra 3 # 9-52 | Fundadores | 2 |
| 73 | Salas María | Kra 7 # 8-13 | Fundadores | 2 |
| 74 | Sánchez Aidé Nelly | Mz B # 9 | Campiña | 2 |
| 75 | Sánchez Pastor | Calle 12 # 4-23 | Libertador | 2 |
| 76 | Sarmiento María | Calle 13 # 3-39 | 11 de noviembre | 2 |
| 77 | Sierra Miguel A. | Calle 19 # 7-45 | 11 de noviembre | 2 |
| 78 | Sosa Orjuela José | Mz 20 # 4 | Pedro Daza | 2 |
| 79 | Tapias Luis Felipe | Kra 5 # 16-77 | 11 de noviembre | 2 |
| 80 | Torres Álvaro y Alcira M. | Calle 11 # 10-52 | Campiña | 2 |
| 81 | Torres S. Mauricio y otro | Mz 1 # 27 | Pedro Daza | 2 |
| 82 | Tobón M. Dolores | Calle 19 # 7-04 | 11 de noviembre | 2 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|-------------------|-------------------|---|
| 83 | Acosta Luis Fernando | Kra 4 # 4-34 | Camoa | 3 |
| 84 | Aguilar Israel | Calle 10 # 1-21 | Libertador | 3 |
| 85 | Ahumada Pedro | Kra 4 # 13-65 | 11 de noviembre | 3 |
| 86 | Almanza Maria Carmen | Calle 5 # 14-50 | 11 de noviembre | 3 |
| 87 | Amado Tobías | Calle 9 # 7-113 | Fundadores | 3 |
| 88 | Andrade R. Laureano | Kra 6 # 6-13 | fundadores | 3 |
| 89 | Aponte Marco | Kra 12 # 9-39 | Primavera | 3 |
| 90 | Arias Prudencio | Kra 5 # 12-11 | Libertador | 3 |
| 91 | Bahamon Amparo | Calle 2 # 5-19 | Camoa | 3 |
| 92 | Barón Jairo | Calle 9 # 8-65 | Primavera | 3 |
| 93 | Becerra Cleotilde | Calle 15 # 8-28 | Ferías | 3 |
| 94 | Benjumea Alicia | Kra 6 # 4-70 | Camoa | 3 |
| 95 | Blanco de Ortiz Dolly | Kra 10 # 5-45 | Primavera | 3 |
| 96 | Botello Cárdenas f. | Kra 12 # 10-65 | Primavera | 3 |
| 97 | Buitrago Porfirio | Kra 2 # 10-76 | Libertador | 3 |
| 98 | Caja Agraria | Calle 6 # 7-10 | Polo club | 3 |
| 99 | Camacho Milciades | Kra 6 # 1E-13 | Camoa | 3 |
| 100 | Campos Castro Arnoldo | Calle 13 # 6-09 | Ferías | 3 |
| 101 | Cardona Jesús | Kra 6 # 8-71 | Centro | 3 |
| 102 | Carranza Luis A. | Kra 7 # 1-09 | Camoa | 3 |
| 103 | Carvajal Leonor | Mz F # 4 | Maiporé | 3 |
| 104 | Castaño Francisco | Calle 3 # 5-90 | Camoa | 3 |
| 105 | Castillo Maria de Jesús | Calle 13 # 8-53 | Primavera | 3 |
| 106 | Castro Gildardo | Kra 6 # 1-25 | Camoa | 3 |
| 107 | Castro Pedro | Calle 9 # 6-18 | Primavera | 3 |
| 108 | Chaparro Almeida Lucila | Calle1# 8 A-45 | Camoa | 3 |
| 109 | Cifuentes Tiberio | Kra 5 # 12-70 | Libertador | 3 |
| 110 | Collazos Orlando | Kra 9 # 3-42 | Félix Maria Durán | 3 |
| 111 | Correa Salomón | Kra 5 # 8-52 | 11 de noviembre | 3 |
| 112 | Cruz Cecilia | Kra 7 # 10-18 | Centro | 3 |
| 113 | cruz Obdulio | Kra 7 # 11-46 | Libertador | 3 |
| 114 | Cuellar Jaime | Calle 3 # 5-45 | Camoa | 3 |
| 115 | Daza Jorge | Calle 11 # 2-62- | Libertador | 3 |
| 116 | Díaz Adela | Mz D # 4 | Maiporé | 3 |
| 117 | Diaz Luis Eduardo | Mz D # 3 | Maiporé | 3 |
| 118 | Disghinton CIA Ltda. | Calle 10 # 6-52 | 11 de noviembre | 3 |
| 119 | Durán de Ruiz Gloria | Diag. 6 # 3-77-81 | Camoa | 3 |
| 120 | Enciso Jaime Arnoldo | Calle 1 # 8-36 | Camoa | 3 |
| 121 | Escobar Mariela | Kra 6 # 13-06 | Ferías | 3 |
| 122 | Espitia Rosa | Calle 8 # 7-26 | Ferías | 3 |
| 123 | Fierro Alberto | Kra 6 # 10-23 | Ferías | 3 |
| 124 | Florez Inés de | Kra 4 # 5-54 | Fundadores | 3 |
| 125 | Forero Luis C. | Kra 3 # 11-25 | Libertador | 3 |
| 126 | Gaitán Urbina | Kra 4 # 5-26 | Fundadores | 3 |
| 127 | Gálvez Arturo | Kra 7 # 10-45 | primavera | 3 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|-------------------|-------------------|---|
| 128 | Gamez Gerardino | Transv. 6 # 17-17 | 11 de noviembre | 3 |
| 129 | García Gonzalo | Calle 9 # 3-06 | Libertador | 3 |
| 130 | Garzón Hermecinda | Calle 13 # 5-16 | Libertador | 3 |
| 131 | Gildardo Chaparro Dora | Calle 10 # 5-52 | Libertador | 3 |
| 132 | Gómez Plata Armando | Kra 7 # 8-68 | Ferías | 3 |
| 133 | González Blanca | Calle 3 # 8-85 | Félix Maria Durán | 3 |
| 134 | Gonzalez Miguel Horacio | Kra 11 # 11-05 | Primavera | 3 |
| 135 | Granados Jorge | Kra 7 # 11 27 | Primavera | 3 |
| 136 | Guerrero Gámez Stella | Kra 11 # 11-105 | Primavera | 3 |
| 137 | Gutiérrez Bernal Maria | Calle 8 # 9-02 | Primavera | 3 |
| 138 | Gutiérrez Genaro | Calle6 # 6-14 | Centro | 3 |
| 139 | Gutiérrez Maria | Kra 6 # 9-61 | Libertador | 3 |
| 140 | Guzmán José | Kra 5 # 5-90 | Camoa | 3 |
| 141 | Hernández Cruz Edgar | Diag. 6 # 6-66 | 11 de noviembre | 3 |
| 142 | Hernández Isidro | Kra 5 # 19-71 | 11 de noviembre | 3 |
| 143 | Hernández Antonio | Kra 5 # 3-61 | Camoa | 3 |
| 144 | Herrera Clementina | Kra 10 # 11-44 | Primavera | 3 |
| 145 | Herrera Maria | Kra 5 # 12-53 | Libertador | 3 |
| 146 | Hinojosa Luis | Mz 12 # 18 | Algarrobo | 3 |
| 147 | Iglesia de Dios | Kra 8 # 8-60 | Primavera | 3 |
| 148 | Jiménez Víctor Manuel | Kra 6 # 10-52 | Libertador | 3 |
| 149 | Largo Ana Maria | Mz C # 16 | Campiña | 3 |
| 150 | León Nelcy de | Mz F # 3 | Maiporé | 3 |
| 151 | Londoño Gloria Helena | Calle 1 # 7-08 | Camoa | 3 |
| 152 | López Gerardo | Kra 6 # 2-56 | Camoa | 3 |
| 153 | López Peralta Zulma | Mz 1 # 6 | Algarrobo | 3 |
| 154 | Lugo Beatriz | Calle 6 # 6-58 | Centro | 3 |
| 155 | Manrique Ángel | Calle 3 # 6-36 | Camoa | 3 |
| 156 | Marín Maria e. | Calle 9 # 8-66 | Primavera | 3 |
| 157 | Martínez Ángel A. | Calle 8 # 7-45 | Primavera | 3 |
| 158 | Martínez José A. | Mz E # 9 | Maiporé | 3 |
| 159 | Martínez T. Carlos | Kra 7 # 14-74 | Ferías | 3 |
| 160 | Medina Rincón Eudora | Kra 8 # 10-39 | Primavera | 3 |
| 161 | Melo Olga M. | Calle 7 # 8-32 | Primavera | 3 |
| 162 | Meneses Dilia | Calle 9 # 14-19 | Primavera | 3 |
| 163 | Molina Jaime | Kra 11 # 5-43 | Libertador | 3 |
| 164 | Montenegro Luz Elsy | Kra 5 # 14-52 | Libertador | 3 |
| 165 | Mora F. Hernando | Kra 8 # 11-13 | Ferías | 3 |
| 166 | Mora Luis Maria | Kra 8 # 3-44 | Félix Maria Durán | 3 |
| 167 | Moreno Ana Maria | Kra 11 # 10-31 | Libertador | 3 |
| 168 | Mosquera Josué | Mz E # 15 | IV Centenario | 3 |
| 169 | Municipio de San Martín | Local # 34 | Plaza de Mercad | 3 |
| 170 | Muriel José y otro | Calle 13 # 10-56 | Primavera | 3 |
| 171 | Narváez Octavio | Mz F # 2 | Maiporé | 3 |
| 172 | Nieto Medina Dolores | Calle 5 # 4-59 | Camoa | 3 |

| | | | | |
|-----|------------------------|-------------------|-----------------|---|
| 173 | Obando Norberto | Calle 17 # 6-01 | 11 de noviembre | 3 |
| 174 | Ordóñez Antonio | Kra 6 # 7-06 | Centro | 3 |
| 175 | Ortiz Ana C. | Kra 5 # 4-88 | Fundadores | 3 |
| 176 | Ospina Ana Delia | Kra 3 # 10-08 | Libertador | 3 |
| 177 | Osorio Georgina | Mz 2 # 2 | Algarrobo | 3 |
| 178 | Parra G. Gloria | Calle 13 # 5-42 | Libertador | 3 |
| 179 | Parrado M. Luis | Kra 8 # 13-77 | Ferías | 3 |
| 180 | Patarroyo Ana Bertilda | Calle 14 # 8-26 | Ferías | 3 |
| 181 | Pedraza Misael | Kra 5 # 2-31 | Camoa | 3 |
| 182 | Perea Jorge Enrique | Casa # 19 | Prado | 3 |
| 183 | Perilla Héctor | Calle 15 # 8-36 | Ferías | 3 |
| 184 | Poveda Benjamín | Calle 6 # 5-87 | Centro | 3 |
| 185 | Poveda Pablo Emilio | Kra 4 # 12-53 | Libertador | 3 |
| 186 | Procearroz | Km. 1 | Vía al molino | 3 |
| 187 | Quintero Valencia Joel | Mz 1 # 13 | Algarrobo | 3 |
| 188 | Rey Maria Aminta | Kra 5 # 1-30 | Camoa | 3 |
| 189 | Rey Melo Mariela | Calle 3 # 6-41 | Camoa | 3 |
| 190 | Reyes Gilberto | Calle 2 # 5-67 | Camoa | 3 |
| 191 | Riaño Pablo Antonio | Kra 4 # 4-22 | Fundadores | 3 |
| 192 | Rivera Samuel | Mz A # 5 | Maiporé | 3 |
| 193 | Riveros Valentina | Kra 3 # 09-71 | Libertador | 3 |
| 194 | Rodríguez Graciela | Calle 7 # 7-35 | Centro | 3 |
| 195 | Rodríguez B. M. Teresa | Calle 2 # 5-73 | Camoa | 3 |
| 196 | Rodríguez Elvia | Transv. 6 # 13-27 | Ferías | 3 |
| 197 | Rodríguez Jader | Kra 7 # 12-10 | Ferías | 3 |
| 198 | Rodríguez Maria | Kra 6 # 6-64 | Centro | 3 |
| 199 | Rodríguez Rosa | Kra 7 # 2-98 | Camoa | 3 |
| 200 | Rojas Emiliana | Kra 6 # 8-41 | Centro | 3 |
| 201 | Rojas José Antonio | Calle 8 # 11-34 | Ferías | 3 |
| 202 | Rojas Purificación | Kra 6 # 10-55 | Libertador | 3 |
| 203 | Romero Gutiérrez José | Kra 4 # 15-50 | 11 de noviembre | 3 |
| 204 | Rondón Pedro Luis | Calle 15 # 07-01 | Ferías | 3 |
| 205 | Ruiz Darío | Kra 8 # 6-03 | Polo club | 3 |
| 206 | Sabogal Higinio | Kra 5 # 22-30 | 11 de noviembre | 3 |
| 207 | Salinas Milton Javier | Mz C # 5 | Maiporé | 3 |
| 208 | Sánchez Luis | Kra 10 # 11-58 | Libertador | 3 |
| 209 | Sánchez Jorge | Casa # 15 | Prado | 3 |
| 210 | Sánchez Noemí | Kra 8 # 11-45 | Ferías | 3 |
| 211 | Santana Gildardo | Calle 15 # 6-13 | 11 de noviembre | 3 |
| 212 | Sayco | Calle 11 # 2-60 | Libertador | 3 |
| 213 | Solano Luis A. | Kra 6 # 3-60 | Camoa | 3 |
| 214 | Sotelo Usme B. | Kra 6 # 1-07 | Camoa | 3 |
| 215 | Suárez Letrado Jesús | Calle 4 # 4-47 | Fundadores | 3 |
| 216 | Triana Rafael | Kra 10 # 5-24 | Polo club | 3 |
| 217 | Trujillo Betsabé | Calle 8 # 5-53 | Centro | 3 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|-------------------|-----------------|---|
| 218 | Tenorio Alba Marina | Calle 6 # 4-21 | Camoá | 3 |
| 219 | Toro G. Janeth | Kra 4 # 9-39 | Libertador | 3 |
| 220 | Turriago Blanca | Transv. 6 # 14-67 | Ferías | 3 |
| 221 | Usme Bermúdez Amanda | Calle 3 # 5-22 | Camoá | 3 |
| 222 | Valencia Oliva | Calle 8 # 8-13 | Polo club | 3 |
| 223 | Vargas Paula | Calle 7 # 3-22 | Camoá | 3 |
| 224 | Vargas Mora Lizardo | Calle 9 # 10-90 | Primavera | 3 |
| 225 | Vega Carlos | Kra 7 # 1-4 | Camoá | 3 |
| 226 | Velásquez Alcides | Calle 3 # 6-40 | Camoá | 3 |
| 227 | Velásquez Mercedes | Kra 3 # 6-08 | Fundadores | 3 |
| 228 | Vergara Oliva | Kra 5 # 15-42 | 11 de noviembre | 3 |
| 229 | Castro Rey José Benito | Calle 9 # 8-67 | Primavera | 4 |
| 230 | Jaramillo Hernando | Kra 3 # 6-03 | Fundadores | 4 |
| 231 | Rey Mora Ernesto | Mz 12 # 9 | Pedro Daza | 4 |
| 232 | Vargas Reinaldo Guiller | Calle 8 # 9-30 | Primavera | 4 |

ANEXO C

ENTREVISTA A CONCEJALES

1. Qué piensa sobre el manejo que el municipio le está dando a las basuras?
2. Considera que la comercialización del material recuperable contribuiría en alguna forma a solucionar el problema actual de las basuras?
3. Apoyaría UD. un proyecto sobre separación en fuente y comercialización del material reciclable en este municipio y porqué?

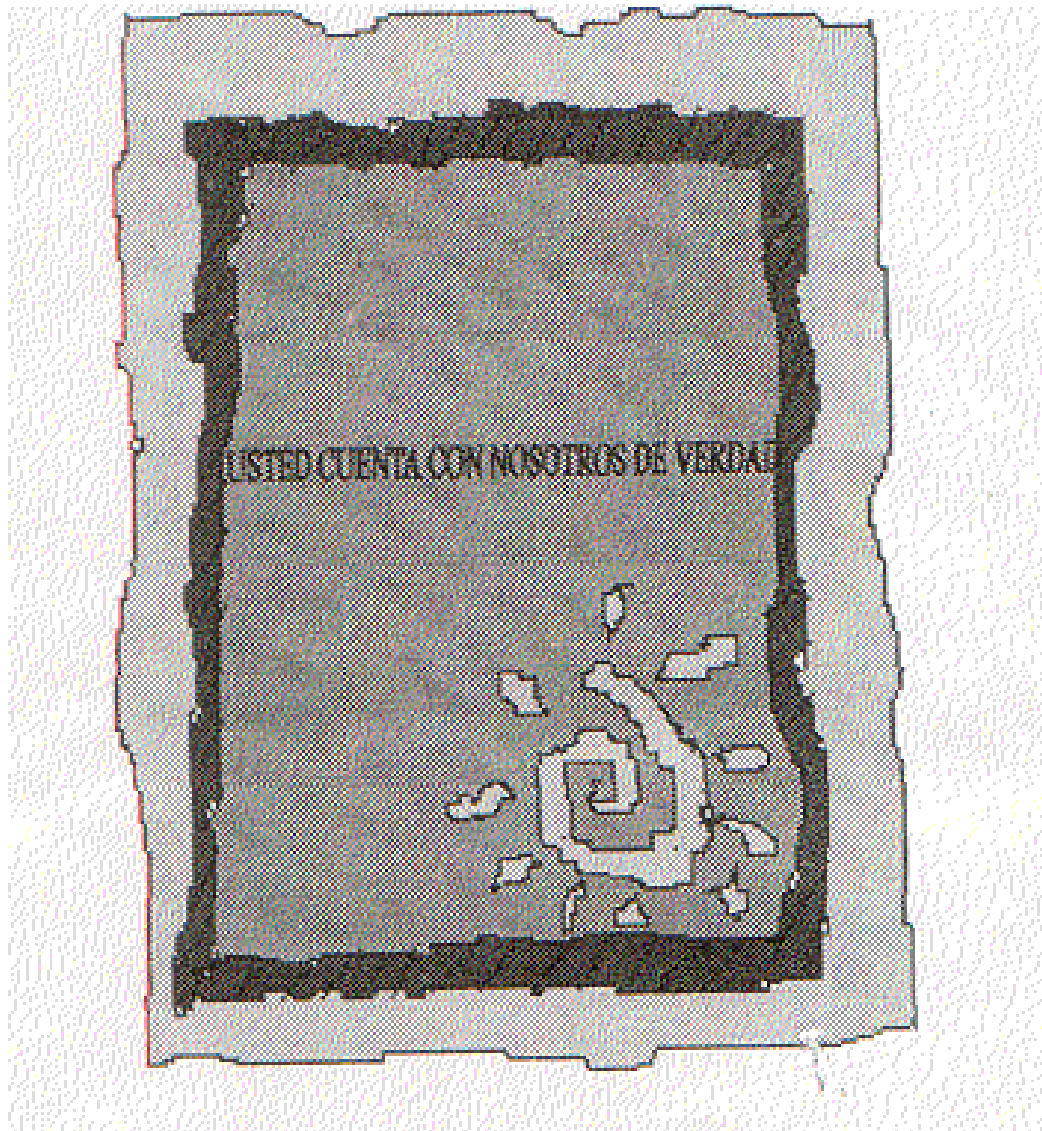
CONCEJAL HERMINDO ROA

1. No es el adecuado, pero la capacidad de endeudamiento no le permite al municipio montar una planta para el tratamiento de estas basuras , incluso en este momento se le están recibiendo basuras al municipio de Granada y en el botadero hay algunas pocas personas que están reciclando y en este momento se está acumulando un alto porcentaje de basuras en este sitio.
2. Si considero que ayuda bastante a este problema por que evacuan mucho material y de esta forma se puede solucionar un problema ambiental.
3. Sí. Primero que todo ayudaría a que la comunidad tome conciencia de la importancia de reciclar, y otro aspecto bien importante es por que esto genera empleo y se estarían solucionando dos problemas, uno económico para las personas que se dediquen al reciclaje y el otro se trata de solucionar el aspecto ambiental.

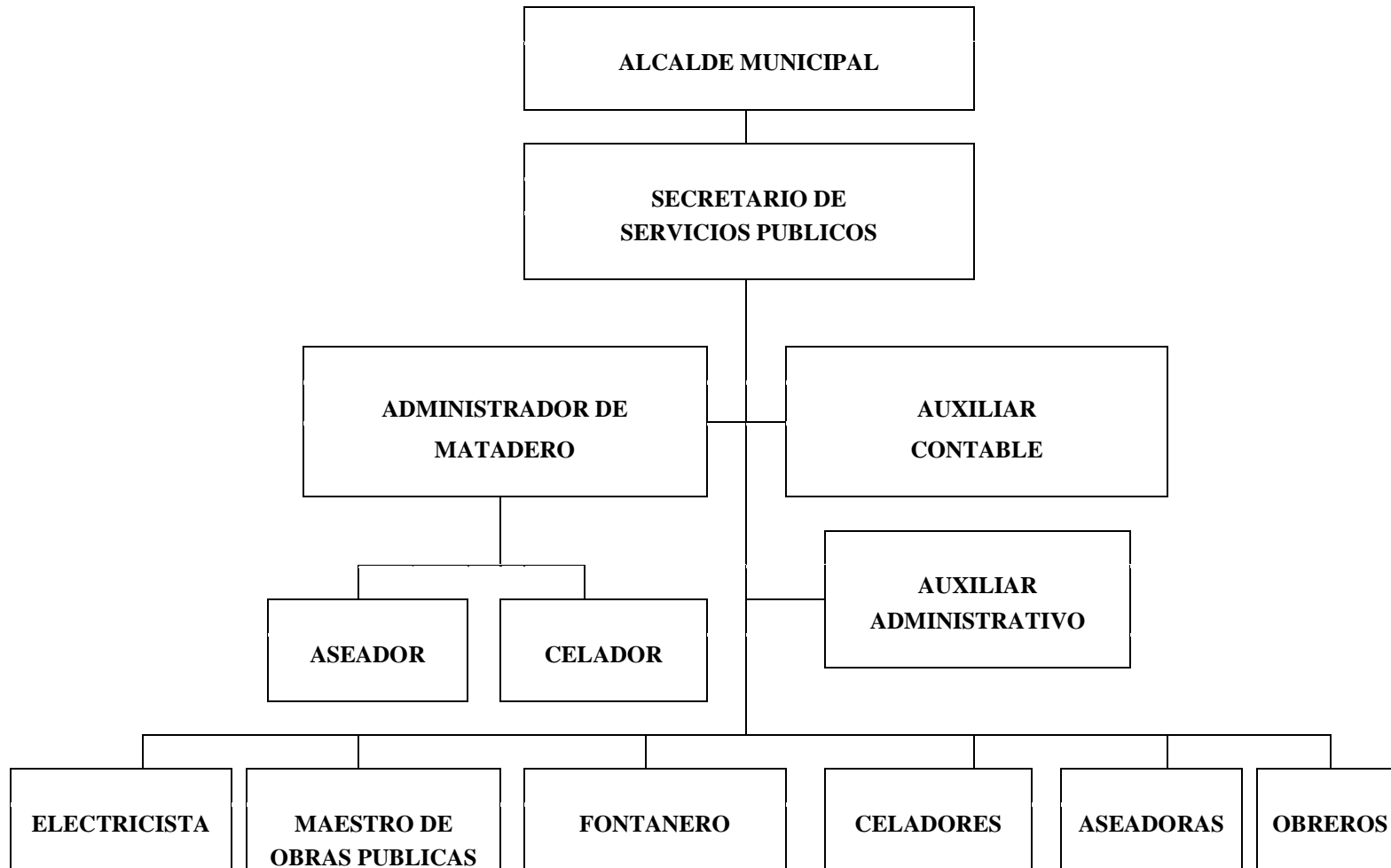
CONCEJAL NOE GUTIERREZ

1. Es un manejo inadecuado puesto que se está contaminando el medio ambiente en muchas formas y el municipio es consciente de ello, pero no cuenta por ahora con recursos para darle otra finalidad a los residuos.
2. Claro que si, porque no solo se estaría llevando menos basura al botadero sino que se generarían ingresos económicos para las personas que se encarguen de ella.
3. Claro que lo apoyaría, siempre y cuando se comprometan seriamente la comunidad y la Administración a trabajar unidos para crear un ambiente sano.

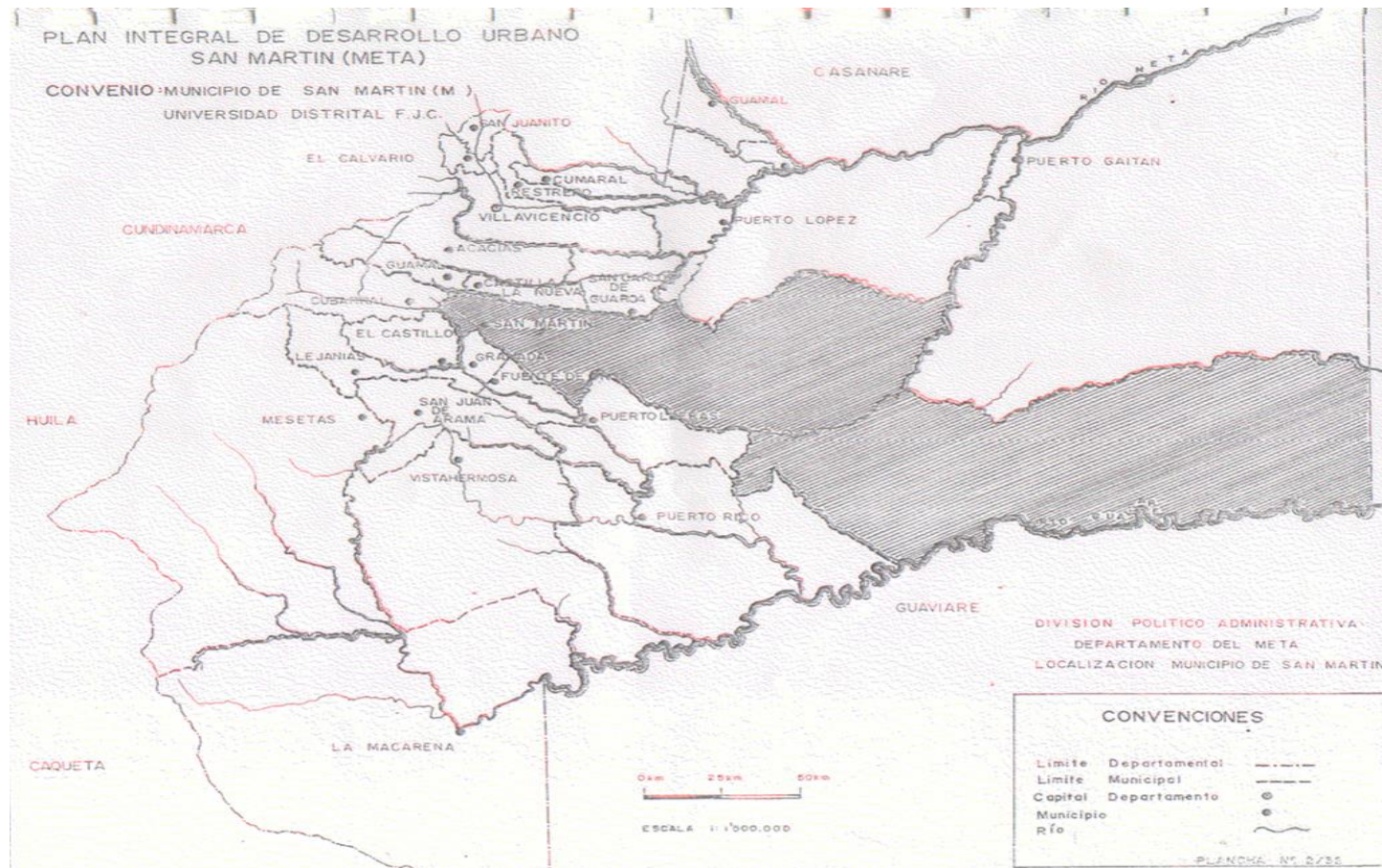
ANEXO D



ANEXO F



ANEXO H



ANEXO I





BIBLIOGRAFIA

BEJARANO BARRERA, Hernán. Estadística descriptiva. Editorial Unisur 5° reimpresión 1994. Santa fe de Bogotá D.C.

BIERMAN, Enrique. Metodología de la investigación y del trabajo científico. Santa fe de Bogotá. Unisur 1997.

CARDONA ORTIZ, Carlos. Elementos metodológicos y prácticos para la elaboración de un diseño investigativo. . Facultad de ciencias administrativas. Bogota D.C.

Centro de Investigaciones, Metodología y proyectos de Investigación. Santa fe de Bogotá. Unisur 1993.

CIFUENTES, Álvaro. CIFUENTES, Rosa María y SABOGAL SABOGAL, Narciso Investigación de Mercados. Santa fe de Bogotá D. C. 1997.

Gestión y Legislación Ambiental, (primer encuentro de concejales de la orinoquia). Fenacon 1999.

Metodología de proyectos de investigación técnica para la recolección de la información. Módulo II. Centro de investigaciones. Unad

LERMA GONZALES, Héctor Daniel. Metodología de la investigación. Pereira 1999.

Los Servicios Públicos Domiciliarios. Cartilla de Orientación Ciudadana

Pedro Antonio Rodríguez, secretario de servicios públicos de San Martín-Meta.

Programa Marco de Capacitación Ley 142 de 1994, servicios públicos domiciliarios. Superintendencia de Servicios Públicos.

Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo. Supercifras.

Supercifras en mts³. Superintendencia de Servicios Públicos.