

**INCIDENCIA DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS  
S.A. E.S.P EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN LA CIUDAD DE SAN  
JUAN DE PASTO EN EL PERIODO 2004-2008**

**HERNÁN DARÍO BURBANO DÍAZ  
RUBEN DARIO GONZÁLEZ ARTURO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

**INCIDENCIA DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS  
S.A. E.S.P EN EL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO EN LA CIUDAD DE SAN  
JUAN DE PASTO 2004-2008**

**HERNÁN DARÍO BURBANO DÍAZ  
RUBEN DARIO GONZÁLEZ ARTURO**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar el título de  
ECONOMISTA**

**Asesor:  
LUIS HERNANDO PORTILLO  
ECONOMISTA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMÍA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

### **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo son responsabilidad exclusiva de sus autores”

Artículo 1 de Acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966 emanada por el Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

---

---

---

---

---

---

**IGNACIO GARCÉS**  
Jurado

---

**VICENTE FIGUEROA**  
Jurado

---

**HERNANDO PORTILLO**  
Asesor

**San Juan de Pasto, 2010**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A la Universidad de Nariño, como institución de prestigio que nos formo en el campo personal y profesional forjando un pensamiento enfocado a construir una región soberana y capaz, brindándonos en su entorno vivencias maravillosas que serán memorables en nuestra vida.*

*A la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas y en especial al programa de Economía por instruir en todos nuestros años de formación Economistas comprometidos con el desarrollo socioeconómico de la región e impulsar un pensamiento autónomo acorde a la realidad. Estamos enteramente agradecidos por aprender en esta ciencia a interpretar la realidad desde un punto de vista científico, social y humano.*

*Al Docente Economista Luis Hernando Portillo por su valiosa colaboración y dedicación como Asesor de nuestra investigación. Estamos profundamente agradecidos*

*A los Jurados, el Docente Economista Ignacio Garcés quien fue la persona que colaboro de manera comprometida desde un principio con la idea de desarrollar esta investigación. Y al Docente Economista Vicente Figueroa por su valioso aporte a fin de enfocar la investigación en el campo de la Economía Ambiental.*

*A la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P quien fue el referente principal para elaborar esta investigación, agradecemos la atención, amabilidad y confianza que desde un principio tuvieron con nosotros.*

*Agradecemos principalmente a El Doctor Oscar Parra Gerente de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P y el Señor Herman Adolfo Goyes como personas que creyeron en nuestra investigación y de manera cordial nos brindaron la información y atención esencial para el desarrollo de este trabajo.*

*A los Docentes y Administrativos del programa de Economía que hicieron posible en alguna medida lograr este objetivo de ser Economistas de la Universidad de Nariño, agradecemos a la academia de este programa que ha hecho con convicción forjar un pensamiento propio de nuestra economía y de las necesidades que cada día exige nuestra región.*

*Hernán Burbano y Rubén González*

*“Dedicado a la niña que un día llego a mi vida  
y ha hecho cada instante de ella algo maravilloso  
para mi amor Claudia Ximena Moreno Coral “*

*Agradezco a Dios por permitirme culminar una nueva etapa de mi vida rodeado de las  
personas que amo, gracias por iluminarme cada día con su sabiduría para tratar de ser  
una mejor persona y un mejor profesional.*

*A mis padres por el apoyo que de manera incondicional me han brindado toda mi vida,  
agradezco sus enseñanzas y su compromiso para ser con orgullo un hombre útil y  
preocupado por la sociedad.*

*A mis hermanitas Daniela y Nathalia mis amigas absolutas y las princesas de mi  
corazón. Gracias por brindarme su atención, apoyo y amistad en todas las etapas de  
mi vida.*

*A mi novia Claudia Ximena agradezco infinitamente su colaboración como profesional  
y su apoyo moral en todas las circunstancias que me ha puesto la vida.*

*A mi abuelita Bertha Lucero y mi tía Esther Díaz quienes en circunstancias difíciles  
hicieron posible que cada día siguiera mi formación como profesional.*

*A mi amigo y compañero de tesis Rubén González, con quien fue posible desarrollar  
de manera dedicada esta investigación.*

*A mis amigos Alejandro Gaviria, Diego Santacruz, Andrés Mena y Jennifer De la Rosa  
quienes me brindaron su amistad y compañerismo en esta etapa tan memorable  
dentro del programa de Economía de la Universidad de Nariño.*

*Hernán Darío Burbano Díaz*

*Agradezco a Dios por brindarme sabiduría e inteligencia para terminar exitosamente mi carrera.*

*A mi Padre Álvaro González y mi Madre Marlen Arturo, porque por su apoyo incondicional y aliento de esfuerzo me han impulsado y motivado al logro de mis metas.*

*A mis hermanos, Jhann Andrés, Juan, Aldemar, Javier, Sandra y Lucy, quienes siempre estuvieron a mi lado apoyándome.*

*A los profesores que dedicaron tiempo y esfuerzo en mi aprendizaje.*

*Rubén Darío González Arturo*

## CONTENIDO

Pág.

	INTRODUCCIÓN	
1.	MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN	22
1.1	TEMA	22
1.2	TÍTULO	22
1.3	DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	22
1.3.1	Antecedentes	23
1.3.1.1	Tratamiento de basuras y residuos sólidos en el mundo	23
1.3.1.2	Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Colombia	28
1.3.1.3	Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Nariño	30
1.3.1.4	Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Pasto	31
1.3.2	Situación actual del problema	32
1.3.3	Formulación del problema	34
1.3.3.1	Pregunta general	34
1.3.3.2	Preguntas específicas	34
1.4	JUSTIFICACIÓN	34
1.5	OBJETIVOS	36
1.5.1	Objetivo general	36
1.5.2	Objetivo específico	36
1.6	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	36
1.6.1	Universo de estudio	36
1.6.2	Espacio geográfico	37
1.6.3	El tiempo	37
2.	MARCO REFERENCIAL	38
2.1	MARCO TEÓRICO	38
2.1.1	Economía Ambiental	38
2.1.2	Desarrollo Socioeconómico	41
2.1.2.1	Desarrollo Sustentable	46
2.1.3	Desarrollo Local	47
2.1.4	Residuos Sólidos	49
2.1.4.1	Clasificación de los Residuos Sólidos	49
2.1.4.2	Tratamiento de los Residuos Sólidos Municipales	51
2.1.4.3	Reciclaje de Residuos Sólidos	51
2.1.4.4	Disposición Final de Residuos Sólidos	53
2.2	MARCO CONTEXTUAL	53
2.2.1	Descripción general del municipio de Pasto	53
2.2.2	Historia general	53



2.2.3	Aspectos económicos	54
2.2.4	Educación	54
2.2.5	Atractivos turísticos	55
2.2.6	Vías de comunicación	56
2.2.7	Empresa Metropolitana de Aseo S.A E.S.P	56
2.2.7.1	Descripción general- Reseña Histórica	57
2.3	MARCO LEGAL	59
2.3.1	Principios sobre los cuales se desarrolla la legislación ambiental	60
2.3.1.1	Ley 99 de 1993	60
2.3.1.2	Ley 152 de 1994	60
2.3.2	Normatividad desarrollada por el Ministerio de Salud	61
2.3.2.1	Ley 09 de 1979	61
2.3.2.2	Decreto 605 de 1993	61
2.3.3	Normatividad desarrollada por el Ministerio de Desarrollo económico	61
2.3.3.1	Ley 142 de 1994	61
2.3.3.2	Decreto 0605 de 1996	62
2.3.3.3	Resolución 822 de 1998	62
2.3.3.4	Ley 386 de 1997	62
2.3.4	Normatividad desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente, vivienda y Desarrollo territorial.	62
2.3.4.1	Decreto 1753 de 1994	62
2.3.4.2	Decreto 1505 del 4 de junio de 2003	63
2.3.4.3	Decreto 1713 de 2002	63
2.4	MARCO CONCEPTUAL	63
3.	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOLÓGIA	66
3.1	TIPO DE ESTUDIO	66
3.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	66
3.3	POBLACIÓN Y MUESTRA	66
3.4	DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS	69
3.5	TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	70
4.	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P Y DE SU EVOLUCIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO	71
5.	EVOLUCION DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P Y LOS CAMBIOS EN LA DEMANDA LABORAL DE LA MISMA	88
6.	CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P EN EL CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE; LAS CONSECUENCIAS SOCIALES QUE HA CONLLEVADO.	105
7.	DIFICULTADES QUE EN LA ACTUALIDAD AFRONTA LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO EMAS S.A E.S.P	115

8.	ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO CON EL FIN DE ATENDER LAS DIFICULTADES QUE ACTUALMENTE SE PRESENTAN EN LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO EMAS S.A E.S.P	132
9.	CONCLUSIONES	144
10.	RECOMENDACIONES	149
	BIBLIOGRAFÍA	158
	NETGRAFÍA	159
	ANEXOS	154

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1.</b> Volumen Generado De Residuos Sólidos En Colombia,1996	29
<b>Cuadro 2.</b> Producción Diaria De Residuos Sólidos Por Municipios,1996	29
<b>Cuadro 3.</b> Producción De Residuos Sólidos En Pasto 1999-2000	32
<b>Cuadro 4.</b> Cálculo De La Muestra Según Número De Hogares En Pasto 2008.	67
<b>Cuadro 5.</b> Total Encuestas Sector Residencial, Según Número De Hogares En Pasto, 2008	68
<b>Cuadro 6.</b> Total Grandes Generadores Y Locales Comerciales	68
<b>Cuadro 7.</b> Total Encuestas, Sector Residencial, Grandes Generadores Y Locales Comerciales, Pasto 2008	69
<b>Cuadro 8.</b> Frecuencia Modal De Barrido Emas Pasto, Sectores: Residencial, Comercial, Industrial Periodo 2004 – 2008, Veces/Semana.	76
<b>Cuadro 9.</b> Horarios De Recolección De Residuos En Pasto.	79
<b>Cuadro 10.</b> Sistema Tarifario Emas Pasto 2008	84
<b>Cuadro 11.</b> Salarios Total Personal Directivo 2004-2008	89
<b>Cuadro 12.</b> Salarios Total Personal Administrativo 2004-2008	90
<b>Cuadro 13.</b> Histórico Del Salario Mínimo Legal Vigente Mensual	92
<b>Cuadro 14.</b> Personal Técnico Operativo	92
<b>Cuadro15.</b> Empresas Vigentes En La Ciudad De Pasto Con Su Respectiva Cantidad De Personal Para El Año 2008	100
<b>Cuadro 16.</b> Problemas Según Estrato	122
<b>Cuadro 17.</b> Problemas Por Sector Residencial	124
<b>Cuadro 18.</b> Problemas Por Sector Comercial	127
<b>Cuadro 19.</b> Problemas Grandes Generadores	128
<b>Cuadro 20.</b> Recomendaciones Según Estrato	134
<b>Cuadro 21.</b> Recomendaciones Del Sector Residencial	135
<b>Cuadro 22.</b> Recomendaciones Del Sector Comercial	137
<b>Cuadro 23.</b> Recomendaciones De Los Grandes Generadores	139

## LISTA DE FIGURAS

	Pág.
<b>Figura 1.</b> Gestión de residuos sólidos urbanos en los Estados Unidos de América.	23
<b>Figura 2.</b> Objeto Social EMAS Pasto S.A E.S.P	74

## LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
<b>Gráfica 1.</b> Gestión De Los Residuos Sólidos Urbanos En Algunos Países De La Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico.	25
<b>Gráfica 2.</b> Correlación Entre Ciudad Y País Para La Forma De Gestionar Los Residuos Sólidos Urbanos.	26
<b>Gráfica 3.</b> Kilometraje Barrido En La Zona Urbana De Pasto 2004 – 2008	75
<b>Gráfica 4.</b> Personal De Barrido Y Limpieza Emas Pasto. 2004 – 2008	76
<b>Gráfica 5.</b> Recolección Y Transporte De Residuos 2004 – 2008 Ton/Mes	79
<b>Gráfica 6.</b> Personal Recolección Y Transporte De Residuos Emas Pasto 2004 – 2008	80
<b>Gráfica 7.</b> Total Vehículos Emas Pasto. 2004 – 2008	81
<b>Gráfica 8.</b> Como Cataloga Usted El Servicio Prestado Por La Empresa Metropolitana De Aseo De Pasto Emas S.A E.S	82
<b>Gráfica 9.</b> Como Cataloga Usted El Servicio Prestado Por La Empresa Metropolitana De Aseo De Pasto Emas S.A E.S. Según Estrato (%)	83
<b>Gráfica 10.</b> Está Conforme Con El Valor Que Cancela Por El Servicio De Aseo	86
<b>Gráfica 11.</b> Está Conforme Con El Valor Que Cancela Por El Servicio De Aseo. Hogares.	87
<b>Gráfica 12.</b> Genero De Las Persona Que Integran El Personal Técnico-Operativo De Emas Para El Año 2008	93
<b>Gráfica 13.</b> Edad Promedio Del Personal Técnico-Operativo De Emas Para El Año 2008	94
<b>Gráfica 14.</b> Número De Personas A Cargo Por Parte Del Personal Técnico-Operativo	95
<b>Gráfica 15.</b> Estado Civil De Las Personas Que Integran El Personal Técnico-Operativo	95
<b>Gráfica 16.</b> Año Escolar Alcanzado Por Los Operarios Del Personal Técnico Operativo	96
<b>Gráfica 17.</b> Personal De Emas Pasto	97
<b>Gráfica 18.</b> Total Planta De Personal	98
<b>Gráfica 19.</b> Total Personal Temporal	99
<b>Gráfica 20.</b> Demanda Laboral Emas-Cooemprender	103
<b>Gráfica 21.</b> Conocimiento Acerca Del Reciclaje	105
<b>Gráfica 22.</b> Conocimiento Acerca Del Reciclaje Por Sectores	106
<b>Gráfica 23.</b> Separación Desechos Orgánicos E Inorgánicos	107
<b>Gráfica 24.</b> Separación De Desechos Orgánicos E Inorgánicos Según Estrato.	107
<b>Gráfica 25.</b> ¿Usted Por Que Si Recicla?	108
<b>Gráfica 26.</b> ¿Usted Por Que No Recicla?	109

<b>Gráfica 27.</b> Horas En Las Cuales Los Individuos Retiran La Basura De Sus Casas	109
<b>Gráfica 28.</b> Suficiencia De Canastillas De Basura	116
<b>Gráfica 29.</b> Mayor Personal	117
<b>Gráfica 30.</b> Distribución Del Incremento Del Personal	118
<b>Gráfica 31.</b> Problemas Por Sector Residencial	125
<b>Gráfica 32.</b> Problemas Por Sector Comercial	127
<b>Gráfica 33.</b> Problemas Grandes Generadores	129
<b>Gráfica 34.</b> Recomendaciones Del Sector Residencial	136
<b>Gráfica 35.</b> Recomendaciones Del Sector Comercial	138
<b>Gráfica 36.</b> Recomendaciones De Los Grandes Generadores	139
<b>Gráfica 37.</b> Incremento De Valor Cobrado Por Un Mejor Servicio Por Estratos	140
<b>Gráfica 38.</b> Incremento De Valor Cobrado Por Un Mejor Servicio Por Sector	141

## LISTA DE TABLAS

Pág.

**Tabla 1.** Fuentes de Residuos Sólidos

50

## LISTA DE ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A.</b> Formato de Encuesta	182
<b>Anexo B.</b> Formato de Entrevista	186
<b>Anexo C.</b> Formato de Entrevista	188



## LISTA DE IMÁGENES

	Pág.
<b>Imagen 1.</b> Relleno Sanitario Antanas	112
<b>Imagen 2.</b> Vehículo Recolector	113
<b>Imagen 3.</b> Coberturas Temporales Verdes De Lixiviados	113

## **RESUMEN**

Ante la necesidad de implementar estrategias que contribuyan a la preservación y cuidado del medio ambiente, el manejo de los residuos sólidos se convierte parte del diario vivir de las personas, es por eso que se hace necesario indagar los procesos y costumbres que en el manejo de dichos residuos tiene una sociedad.

En este sentido es una prioridad determinar el desempeño de la empresa prestadora del servicio de aseo en la ciudad de pasto con el fin de establecer si su incidencia a través de la prestación del mismo ha contribuido a través de los años en el desarrollo socioeconómico y ambiental de la ciudad a través de los procesos técnicos implementados en el manejo de los residuos y el compromiso para formar una cultura ciudadana comprometida con la limpieza de su ciudad.

El análisis de los factores que componen la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P permitirá entender como su ejercicio, se ve reflejado en los aspectos económicos, sociales y ambientales tanto en su conformación interna como a través de la prestación del servicio de aseo en la ciudad de pasto, posibilitando de esta manera entender dificultades que se vean encaminadas a implementar estrategias que aporten a un desarrollo en los principios y sentido de pertenencia de los ciudadanos con el municipio.

## **ABSTRACT**

Given the need to implement strategies that contribute to the preservation and care of the environment, solid waste management becomes part of everyday life of people, that's why it is necessary to investigate the processes and practices that a society has for the handling of these residue.

In this sense it is a priority to determine the performance of the company providing the service of cleanliness in Pasto city in order to establish if their impact through the provision of the service has helped over the years in the socioeconomic and environmental development of the city through the technical processes implemented in the waste management and commitment to form a civic culture committed with the cleaning of their city.

The analysis of the factors that comprise the Metropolitan Corporation for Cleanliness EMAS S.A E.S.P will allow to understand how their exercise is reflected in the economic, social and environmental aspects both in its internal conformation and through the provision of sanitation services in Pasto city, making possible to understand difficulties for the purpose to implement strategies that contribute to a development in the principles and sense of belonging of the citizens with the municipality.

## INTRODUCCIÓN

El planeta tierra es como una isla en medio de la nada, esta isla está habitada por seres humanos que se alimentan, crean, destruyen, se reproducen y desechan. Y como absolutamente todos hacen lo mismo, esta isla se considera que esta sobre poblada, casi destruida y con inmensas cantidades de basura por desechar.

Por esta razón se vio la necesidad de cuidar esta isla y desde hace mucho tiempo atrás se ha venido otorgándole gran interés a la solución del problema de las basuras, que trae consigo problemas aún más serios de salubridad y destrucción del medio ambiente.

Es así como se crea el anhelo de vivir en un lugar agradable, el cual debería estar limpio para contribuir a la generación de buenas condiciones de vida para los seres vivos; de manera tal, que se declara que todo ser humano tiene derecho a vivir en un lugar limpio y con las condiciones de salubridad necesarias para el correcto desarrollo de sus labores cotidianas.

Ante la necesidad de crear mecanismos que contribuirán a la conservación de un medio ambiente limpio, la recolección de basuras se convierte en una solución parcial y a la vez en una fuente de rentabilidad, ya que muchos preferían pagar y no hacer el trabajo sucio; es de esta forma como poco a poco, se han ido conformando asociaciones, que más tarde serían empresas dedicadas a la recolección de desechos, como por ejemplo la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.**, que es la encargada de la recolección y la disposición final de los residuos sólidos del municipio de San Juan de Pasto.

La **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.**, tiene un proceso y una historia que le ha permitido consolidarse como una de las empresas del sector formal más grandes de la ciudad, con reconocimiento tanto nacional como internacional, dado que San Juan de Pasto no solo es famosa por su cultura, por su gente y sus fiestas sino por ser una de las ciudades más limpias de Colombia; razón por la cual esta empresa causa una incidencia en el desarrollo socioeconómico de la ciudad.

En el mismo sentido la interacción y participación del sector público y privado esta de manifiesto en la labor ejercida por la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.**, poniendo de manifiesto la importancia que cumplen las instituciones en la construcción de nuevos procesos en la prestación de servicios públicos que garanticen un calidad y cumplimiento de los mismos.

El análisis de las diferentes variables cuantitativas permitirán entonces reflejar toda ese entorno físico, económico, financiero, comercial y productivo de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.**, que conjuntamente estará logado a todos esos aspectos intangibles contenidos en la ciudadanía pero que servirán para decretar la validez de los diferentes procesos realizados por esta empresa y su aporte a la construcción de un entorno social y ambiental que dignifique la calidad de vida de los habitantes de San Juan de Pasto y que permita establecer una ciudad con variables cualitativas en pleno desarrollo y con sustentabilidad para las futuras generaciones.

Por situaciones como la anterior es que con el presente proyecto de investigación se especifica los aspectos en los cuales ha incidido la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.** al desarrollo socioeconómico de la ciudad en los últimos 5 años; además establecer como la consolidación y el crecimiento de esta empresa ha permitido generar diferentes tipos de empleo para el bienestar de la sociedad.

## 1. MARCO GENERAL DE LA INVESTIGACIÓN

### 1.1 TEMA

El desarrollo socioeconómico es un factor importante debido a que demuestra como una sociedad puede progresar tanto en su ámbito social como económico a medida que transcurre el tiempo, en este estudio es importante resaltar como una empresa que presta el servicio de aseo a toda la ciudad puede jugar un papel importante en el desarrollo la comunidad, a través de procesos encaminados bajo un escenario de carácter ambiental traducido en las condiciones de bienestar para la sociedad por medio del tratamiento de residuos sólidos. Este involucra variables importantes tales como el empleo y la producción del servicio de aseo desde el punto de vista económico; la educación, tanto a nivel de capacitación y formación de los empleados sumado a sus condiciones laborales, y en la cultura de una sociedad, derivada de todos las relaciones económicas entre empresa y sociedad.

### 1.2 TITULO

Incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico en la ciudad de San Juan De Pasto en el período 2004-2008.

### 1.3 DESCRIPCION DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION

**1.3.1 Antecedentes del problema.** Históricamente podría decirse que existen muchos factores que señalan al sistema capitalista como el motor que en su interior alberga los orígenes de todas las formas de contaminación ambiental y ecológica, ya que este al ir incorporando medios que aceleran la producción de las empresas y las industrias propaga de la misma manera la insensibilidad en el manejo de los recursos naturales, convirtiendo literalmente al mundo en el basurero de la competencia y la productividad.

Sin embargo, esto no es algo que ha permanecido constante en la historia sino por el contrario, los diferentes cambios climáticos y fenómenos naturales desencadenados de la contaminación han sido aspectos de preocupación mundial a tal punto de buscar por medio de tratados y protocolos la reducción de la contaminación y un mayor control de las naciones a sus mecanismos de producción, en tanto que contribuyan no solo a reducir tal anomalía sino en el propósito de crear nuevos procedimientos para el tratamiento de sus residuos sólidos.

En el mismo sentido, también es importante afirmar que lo anterior se formula a manera de preguntas teniendo en cuenta que la contaminación parte desde la educación y el nivel cultural de los hogares, reflejados en el nivel de desarrollo de una sociedad o país; pero además en el porcentaje de contaminación que cada país aporta al índice mundial lo cual demuestra esa íntima relación que existe entre los países que son considerados como potencias económicas y aquellos que ocupan los primeros lugares en contaminación mundial.

Es importante enmarcar que el inadecuado manejo de los residuos sólidos ha contribuido históricamente a la contaminación de los suelos y las aguas, al deterioro

del paisaje natural y de los centros urbanos, afectando la salud pública por la proliferación de vectores transmisores de enfermedades.

**1.3.1.1 Tratamiento de basuras y residuos sólidos en el mundo.** La contaminación por residuos sólidos es uno de los factores que más ha afectado el fenómeno del calentamiento global, el uso de químicos en los procesos industriales ha propagado la concentración de residuos. Tal acontecimiento ha ocasionado el pronunciamiento de muchas naciones en cabeza de la ONU con el fin de buscar alternativas enmarcadas en el tratamiento de basuras y residuos sólidos, con motivos más grandes si se tiene en cuenta que los países con mayor producción industrial son aquellos de mayor población y con espacios geográficos extensos.

“Estados Unidos, según la organización Greenpeace genera el 33% del total de residuos sólidos que incrementan el calentamiento global.”<sup>1</sup> El uso desmedido que hace de combustibles fósiles (gas, carbón y petróleo) en procesos industriales además de la concentración de residuos sólidos, lo convierte en el principal responsable. Aunque participó en negociaciones, no se incorporó al Protocolo de Kioto, ya que afectaba su economía y no exigía a las naciones en vías de desarrollo la disminución en los índices de contaminación que generaban. Es de resaltar que este país apoya la disminución voluntaria, sin establecerse metas ni plazos.

De igual forma cabe señalar que “China, un país con un enorme crecimiento en su producto para los últimos diez años, con tasas superiores al 9%”<sup>2</sup> se ha convertido conjuntamente con la industria del mundo, en la segunda nación con mayor contaminación por basuras a nivel mundial, además de otras formas de profanación de residuos que propician fenómenos tales como el calentamiento global y el efecto invernadero.

En igual sentido, cabe destacar el aumento notable del consumo de esta nación, lo cual representa una de las demandas más altas a nivel mundial y con proyecciones que lo situarían en el primer lugar para el año 2020 lo que ha significado una mayor demanda de productos manufacturados lo que implicaría que en la transformación de las materias primas para suplir las mayores demandas se generen residuos sólidos.

El mal manejo de los residuos sólidos urbanos (RSU) constituye en la actualidad uno de los problemas ambientales que afectan a la gran mayoría de los países del mundo, por la cantidad de recursos económicos y tecnológicos que son necesario invertir para evacuarlos hacia lugares adecuados, así como por las grandes extensiones de terreno que se necesitan para estos fines, entre otras complicaciones, como la peligrosidad de algunas de sus fracciones.

Es importante decir que el manejo de residuos sólidos, ha sido visto en economías Europeas desde dos puntos básicos, primero como una situación en la cual se visualiza todo el proceso de tratamiento de una empresa de aseo y segundo porque tal proceso está en función de la cultura y proceder de las personas. En este continente se han adoptado mecanismos alternos mediante los cuales se trata de mantener un control sobre la disposición final de los residuos, como la creación de nuevos procesos

---

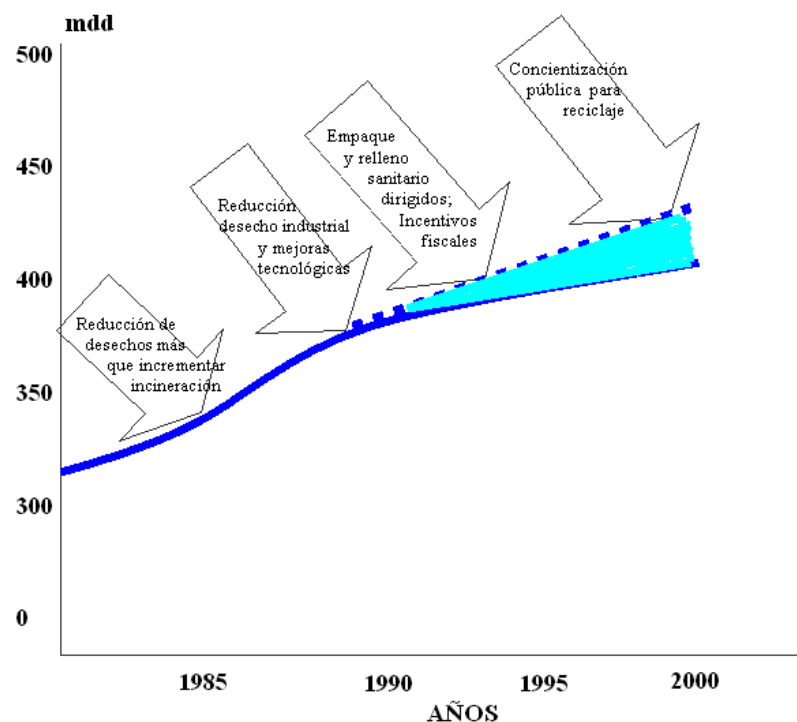
<sup>1</sup> CDIAC. Los diez países que más contaminan (En línea). En: cambio climático s.f. (Consultada: 3 oct. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.cambio-climatico.com/los-10-paises-que-mas-contaminan>.

<sup>2</sup> CEPAL. Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas 2006. p. 23

capaces de aportar a la preservación del medio ambiente como la productividad de las empresas.

Es importante decir que en Europa como en Estados Unidos el incinerador de residuos ha pasado a cumplir a medida del tiempo un papel importante dentro del comportamiento de las empresas de aseo, pero de igual manera se ha anhelado crear pequeñas esferas de desarrollo capaces de relacionar a las empresas, el estado y los ciudadanos, a continuación se muestra un esquema en el cual se trato ver la gestión de residuos sólidos en Estado Unidos, y su difusión como actividad que agrupe todos los actores de la sociedad.

**Figura 1. Gestión De Residuos Sólidos Urbanos En Los Estados Unidos De América.**



Fuente: United States Environmental Protection Agency, World Bank.

La figura muestra la manera como los EUA gestionaron sus residuos sólidos urbanos en los últimos treinta años. A partir de 1980, por reducción de desechos e incineración. “Desde 1990, con el avance tecnológico, se implementaron mejoras en la industria, por la presión de organizaciones locales e internacionales de protección ambiental, que exigieron la regulación obligatoria de desechos industriales al ambiente. A finales de esta década, el gobierno norteamericano estimuló estos cambios, mediante incentivos fiscales, para el registro y control de desechos”<sup>3</sup>.

Es trascendental mencionar el grado de importancia que ha ido ocupando la Economía Ambiental dentro del análisis económico, basta decir que paso de ser una serie de

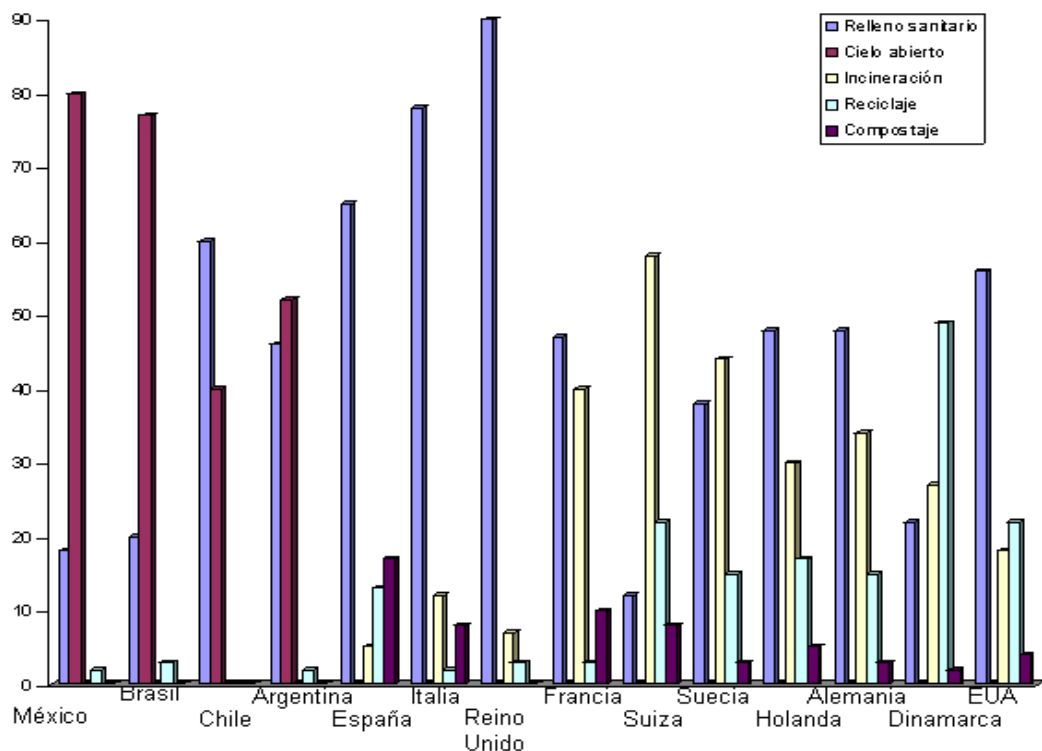
<sup>3</sup> EL RECICLAJE de los Residuos Sólidos Plásticos como Alternativa para mejorar la Calidad Ambiental en el Municipio de Morelia, Michoacán, México/antecedentes. (en línea). En: Monografías. México 30 abril 2004. (consultada 19 abril 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml>



conceptos técnicos a, aspectos profundamente socioeconómicos que involucran a el estado, las empresas y la sociedad en general, en la Gestión y Tratamiento de Residuos Sólidos, el tema ha llegado a esferas económicas importantes si se tiene en cuenta que:

*Desde 1976, los países afiliados a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) adoptaron otras opciones para la gestión de los RSU, presentadas en la figura, que muestra la tendencia de los países en vías de desarrollo como: México, Brasil, Chile y Argentina, en donde los gobiernos gestionan los RSU por relleno sanitario entre un: 18%-60% y tiradero a cielo abierto entre un: 40%-80%, con el argumento de bajar costos operativos y de mantenimiento, pero sin considerar el impacto ambiental. Mientras que el reciclaje es una opción poco empleada; de 0%-3% y aún menos la incineración o el compostaje<sup>4</sup>.*

**Gráfica 1: Gestión De Los Residuos Sólidos Urbanos En Algunos Países De La Organización Para La Cooperación Y El Desarrollo Económico.**



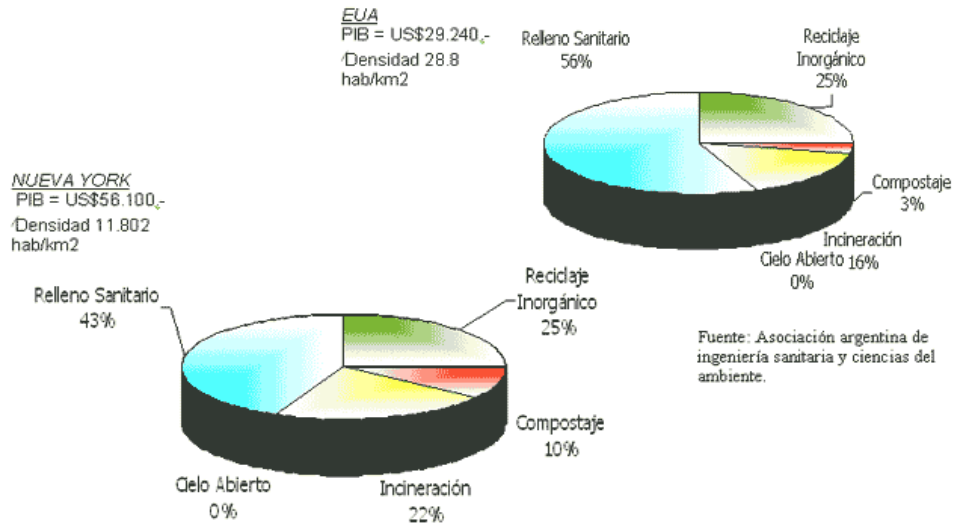
Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, World Bank.

En este sentido es importante citar el papel del gobierno como agente interventor de la economía, en el caso de algunos países desarrollados y economías emergentes, este a través de incentivos fiscales y una legislación aplicada a un mejoramiento de los procesos en pro de la preservación de los recursos naturales y el medio ambiente, de igual forma se han propiciado espacios capaces de fomentar una cultura, desarrollada a partir de la concientización. Esto sin lugar a dudas ha facilitado la labor de las

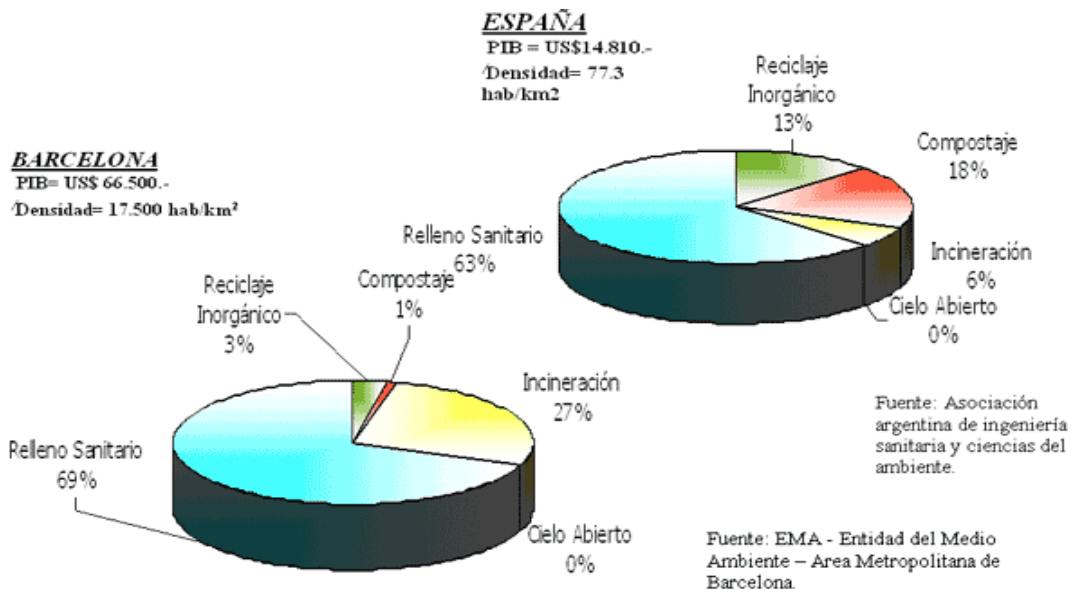
<sup>4</sup> Ibíd.

Empresas prestadoras del servicio de aseo, por medio de un accesible manejo de los residuos que se traducen en la disminución de costos que posteriormente se destinarían a la generación de procesos de tratamiento y gestión de residuos sólidos urbanos, promoviendo actividades divergentes a la disposición final y enfocados a un uso renovable de los mismos.

**Gráfica 2. Correlación Entre Ciudad Y País Para La Forma De Gestionar Los Residuos Sólidos Urbanos.**

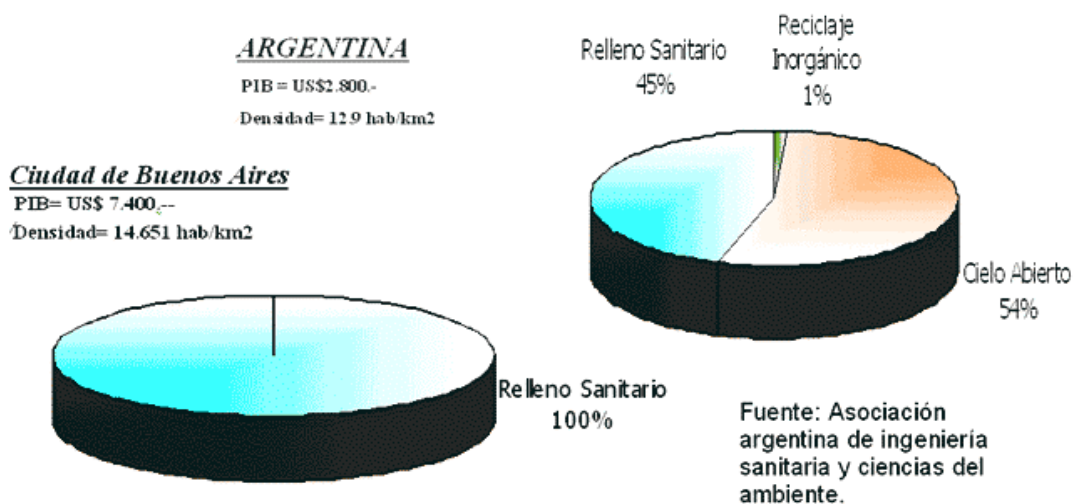


Fuente: Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.



Fuente: EMA - Entidad del Medio Ambiente – Área Metropolitana de Barcelona.

**Gráfica 2. Correlación Entre Ciudad Y País Para La Forma De Gestionar Los Residuos Sólidos Urbanos (Continuación)**



Fuente: Asociación Argentina de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

Se observa que en un país desarrollado, en una ciudad como Nueva York, no existen tiraderos a cielo abierto; en contraste, un país en desarrollo como Argentina, existe para más de la mitad de los RSU. En Nueva York, se usa a cielo abierto para un 43% de los RSU, en contraste Buenos Aires de un 100%. Un nivel intermedio en el empleo del relleno sanitario, es la ciudad de Barcelona, España, que lo utiliza en un 69%<sup>5</sup>.

Las alternativas para gestionar los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), empleadas en algunas ciudades del mundo, en donde se observa que los países desarrollados no usan el tiradero a cielo abierto, como los que están en vías de desarrollo. En Europa, a pesar de tener alta densidad poblacional, no se emplea el tiradero. Se observa que al disminuir la densidad poblacional, aumenta la frecuencia en la construcción de rellenos sanitarios en países en desarrollo, mientras que la tecnología de incineración se acepta en los EUA y Europa como mecanismo tendiente a un mejor tratamiento y propulsor de tecnología.

En Cuba, el manejo de los residuos sólidos urbanos constituye también un problema aún no resuelto que se acrecienta por las limitaciones económicas propias de los países del Tercer Mundo, y de modo muy especial por ser un país bloqueado económica y tecnológicamente; no obstante, se han logrado discretos resultados en la recuperación, re uso y reciclaje de desechos industriales, tanto en el sector comercial como en la población.

<sup>5</sup> EL RECICLAJE de los Residuos Sólidos Plásticos como Alternativa para mejorar la Calidad Ambiental en el Municipio de Morelia, Michoacán, México/antecedentes. (en línea). En: Monografías. México 30 abril 2004. (consultada 19 abril 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.monografias.com/trabajos16/reciclaje-residuos/reciclaje-residuos.shtml>.

Por lo general, cuando se aborda esta problemática es para hacer alusión a los problemas ambientales que provocan su mal manejo y a las cada vez mayores extensiones de tierra necesarias para la construcción de «basureros», o tal vez para lamentar los elevados volúmenes de materias primas que se entierran. Pocas veces se piensa en los recursos energéticos necesarios para su transportación desde el lugar de origen hasta su destino final tradicional y, por lo tanto, en el ahorro de energía que podría alcanzarse si se realizara una recogida selectiva de ellos, para su posterior reutilización o reciclaje.

A medida que los sectores de la economía se han diversificado en el país, es importante decir que tal mejora en los procesos productivos ha acarreado fenómenos que forman una coyuntura de tipo socioeconómico. De tal manera que si bien se ha propiciado el mejoramiento de los ingresos y la generación de fuentes de empleo, a su vez se ha generado una dinámica de consumo y producción de bienes y servicios con un subproducto no deseado de sustancias peligrosas que se manifiestan como residuos en el ambiente, propiciados directamente por sectores como el de la manufactura al transformar los materiales en bienes. Por su parte, el sector agroindustrial, el sector destinado a la prestación de servicios y los hogares también propagan este tipo de contaminación.

**1.3.1.2 Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Colombia.** Colombia no es ajeno al problema de concentración de basuras en las ciudades y el campo, y está al margen de otros países, pero en la misma medida hace algunos años ha entrado en ese grupo de países que buscan un mejor tratamiento de tales desechos no solo a través de la prestación de servicios sino en la concientización y educación de la sociedad colombiana. Esto si bien se lo puede enmarcar dentro de un contexto del sistema capitalista que rige la economía colombiana hace parte también de una búsqueda continua de eficiencia por parte del Estado en la prestación de servicios y más aún con la importancia de este en la prestación del servicio de salud en la población.

Es significativo señalar las características que han ido adquiriendo de a poco las empresas de aseo en Colombia, primero porque pasaron de ser un tema netamente social y ambiental a uno de tipo económico si se tiene en cuenta que son generadoras de empleo y porque parte de su financiación se realiza con impuestos y aportes de los sectores público y privado.

El tratamiento de basuras ha tomado con el tiempo varias características. Una participación del sector privado en la prestación del servicio de aseo pero a su vez una presencia de los gobiernos locales y regionales dentro de las finanzas de las mismas, conjuntamente se observa el fenómeno del cooperativismo dentro de estas empresas prestadoras de servicios, traducidos en grupos de trabajadores que mantienen vínculos o contratos con las empresas como tal.

En el análisis mundial es evidente que el fenómeno de la industrialización va de la mano con la producción de residuos sólidos, así entonces se observa que para el caso Colombiano la mayor participación en la generación de tales residuos está a cargo de las cuatro grandes ciudades.

### Cuadro 1. Volumen Generado De Residuos Sólidos En Colombia, 1996

- 11,275 Ton/día (41%)	Cuatro grandes ciudades
- 6,500 Ton/día	Generadas en Bogotá
- 5,142 Ton/día (18.7%)	Ciudades capitales (28)
- 11,083 Ton/día (40.3%)	1,054 municipios
<b>Producción Per-cápita:</b>	
- 0.95 Kg./hab./día	Bogotá
- 0.6 a 0.81 Kg./hab./día	Ciudades intermedias
-- 0.31 Kg./hab./día	Poblaciones Menores

Fuente: Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET)

Tales cantidades permiten observar que gran parte de los residuos sólidos generados a nivel nacional mantienen un gran porcentaje en su volumen en ciudades como Cali, Medellín, Barranquilla y Bucaramanga las cuales producen el 41% de los residuos sólidos del país, constituyéndose este, en un porcentaje cercano a la mitad de la generación de residuos sólidos de la nación. En el mismo sentido es necesario señalar a Bogotá que siendo el centro económico de mayor producción en el país también es el centro en la generación de residuos tanto a manera de ciudad como en su producción per cápita.

### Cuadro 2. Producción Diaria De Residuos Sólidos Por Municipios, 1996

Municipios	Producción (ton)	Participación %
Bogotá –Soacha	4.600	24.5
Cali- Yumbo- Jamundi	2.352	12.5
Medellín- Valle de Aburra	1.882	10.0
Barranquilla- Soledad	1.000	5.3
Ciudades entre 300 mil y 800 mil hab	3.428	18.3
Ciudades entre 100 mil y 300 mil hab	1.795	9.7
Ciudades con menos de 100 mil hab	3.703	19.7
<b>TOTAL</b>	<b>18.760</b>	<b>100</b>

Fuente: Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET).

Esto demuestra que la mayor generación de residuos sólidos ocurre en las ciudades, con un 96% en la zona urbana y un 4% en el sector rural, lo cual afirma con mayor certeza que las ciudades por su alta demanda y producción de bienes y servicios producen mayor contaminación y basuras. Además, la tendencia histórica por parte de las grandes ciudades es la de generar un mayor volumen de basuras y residuos sólidos.

De igual manera, para mostrar mayor objetividad en la presentación de los resultados que en materia de manejo de residuos sólidos tienen las distintas regiones del país, debe de considerarse de manera comparativa la prestación del servicio de aseo que se genera en cada una las ciudades que conforman el territorio colombiano y que se encuentra íntimamente relacionado al tratamiento de residuos sólidos.

Según la Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET) los residuos sólidos se componen por los siguientes elementos: orgánicos en un 65%, papel y cartón en un 5%, Plásticos en un 14%; vidrio en un 4%; caucho y metales en un 1% cada uno de ellos; textiles en un 3; patógenos y peligrosos un 2% y otros materiales representan un 5%.

Cabe mencionar que el panorama expuesto anteriormente ha propiciado en Colombia una preocupación en cuanto a la participación de las empresas de servicios públicos en el tratamiento de basuras y residuos sólidos, presentándose así cierta preocupación por parte del Estado con el fin de establecer mecanismos alternativos y eficientes dentro de las empresas prestadoras del servicio de aseo.

**1.3.1.3 Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Nariño.** La problemática generada en el departamento de Nariño por el mal manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos se constituye en un factor determinante en la contaminación de aguas, suelos, aire y paisaje, lo que ha llevado a acentuar el problema de deterioro ambiental y salud pública. Dicha situación se ha visto fortalecida por la vertiginosa explosión demográfica acompañada de la creciente actividad comercial en los sectores urbanos, suburbanos y centros poblados de importancia, para los cuales no se ha planificado adecuadamente la prestación eficiente del servicio de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales.

Según datos de CORPONARIÑO, en su plan de gestión ambiental y regional para el período 2002-2012 afirma que el 2002 solo el 18.75% posee un sistema de disposición adecuada para los residuos sólidos, incluyendo las etapas de recolección urbana. En la mayoría de las cabeceras municipales y principales centros urbanos, a pesar de prestar el servicio de recolección, los residuos son depositados en vertederos a cielo abierto. Generalmente el servicio de aseo lo prestan las administraciones municipales quienes no cuentan con presupuesto suficiente e independiente, ni con maquinaria y equipos adecuados, exceptuado el caso del municipio de Pasto que cuenta con una empresa de economía mixta.

En el departamento de Nariño se producen en promedio un total de 893 toneladas de residuos sólidos por día, de las cuales 414 se producen en el sector urbano y 479 toneladas en el sector rural.

*En términos generales, a pesar de que varios municipios cuentan con los proyectos y diseños aprobados o en proceso de aprobación desde el punto de vista técnico y ambiental, solo 12 de ellos (18.75%) han implementado sistemas para disponer finalmente sus residuos, muchos de ellos en regular estado de operación; uno se encuentra en proceso de construcción (Barbacoas) y otro (Nariño) que aprovecha el servicio prestado por el Relleno Sanitario de Pasto. Los restantes 50 municipios (78.12%), 30 no han ejecutado nada y 20 se encuentran adelantando el correspondiente proceso de Licenciamiento Ambiental o ya cuentan con ella.*

*El manejo inadecuado y disposición directa de residuos sólidos sobre fuentes de agua o suelos que realizan el 78.13% de los municipios de Nariño, afecta de manera significativa no solo la salud de las comunidades al constituirse en foco potenciador y transmisor de enfermedades, sino que implican un deterioro paulatino de los suelos, agua, olores indeseables, degradación del paisaje, deterioro de suelos, y en general la destrucción de ecosistemas.<sup>6</sup>*

---

<sup>6</sup> Plan de Gestión Ambiental y regional. 2002-2012 COOPONARIÑO. San Juan de Pasto, s.f. p.130

Para el cumplimiento de la normatividad ambiental nacional vigente, los municipios deben solucionar en definitiva esta problemática, para lo cual se requiere abordar el proceso de gestión para el manejo integral de los residuos sólidos conforme con la política nacional sobre el tema. Por otro lado a nivel regional la exigencia tiene su fundamento en la Resolución 514 de 1996 de Corponariño, con la cual se resalta la obligación de los municipios de iniciar con dicho proceso.

Los municipios de Nariño que ya cuentan con sus sistemas o que ya han determinado la alternativa a seguir, han sido asesorados previamente por CORPONARIÑO para la elección adecuada del lote; De igual forma, es importante resaltar que en el proceso de concertación con los municipios, CORPONARIÑO se ha involucrado dentro de sus Planes de Ordenamiento Territorial (POT) las alternativas de ubicación de los sistemas correspondientes; por lo general bajo la estructura de un *Plan Maestro de Residuos Sólidos*.

#### **1.3.1.4 Tratamiento de basuras y residuos sólidos en Pasto.**

*Una vez emanadas las políticas y normas frente al manejo de residuos sólidos y su disposición final, y dada la emergencia sanitaria que vivió la ciudad de San Juan de Pasto, en el año 2001, la Administración Municipal aprovechó la coyuntura y saco a los recicladores de ese medio y los organizó como Asociación Santa Clara, con 117 recicladores, con el compromiso que se iniciaría un proceso de apoyo y trabajo con todos los sectores de la comunidad, especialmente la sensibilización a la comunidad para lograr la separación en la fuente y la entrega de estos residuos a los recicladores.<sup>7</sup>*

Además por la coyuntura se les apoyo con 4 bodegas satélites, alquiler de una camioneta, elementos de trabajo como uniformes, vinculación de 20 personas a los cargos de escobitas en la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P. y un equipo de profesionales para el acompañamiento. Todo lo anterior concertado para un desmonte paulatino. Pero los resultados fueron mínimos, dadas sus características del grupo existían muchos conflictos internos, la comunidad no respondió de forma permanente a la separación en la fuente y la falta de un programa que genere una “cultura para el reciclaje”, desde la Administración Municipal, dio origen a desarrollar actividades en el marco de convenios interinstitucionales que no duraban más de 6 o 9 meses, cortando el proceso formativo con la comunidad, el organizativo con los grupos y desgastando a los diferentes sectores de la Ciudad.

Además, una vez iniciado el proceso por coyuntura, no contaba con una planificación adecuada y de forma desorganizada se continuo realizando el reciclaje entre el grupo Cooemprender y Santa Clara, originando conflictos entre ellos y los nuevos recicladores independientes generados de todos los puntos periféricos de la Ciudad.

Las entidades continuaron trabajando en el marco de convenios interinstitucionales, apoyando a los recicladores que querían organizarse y al 2004 se tenía 4 grupos de los cuales 2 se desintegraron por problemas de conflictos internos y posteriormente se originaron a la fecha 3 grupos, quedando dentro del proceso que apoya el convenio 5 grupos en la actualidad.

---

<sup>7</sup> Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2007-2022. San Juan de Pasto, mayo de 2007. p. 83

Esto sin lugar a dudas se ha visto como una serie de procesos de carácter socioeconómico que retocan variables aptas para el análisis investigativo, el sentido progresivo en el manejo de residuos sólidos en la ciudad de Pasto se ha transformado con el transcurso de los años en un elemento ligado a la producción en cuanto a los servicios que presta, traducidos en el barrido de calles de el centro y la ciudad, de igual manera la recolección y el transporte de los mismos y el tratamiento técnico ambiental enfocados a estas labores.

En este sentido las diferentes atenciones prestadas a través del servicio de aseo ponen de manifiesto las variables de la producción tales como el empleo, el cual se comporta a medida que los procesos surgen dentro de la empresa y los requerimientos tanto directivos, administrativos y técnico-operativos se hacen más necesarios.

De tal forma que la vinculación de mano obra a estos procesos ha propiciado la captación de la misma en varios semblantes, que se analizan en la edad, sexo, nivel educativo, tiempo de trabajo, vinculación a servicios sociales y nivel de ingresos entre los mismos. Siendo de esta manera el empleo una variable motivada a través de la aplicación de nuevos procesos, tanto tecnológicos y de ampliación de coberturas en el servicio como de asuntos derivados de gremios y asociaciones de trabajadores surgidas de cooperativas anteriormente establecidas.

**1.3.2 Situación Actual del Problema.** Teniendo en cuenta que la basura en el mundo está adquiriendo grandes dimensiones, más aún, en los problemas de salud e higiene; el problema de los residuos empieza a constituirse en un aspecto fundamental de salubridad, pues los insectos, ratas y ratones que se alimentan en los basureros son vectores peligrosos de transmisión de varias enfermedades, muchas de las cuales pueden ocasionar la muerte, especialmente a los niños, fácil presa de éstos males.

El control para el buen manejo de los residuos sólidos, representa una parte integral del saneamiento básico y del ambiente; por tanto, se hace necesario buscar estrategias que eviten el que las basuras sean arrojadas en terrenos a campo abierto, ríos, mares y acequias; puesto que son grandes contaminantes y ponen en peligro la salud de los ciudadanos.

Es por esto que para el Municipio de Pasto es de vital importancia implementar sistemas para el manejo integral de residuos sólidos, con procesos que garanticen viabilidad técnica, financiera, institucional, social, ambiental y sostenibilidad en el tiempo, con este propósito se elabora el Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS del Municipio de Pasto con una perspectiva de 15 años, partiendo del año 2007 hasta el 2022.

*La formulación del Plan se fundamenta en el marco legal, jurídico y político del manejo de Residuos sólidos en Colombia, mediante un diagnóstico objetivo de la problemática generada por los residuos sólidos en la salud, el ambiente y la sociedad, aportando los lineamientos bases para la prevención, control y mitigación de las causas, a través de la formulación de programas y proyectos que deberán implementarse a discreción del ejecutivo municipal como soluciones adecuadas dentro de la gestión integral de los residuos sólidos<sup>8</sup>.*

En tal sentido, El PGIRS de Pasto como instrumento de planificación, permitirá definir acciones a corto, mediano y largo plazo, facilitando la toma de decisiones para el

---

<sup>8</sup> Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2007-2022. San Juan de Pasto, mayo de 2007. p. 8



beneficio de la comunidad.

En lo que se refiere a las organizaciones de recicladores, inicialmente habría que afirmar que la comunidad al ser generadora de residuos sólidos y no participar en su recolección, clasificación, transporte y disposición final, coloca los residuos en los puntos cercanos a las rutas de los vehículos de transporte de la empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P, para que esta empresa realice dichas funciones. EMAS, en un bajo porcentaje lo clasifica, en orgánicos y sólidos reciclables.

Las actividades de reciclaje, recolección y selección de basuras de las áreas urbanas de la ciudad y de las plazas de mercado, lo adelantan grupos, asociaciones y cooperativas. De esta manera, COEMPRENDER recupera 140 toneladas anuales de residuos sólidos orgánicos que no van al relleno sanitario. La Asociación Santa Clara, COORPAZ, CRUZCOOP y La Asociación del Oriente realizan contratos con EMAS S.A. E.S.P. los que cubren salarios, seguridad social y elementos de trabajo. Actualmente sólo Santa Clara presta servicios a EMAS.

En lo relacionado a la producción de residuos sólidos en el municipio podría tomarse como referencia el que para el año 2.002 el sector residencial generaba el 86,12%; el sector comercial 5,70%, el barrido de calles alcanzaba el 4,56% de lo producido en la ciudad; el sector industrial generaba el menor porcentaje debido a su bajo crecimiento. Pare el año 2.006 el sector residencial genera el 79,20%; el sector comercial 6,20%, el barrido de calles produce el 4,40% de lo producido en la ciudad; del sector industrial generaba no hay datos. Los residuos de plazas que recogía APROBORCA en el 2.006 son recogidos por EMAS en la actualidad.

### Cuadro 3. Producción De Residuos Sólidos En Pasto 1999-2002

Sector de producción	Año 1999		Año 2000		Año 2001		Año 2002*	
	Ton	%	ton	%	ton	%	Ton	%
Barrido de calles	2.565	3,66	2.890	3,95	3.480	4,75	3.320	4,55
Residencial	61.663	88,02	63.149	86,24	63.730	86,96	62.874	86,12
Comercial	4.050	5,78	4.776	6,52	4.128	5,63	4.164	5,70
Particular	551	0,79	978	1,34	173	0,24	428	0,59
Recogido por Aproborca	600	0,86	715	0,98	1065	1,45	1230	1,68
Reciclaje	630	0,90	714	0,98	709	0,97	988	1,35
<b>Total</b>	<b>70.059</b>	<b>100</b>	<b>73.222</b>	<b>100</b>	<b>73.285</b>	<b>100</b>	<b>73.004</b>	<b>100</b>

\*Corresponde al primer semestre del año. Fuente: EMAS S.A. E.S.P. 2.002.

Fuente: Corporación para la Investigación Socioeconómica y Tecnológica de Colombia (CINSET)

Finalmente, haciendo referencia a la caracterización de los residuos, se puede observar el elevado porcentaje de producción de residuos orgánicos putrescibles provenientes de desperdicios de comida en el Municipio de Pasto (70.57%), presentando valores menores en cuanto a material inorgánico para reciclaje y/o reutilización. Adicionalmente, a caracterización de los residuos sólidos en el Municipio de Pasto, muestra claramente el elevado porcentaje de producción de materia orgánica (93%), presentando valores menores en cuanto a material inorgánico.

En cuanto a las empresas recicladores de residuos inorgánicos la información es insuficiente, EMAS S.A. E.S.P. no cuenta con registros del funcionamiento y manejo que tiene cada cooperativa, solamente se conoce información concreta de COEMPREDER, que cuenta con un centro de acopio, maquinaria y vehículos recolectores que le permiten realizar los procesos de reciclaje, esta cooperativa cuenta con una fábrica de procesamiento de plásticos ubicada en Cujacal donde se producen mangueras y aglomerados que posteriormente son comercializados.

### 1.3.3 Formulación del problema

#### 1.3.3.1 Pregunta General

- ¿Cómo ha incidido la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico en la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo comprendido 2004 hasta el año 2008?

#### 1.3.3.2 Preguntas Específicas

- ¿Cuáles son las principales características de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** y cómo estas han evolucionado a lo largo del tiempo?
- ¿Cómo la evolución de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** ha permitido crear cambios en la demanda laboral de la misma en el periodo 2004-2008?
- ¿Como ha incidido la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** en el control y protección del medio ambiente; que consecuencias sociales ha conllevado?
- ¿Qué tipo de dificultades afronta en la actualidad la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**, a nivel de la prestación del servicio?
- ¿Qué estrategias de mejoramiento permiten atender las dificultades que se presentan actualmente en la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** para un mejor funcionamiento de ésta en el futuro, a nivel de la prestación del servicio?

### 1.4 JUSTIFICACION

La **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** es una empresa que ofrece a San Juan de Pasto variedad de servicios que mejoran la calidad de vida de todos y cada uno de los habitantes de la ciudad; razón por la cual es necesario determinar cómo esta empresa con el pasar de los años, partiendo de la realización de un objeto ecológico que permitiera mejorar la presentación de la ciudad y las condiciones de salubridad básicas con una recolección rústica de basuras, ha pasado a tener una recolección mucho más especializada y tecnológica que ha permitido hoy en día posicionar a la Ciudad de San Juan de Pasto como una de las ciudades más limpias de Colombia.

De igual manera es importante destacar que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** ha permitido el mejoramiento de las condiciones del **Relleno Sanitario ANTANAS**, lo cual incide en el desarrollo socioeconómico de la ciudad, ya que gracias a esto, el relleno ha llegado a ser catalogado como uno de los Rellenos

Sanitarios más representativos de Latinoamérica, logrando que San Juan de Pasto se destaque a nivel nacional y sea un ejemplo para Colombia, ya que “el Relleno Sanitario Antanas cumple con todos los estándares técnicos previstos en las normas ambientales y sanitarias”<sup>9</sup>; de igual manera, es de resaltar que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** ha trabajado de forma conjunta con “personas marginales socialmente, que contribuyen de manera indirecta en el mejoramiento del medio ambiente como son los **RECUPERADORES ò RECICLADORES** de residuos sólidos a través de la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER**”<sup>10</sup>., brindando una mejor opción de vida a estas personas que por su falta de educación no tienen acceso a un trabajo mejor.

Además al ser la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** un organismo semi-privado, la gestión que dentro de esta se desarrolle, repercute en la confianza que los ciudadanos tengan en la administración local; haciendo que, si la empresa tiene unos buenos manejos estos van a impactar positivamente la imagen del Estado, incrementando la credibilidad que tiene la sociedad en la administración municipal.

Es por eso que se cree conveniente estudiar como la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** que con el pasar del tiempo ha permitido a partir del cumplimiento de un objeto ecológico que propende una “Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos bajo criterios de responsabilidad, sostenibilidad y rentabilidad”<sup>11</sup> un aporte al desarrollo social y económico de la ciudad de Pasto.

En el mismo sentido la validez en estudios de economía ambiental permite conjugar los aspectos naturales con las consecuencias sociales, justificadas en un mejoramiento de procesos por parte de la empresa que garanticen el jalonamiento de la mano de obra acompañado de patentes ambientales capaces de generar un entorno más limpio y saludable para sus habitantes.

Cabe destacar que el impacto sobre el medio ambiente es motivo de preocupación para las organizaciones mundiales encargadas y por lo tanto el municipio no debe ser ajeno a tal situación por el contrario la búsqueda del desarrollo se puede lograr a partir de muchos factores y de hecho el crecimiento de una economía está ligado según las teorías alternativas del desarrollo por el desarrollo de sus sociedades, expuesto en la capacidad de crear escenarios de participación, libertades fundamentales, derechos esenciales y condiciones circunstanciales adecuadas para las futuras generaciones.

Por tal situación se hizo necesario analizar la prestación del servicio de aseo en el municipio de San Juan de Pasto a través de esta investigación, en la medida que permite fusionar diferentes aspectos. El primero la validez del servicio prestado con las tarifas cargadas a la ciudadanía y la necesidad de analizar estos costos en base a la **LEY 142 de Servicios Públicos de Julio 11 de 1994**, de igual manera en la calidad y características de la misma con relación a los artículos de La **Constitución Política de Colombia de 1991** con base al régimen económico y de la hacienda pública, así

---

<sup>9</sup> El RELLENO sanitario, un parque ecológico del carnaval. Revista Cambio. (20 de octubre de 2003). p. 59 -60.

<sup>10</sup> EMAS PASTO S.A E.S.P.: Reseña histórica. Artículo. (En línea). En: NUESTRA EMPRESA s.f. (Consultada: 1 ago. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.emaspasto.com /contenido/historia1.html>

<sup>11</sup> Portafolio de Servicios Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. Misión.

como en la finalidad social del estado y de los servicios públicos. Esto permite entender como las tasas impuestas a la comunidad no deben ser vistas únicamente desde un plano netamente monetario sino en la efectividad del manejo de los recursos reflejado en la progresión de procesos más eficientes y equitativos para la población de San Juan de Pasto.

Es necesario como ciencia económica realizar un estudio amplio en cuestiones de analizar el aporte de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.** al desarrollo socioeconómico de San Juan de Pasto en la medida que posibilita abordar teorías alternativas del Desarrollo y en la búsqueda de mantener a la economía como una ciencia social capaz de trascender en su interdisciplinariedad y capacidad para incidir en el desarrollo de la región.

## 1.5 OBJETIVOS

### 1.5.1 Objetivo General

Analizar la incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico en la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo comprendido 2004 hasta el año 2008.

### 1.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar un diagnostico de las principales características de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** y de su evolución a lo largo del tiempo.
- Determinar cómo la evolución de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** ha permitido crear cambios en la demanda laboral de la misma en el periodo 2004-2008.
- Establecer la incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** en el control y protección del medio ambiente; las consecuencias sociales que han conllevado.
- Identificar y analizar las dificultades que en la actualidad afronta la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.**, a nivel de la prestación del servicio.
- Establecer una serie de estrategias de mejoramiento que permitan atender las dificultades que se presentan actualmente en la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** para un mejor funcionamiento de ésta en el futuro, a nivel de la prestación del servicio.

## 1.6 DELIMITACION DEL PROBLEMA

**1.6.1 Universo de Estudio.** El universo de estudio de la presente investigación lo constituyen la ciudad de San Juan de Pasto dentro de la cual se encuentran la sociedad en general, representada por las comunas en que se organiza y en particular

la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**, especificando cada una de sus dependencias como son:

- EMAS PASTO S.A. E.S.P.
- EMAS SOCIAL S.A. (COOPERATIVA SANTA CLARA Y COOPERATIVA SERVIANAR)
- RELLENO SANITARIO ANTANAS

Como aclaración debe referirse que antes del 2008 **EMAS SOCIAL S.A.** estaba conformado por las cooperativas **SANTA CLARA Y SERVIANAR**, quienes proporcionaban las personas que se ocuparían de la recolección de los residuos, los cuales son conocidos como contratistas.

De igual manera, se tuvo en cuenta a la **COOPERATIVA EMPRESARIAL DE RECICLADORES DE NARIÑO COEMPRENDER** que ha estado ligada a la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** encargándose de los procesos de reciclaje de los residuos que se pueden reutilizar.

**1.6.2 Espacio Geográfico.** Dado que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** desarrolla su trabajo en el municipio de Pasto, se tomo éste como espacio geográfico, siendo que en la ciudad se desarrolla la mayor parte del trabajo de esta empresa, además de ubicarse en ella, la planta de **EMAS PASTO S.A. E.S.P.**, **EMAS SOCIAL S.A** (cooperativas **SANTA CLARA Y SERVIANAR**) y la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER**; Cabe aclarar que como el **RELLENO SANITARIO ANTANAS** se encuentra “ubicado a 13 Kms de la ciudad de San Juan de Pasto sobre la variante Daza-Buesaco en la vereda la Josefina, corregimiento de Morasurco”<sup>12</sup> es necesario ampliar el espacio geográfico hasta esta zona.

**1.6.3 Tiempo.** Para la realización de la investigación se utilizaran 10 meses comprendidos entre septiembre del 2008 y junio del 2009, en el cual se analizara las operaciones de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** 2004-2008, en razón de que el periodo escogido permita establecer la incidencia que la empresa ha realizado al desarrollo socioeconómico en la ciudad de San Juan De Pasto.

---

<sup>12</sup> Portafolio de Servicios Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. Servicios Ambientales. Centro Integrado de Tecnología Ambiental.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 MARCO TEÓRICO

**2.1.1 Economía Ambiental.** Se puede considerar como una disciplina que conjuga varios aspectos, pero que se desarrolla a partir de las bases de la ciencia económica como tal, esta procura explicar los hechos desde el punto de vista de los recursos naturales sin dejar de lado pero, los instrumentos y variables analíticas implícitas dentro de la economía tradicional, relacionándolas al análisis del comportamiento de los agentes económicos y su incidencia sobre el medio ambiente. La Economía Ambiental son un conjunto de acuerdos tecnológicos, legales, sociales y económicos a partir de los cuales se busca la regulación en la utilización de los recursos y el mejoramiento de los estándares de vida tanto materiales como humanos de la sociedad.

Esta disciplina mediante la cual se desenvuelven todos los procesos de producción, distribución y consumo hace necesario según la economía ambiental valorarlos teniendo en cuenta que los recursos naturales se traducen en materias primas para las diferentes actividades así como en elementos propios y significativos en el bienestar de una sociedad.

La Economía Ambiental se despliega a partir de las concepciones neoclásicas y sus fundamentos intentaban explicar la relación del medio ambiente con el desempeño de las empresas, a través de la consideración del mismo como agente proveedor de recursos naturales, como proveedor de servicios ecológicos y recreativos así como un receptor de residuos, estableciendo una relación inversa mediante la cual la sobreutilización de los mismos significa un deterioro del mismo y una inequitativa distribución de los mismos, afectando a terceros en el aprovechamiento de los mismos.

Los estudios de economía ambiental si bien se trataban de relacionar con otras disciplinas del conocimiento asumieron gran relevancia para estudios concernientes al componente micro y macroeconómico, destacando y diferenciando principalmente que el manejo de los recursos naturales tiene un fin muy diferente al tratarse del comportamiento individual y empresarial con el global y agregado. Es importante decir que los economistas neoclásicos que realizaron tratados sobre Economía Ambiental utilizaron elementos microeconómicos como el Análisis Marginalista, Externalidades y el Análisis de Riesgo e Incertidumbre entre otros.

De igual manera el carácter investigativo de la Economía Ambiental va adquiriendo con el tiempo componentes cualitativos relacionados al desarrollo socioeconómico y el mejoramiento de la calidad de vida de las personas, así entonces se forman diversos análisis de las variables, elementos y agentes que conforman esta disciplina sometiendo a la ciencia económica a continuos cambios de los procesos y las concepciones de los autores que desarrollaban las diferentes temáticas.

En este sentido se considera pertinente analizar algunas nociones de estos autores y relacionarlas íntimamente con el desarrollo socioeconómico en la medida que pueda resultar productivo si se tiene en cuenta el carácter interdisciplinario de la Economía Ambiental.

Es vital mencionar que si bien los estudios sobre Economía Ambiental tuvieron un despegue a partir de economistas vinculados al pensamiento neoclásico las primeras aproximaciones ya se daban a conocer por medio de economistas clásicos como **Thomas Robert Malthus**, quien fijó la relación entre el crecimiento poblacional y la progresión de los medios de subsistencia a través de su *Ensayo sobre el principio de la población*, este autor pone de manifiesto el principio mediante el cual “ la población humana crece en progresión geométrica, mientras que los medios de subsistencia lo hacen en progresión aritmética. Así, llegara un punto en el que la población no encontrara recursos suficientes para su subsistencia”<sup>13</sup>, esto se conoce como la Catástrofe Maltusiana, traducándose esto en la extinción del ser humano por la inminente limitación de los recursos que proveen de alimentos y materias primas a los agentes. De igual forma al establecer este principio se entiende que la población humana crece de mayor manera que los alimentos y los recursos naturales, traducidos en los medios de subsistencia.

De la misma manera el aporte a través de la *Teoría de los rendimientos decrecientes de la tierra* de **David Ricardo** que apuntan al límite ambiental que significaría la insuficiente oferta de tierras de buena calidad. David Ricardo dice que el progreso obliga a utilizar tierras cada vez menos productivas y que de igual manera los procesos industriales no asientan límites a la utilización de los recursos tanto económicos como ecológicos.

Es importante destacar que la Economía Ambiental adquiere un carácter de disciplina como tal a partir de la década de los setenta con una notoria influencia del pensamiento neoclásico como respuesta a la problemática ambiental del momento. Entre los economistas que dieron importancia a tal fenómeno a partir de algunas teorías fueron Hotelling, Pigou y Coase.

- **Harold Hotelling**, por ejemplo realizó estudios relacionados a la economía ambiental al tratar de analizar el comportamiento de la Teoría Económica Clásica frente a la explotación de los recursos naturales no renovables, tomando como referentes la explotación de minas y el petróleo.

*El precio de una unidad de un recurso natural agotable debe estar formado por su coste marginal de extracción, más el coste de oportunidad o renta de escasez que se deriva de la imposibilidad física de volver a extraer dicha unidad del recurso. Ello implica tener que tomar una decisión sobre si es más rentable extraerlo hoy o dejarlo para un momento futuro.*

*La maximización de la renta de escasez –que se obtiene restando del precio de mercado el coste marginal de extracción-, se alcanza siempre que esta crece al mismo ritmo que el tipo de interés. Dicho de otra manera, el valor actual descontado de la renta de escasez debe ser el mismo en cada período, pues de lo contrario existirían incentivos para desplazar la extracción de un período a otro*<sup>14</sup>.

- **Arthur Pigou (1877-1959)** a través de la definición del concepto de *Internalización de las Externalidades*, hace énfasis en las externalidades ambientales y

---

<sup>13</sup>WIKIPEDIA: Thomas Malthus. Artículo. (En línea). En: Escuela Económica- s.f. (Consultada: 1 ago. 2008). Disponible en la dirección electrónica: [http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas\\_Malthus](http://es.wikipedia.org/wiki/Thomas_Malthus)

<sup>14</sup> Tema 6, Los Recursos Naturales No Renovables. La Mancha-España: Universidad de Castilla 2009. 15 diapositivas.byn.

principalmente en el papel del estado con sus instituciones como una necesidad dentro de determinada economía para normalizar y disciplinar los efectos externos. Pigou reconoce que “Salvo competencia perfecta, situación rarísima, hay muchas fallas en el mercado. Son estas fallas las que hacen que la maximización del bienestar privado no coincida con la maximización del bienestar social”<sup>15</sup>.

Las externalidades según Pigou son todos los efectos involuntarios en el bienestar de las personas y empresas, estos son de carácter positivo cuando benefician a otros y negativas al perjudicarlos. Este economista consideraba que la problemática radica en las externalidades negativas en la medida que se pone en evidencia los desajustes del mercado con el componente social de una población, determinando que las externalidades son los costos privados pasados a la sociedad que indican una falta de adecuación con los sociales, ante lo cual se veía la inmediatez de internalizar estos costos individuales que quedaron fuera del mercado.

Esto según Pigou quiere decir que los individuos pagan impuestos al estado para recibir una variedad de servicios y que las empresas encargadas de prestarlos son los agentes que perjudican a través de los procesos de producción la preservación del medio ambiente, por lo tanto debería incurrir en la aplicación de impuestos conjuntamente de normas capaces de contrarrestar el impacto de estos costos, a fin de cuentas considerados de carácter social. Este procedimiento se efectúa, en materia ambiental, según el principio del “Contaminador-Pagador. Con el impuesto, el costo de producción de la empresa contaminadora pasa a ser mayor, al mismo tiempo que el beneficio disminuye en la misma medida. Salvo cuando el nivel de competencia permite pasar el valor del impuesto al consumidor, el precio final del producto, aumenta. De esa manera, los efectos externos son internalizados y el medio ambiente es incorporado al mercado”<sup>16</sup>.

Estos procesos pretendientes a la solución deben estar en manos del estado, demostrando de tal forma que muchos procesos pueden desplegarse de manera conjunta entre el sector privado y público pero sin dejar de lado los objetivos socioeconómicos, procesos regidos por la fiscalización, un modelo centralizado, efectividad en los objetivos e intervención del estado.

- **Ronald Coase** se basa en la teoría de Pigou para demostrar que un efecto externo no enfrenta un interés privado a un interés público, sino un interés de carácter privado frente a otro privado. Esto supone o revierte la idea que el contaminador en este caso las empresas son las que hacen el mal y que por lo tanto son quienes tienen que pagar ese costo social a través de los impuestos. Según este autor resulta igual y existe de por sí una neutralidad en la solución de tal problemática, entonces Coase plantea que “si el contaminado es el propietario del recurso, quien paga es el contaminador, para compensar la contaminación causada. Si el contaminador es el propietario, quien paga es el contaminado, para que el contaminador acepte reducir sus beneficios, con la reducción o interrupción de la producción”.

---

<sup>15</sup> CHANG, Man Yu. La Economía Ambiental. Capítulo 6. En : Internalización de las externalidades. Arthur Pigou (en línea). Disponible en la dirección electrónica: [www.estudiosdeldesarrollo.net/colección\\_america\\_latina/sustentabilidad/Sustentabilidad9.pdf](http://www.estudiosdeldesarrollo.net/colección_america_latina/sustentabilidad/Sustentabilidad9.pdf)

<sup>16</sup> *Ibíd.*



Entonces según este economista inglés, el costo social se reduce a una situación de negociación entre las dos partes, contaminadores y contaminados siendo estos de carácter particular o colectivo según el caso, pero teniendo en cuenta que los derechos de los individuos sobre la propiedad y por lo tanto los recursos, son aquellos que permiten las soluciones conjuntas a los problemas sociales derivados del fenómeno de la contaminación.

En el mismo sentido discrepa de la idea de reducir o terminar la producción, porque según este se perjudicaría otro costo que incurre en el bienestar de la sociedad y por lo tanto es necesario replantear la idea de ver las acciones desde el punto de vista de los directamente afectados, y por el contrario realizar acciones conjuntas que no perjudiquen a la colectividad. "Por consiguiente considera improcedente cuando Pigou compara el costo privado con relación al costo social, para este la solución de una externalidad es la maximización del producto colectivo, o sea el proceso eficiente recurrente a la solución y no la limitación mediante acciones imperativas y legales"<sup>17</sup>.

En sentido contrario a la concepción de Pigou, Coase considera, el derecho a la propiedad mediante un modelo ultra liberal, que no se vea afectado por soluciones de tipo legal sino beneficiado por las regulaciones del mercado y la negociación entre las partes, otorgándole importancia al funcionamiento del aparato económico sin que este se vea afectado, en la medida que este inconveniente se traduciría en la colectividad de una sociedad como tal y considerando que el costo para el mejoramiento de la calidad ambiental es un costo de carácter colectivo en la medida que así como existen empresas que tienden a la contaminación, los consumidores incentivan esa producción y por lo tanto la solución a tal dificultad debe ser unida.

**2.1.2 Desarrollo Socioeconómico.** El Desarrollo Socioeconómico entendido a partir de la ciencia económica es un concepto con un amplio grado de complejidad en cuanto esta sujeto a una visión que va mas allá de aquello que normalmente se analiza en la economía, esto permite entonces entender que las nuevas concepciones de desarrollo atraviesan mas por un orden de carácter cualitativo el cual es de una labor investigativa que si bien se puede determinar a través de variables manejadas en el análisis económico se encuentra en íntima relación con conceptos y valores de tipo político, social, ambiental y cultural.

El desarrollo si bien mantenía unas concepciones para los economistas clásicos no era suficientemente amplio para entender condiciones importantes que permitan entender el entorno económico de una sociedad lo cual daba a entender que estos conceptos se reducían a la confusión del concepto de desarrollo con crecimiento. Esto es común en la actualidad y mantiene un dilema en el ánimo de construir una visión global del término desarrollo.

Esta situación ambigua dentro del análisis económico permite establecer que de primer plano se considera entonces al desarrollo como el aumento de los bienes y servicios de una nación en un periodo de tiempo determinado lo cual mediante mecanismos de propagación a través de las variables permite un incremento de los ingresos y por ende un mejoramiento en las condiciones de vida de las personas.

Así entonces se entendería el concepto de desarrollo a través del producto interno bruto (PIB) y el ingreso per cápita, encasillando de tal forma el desarrollo como la capacidad para consumir y ahorrar por parte de los agentes económicos, renunciando

---

<sup>17</sup> Ibíd.

por ende a profundizar en todo lo que acarrea un aumento o disminución de los ingresos y en lo que significa tener un mayor o menor poder adquisitivo para las personas.

Esto sin lugar a dudas se convierte en un reto si se tiene en cuenta que el concepto de desarrollo socioeconómico se estudia bajo un sistema de producción capitalista el cual es cuestionado por discriminar aspectos que de lleno determinan el desarrollo de una sociedad como la distribución de ingresos y la protección del medio ambiente pero que aportan en el estudio de nuevas concepciones capaces de abordar todos aquellos factores que permitan el análisis de teorías y escuelas tendientes a establecer un concepto de desarrollo. Entonces es trascendental decir que al hablar de Desarrollo Socioeconómico toma importancia aspectos relacionados al ingreso, empleo y producción desde el punto de vista económico y las condiciones ambientales como de atención de servicios básicos desde el punto de vista humano y social.

- **Joseph Alois Schumpeter (1883-1950).** Este economista Austriaco pone la temática del desarrollo en el centro del análisis económico y la consideración de un proceso de desarrollo como diferente a una sencilla adaptación de la economía a variaciones exógenas. Schumpeter analiza la diferencia entre los conceptos de crecimiento y desarrollo señalando que “el término desarrollo atiende únicamente aquellos cambios de la vida económica que no son impuestos a la misma desde el exterior, sino que surgen de su propia iniciativa, desde el interior. El simple crecimiento de la economía que acompaña al crecimiento de la población y de la riqueza, no será aquí indicado como un proceso de desarrollo”<sup>18</sup>

Schumpeter conjuga varios aspectos en el manejo de las empresas con el fin de establecer concepciones nuevas acerca del desarrollo, partiendo que el desarrollo se logra a través de la innovación por parte de los empresarios y su capacidad de buscar nuevas opciones de negocio mercados nuevos y combinación de factores productivos de tal forma que el desarrollo se convierta en motor del crecimiento. Para este economista el desarrollo gravitado en la innovación está enmarcado por cinco aspectos vitales:

- 1) Introducción de nuevos bienes o de bienes de nueva calidad.
- 2) Introducción de un nuevo método productivo, ya existente en un sector, que no deriva de algún descubrimiento científico.
- 3) Apertura de un nuevo mercado.
- 4) Conquista de nuevas fuentes de oferta de materias primas.
- 5) Establecimiento de una nueva organización en una determinada industria.

En este sentido la prioridad de un empresario es alterar el concepto común de un administrador y convertirse en un ser capaz de ver las insuficiencias de una economía con el fin de alivianarlas mediante bienes y servicios que generen condiciones estimables para las personas.

- **Sergio Boisier.** Para este autor el desarrollo está basado en el progreso de las regiones de una economía, esto según Boisier se logra a partir de la construcción de capital sinérgico, este capital se fundamenta en primera instancia por tres aspectos

---

<sup>18</sup> BLASCO, Elías. Los Lenguajes de la Economía. Capítulo 8. Dinámica y Desarrollo: Joseph A. Schumpeter (en línea). En: Eumed. España: 2005 (consultada: 1 mar 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.eumed.net/libros/2005/efb/8b.htm>.

1. La asignación (inter) regional de recursos, 2. Los efectos regionalmente diferenciados del cuadro de la política económica nacional (global y sectorial) y 3. La capacidad de organización social de la región. Esto supone que existe una mayor autonomía en el manejo de los recursos o sea una descentralización, de igual manera las capacidades para negociaciones entre los niveles regional y nacional que posibilitan entender la naturaleza exógena del crecimiento así como la naturaleza endógena del desarrollo.

Lo anterior significa que el crecimiento y el desarrollo son labores con tareas particulares pero que el crecimiento esta en función del desarrollo y este en el aprovechamiento y manejo de los recursos, el comportamiento y la participación de los actores de una economía, la intervención de las instituciones, el manejo de los procedimientos, el reconocimiento de una cultura y su lectura desde el punto de vista del desarrollo así como la inserción de una región en el entorno productivo y comercial.

La construcción del Capital Sinérgico según esta economista chileno emerge de la fusión de varios capitales. Primero Capital Económico; como la consecuencia del desarrollo y las cualidades intangibles que se encuentran en las personas que aprueban la calificación de los agentes económicos y que se enlazan con la estructura física, tecnológica y científica de un aparato productivo. El Capital Cognitivo como la dotación de conocimiento científico y técnico disponible en una comunidad, esto está vinculado a la concentración de la capacidad de investigación científica y tecnológica, la cual se evidencia en las empresas y corporaciones a través del manejo de los diferentes procesos y la adquisición e innovación de maquinaria y equipo.

El Capital Simbólico es aquel relacionado a la importancia del poder de la palabra, la vitalidad del discurso a la hora de hacer conceptos alternativos de región y la capacidad de plasmar las ideas a través de la oratoria como medio de entendimiento, democracia y comunicación. El Capital Cultural opina acerca de las diversas tradiciones, comportamientos, creencias, lenguajes, relaciones sociales y modos de producción entendidos a partir de este aspecto. Este capital no se interna en el entendimiento de tales factores sino en su conjugación de los mismos en los procesos de globalización de la cultura y la influencia de diferentes modos de producción para su desarrollo.

El Capital Institucional está íntimamente sujeto a la participación de las instituciones tanto públicas como privadas en una economía, tal comportamiento debe estar sometido a la capacidad de tomar decisiones y la inteligencia para desarrollarlas y aplicarlas de tal forma que el estado no se convierta en actor regulador de una economía sino en motor de desarrollo a partir de sus políticas; de igual manera las instituciones privadas estarán a cargo de dinamizar las variables de la economía como el empleo y el aumento de los ingresos.

El Capital Psicosocial es aquella modalidad que permite es la capacidad de pensar y actuar de las personas y de aplicar tal cualidad a las decisiones tanto como seres humanos y agentes económicos. El Capital social es aquella modalidad que conjuga la confianza con la participación social, identidad cultural y relaciones de género. El Capital Cívico está relacionado a los aspectos políticos que determinan la existencia de escenarios democráticos en una sociedad y la vinculación de las instituciones a tales escenarios. Por último el Capital Natural, como las reservas de recursos naturales de un territorio, entendido no solamente como fuente productiva y de

aprovechamiento en los procesos productivos sino como fuente de desarrollo sustentable y preservación.

- **Manfred Max-Neef (1932 - )**. Max-Neef considera el desarrollo como una situación en la cual priman las personas sobre los objetos, estableciendo de tal forma la concepción del Desarrollo a Escala Humana mediante el cual se deben adoptar elementos que a diferencia del producto interno bruto de un país o una región permitan conocer el crecimiento de las condiciones de vida de las personas y no de los bienes y servicios traducidos en los objetos de estudio.

Esta determinación de desarrollo por parte de este economista chileno hace necesaria según él, la creación de un índice que así como los que determinan el crecimiento de las variables de una economía sea capaz de explicar el crecimiento cualitativo de las personas, del cual se desprende la inquietud sobre si un proceso de desarrollo es aquel en el cual se va mejorando la calidad de vida de las personas y que permite determinar una menor o mayor calidad de vida para las mismas.

La teoría del desarrollo a escala humana ve la necesidad de buscar nuevas formas de entender y aplicar la política, donde sea evidente la participación de las personas en espacios locales que permitan soluciones a la problemática social de abajo hacia arriba; donde las pequeñas comunidades sean actores del proceso de desarrollo y no en objetos o consecuencias de este. Max-Neef explica el Desarrollo a Escala Humana como un aspecto donde se concentran “la satisfacción de las necesidades humanas fundamentales, en la generación de niveles crecientes de auto dependencia y en la articulación orgánica de los seres humanos con la naturaleza y la tecnología, de los procesos globales con los comportamientos locales, de lo personal con lo social, de la planificación con la autonomía y de la sociedad civil con el estado”.<sup>19</sup>

- **Amartya Sen (1933 - )**. Para este autor el desarrollo está enmarcado en los análisis económicos tradicionales como un proceso feroz y de arduo esfuerzo, proceso que se convierte en un alivio temporal y sin aportes significativos al aumento de la calidad de vida de las personas, en la medida que apacigua las condiciones de las personas más pobres a través de la prestación de servicios sin ofrecer garantías o, considera que las visiones más estrictas del desarrollo están sujetas a las variaciones de las variables que determinan el crecimiento económico tales como el Producto Nacional Bruto (PNB) o la industrialización prescindiendo aspectos fundamentales como la libertad de participación y la disensión política.

Amartya Sen fundamenta el concepto de desarrollo a través de la libertad y concibe al desarrollo “como un proceso de expansión de las libertades reales que disfrutan los individuos”. Parte al precisar que la expansión de la libertad es el fin primordial y el medio principal del desarrollo. Piensa que la libertad dentro de un proceso de desarrollo cumple dos papeles, el primero el constitutivo como aquel que otorga a las personas las libertades fundamentales para el enriquecimiento de la vida humana. “Entre las libertades fundamentales se encuentran algunas capacidades elementales como, por ejemplo, poder evitar privaciones como la inanición, la desnutrición, la morbilidad evitable y la mortalidad prematura, o gozar de las libertades relacionadas

---

<sup>19</sup> MAX-NEEF, Manfred. Desarrollo a Escala Humana. Montevideo-Uruguay: NORDAN Comunidad, 1993. p. 36

con la capacidad de leer, escribir y calcular, la participación política y la libertad de expresión”.<sup>20</sup>

Así Sen valora al desarrollo como la intensificación de estas libertades y otras fundamentales y básicas, constituyendo al desarrollo como un proceso de expansión de las libertades humanas. Propone entender el desarrollo como un proceso de expansión de las libertades reales que disfrutaran las personas tales como la libertad de participar en la economía, pero también la libertad de expresión y participación política sumada a las oportunidades sociales y el derecho a exigir educación y servicios sanitarios, la existencia de mecanismos de protección social a través de instituciones relacionadas con seguros de desempleo y ayuda contra el hambre.

De igual forma este economista ve la necesidad de incorporar la cultura como factor de desarrollo en la medida que permita entender la conducta de si mismos, el capital social y el éxito económico, además el aspecto cultural es tomado como un aporte fundamental al desarrollo en la medida que es permanente y sus manifestaciones no son esporádicas o tangibles sino que se encuentran en un transcurso dinámico y constructivo capaz de transformar los valores y entender las culturas.

- **Oswaldo Sunkel y Pedro Paz.** Estos autores toman el desarrollo como un análisis de diferentes problemas a partir de tres tendencias presentes en el análisis económico, el primer aspecto que toma es la concepción del desarrollo a partir del crecimiento y la utilización de indicadores económicos en la medición, principalmente el ingreso per cápita entre las economías. Esto pone de manifiesto la importancia del crecimiento como motor del desarrollo, partiendo de que la inversión es quien provoca ese crecimiento económico, poniendo de manifiesto que la incapacidad de un estado para realizar inversiones lo sitúa en un escenario de subdesarrollo por la falta de capitales en la economía de una nación y por lo tanto la generación y aumento del ingreso per cápita. Esto por supuesto genera diferentes ponencias, tal vez la más importante es la concepción reduccionista del problema del desarrollo que parte de la limitación de sus causas a problemas de acumulación interna e inversión.

El segundo aspecto analizado por Sunkel y Paz se encuentra en el valor del desarrollo de las naciones, que esta íntimamente relacionado a la secuencia histórica de cada uno de ellos, de igual forma esta determina las condiciones a las cuales están sujetas las economías llamadas subdesarrolladas lo cual se enmarca dentro de las llamadas “teorías del subdesarrollo” y que explican como la implementación de políticas económicas influye de manera directa sobre el desarrollo de una sociedad y que se evidencia en las instituciones, y en la cultura. La planeación en la política implica que las acciones del gobierno ya sean permanentes o transitorias trasciendan de manera positiva o negativa en una economía.

El tercer aspecto es la visión del desarrollo como proceso de cambio estructural global, el cual parte de la redefinición en el área de la problemática del desarrollo principalmente en América Latina y el cual se fundamenta en dos premisas:

Primero la crítica a los supuestos implícitos en las anteriores concepciones basada en un conocimiento más profundo de las características particulares de estos países, crítica que implicó necesariamente una revisión de las políticas seguidas a la luz de

---

<sup>20</sup> SEN, Amartya. Desarrollo y Libertad: Los Fines y Los Medios del Desarrollo: Planeta. 2000. p. 54

dichos supuestos y segundo el reconocimiento de la necesidad de un análisis estructural de las economías latinoamericanas en una visión que entroncara su surgimiento y evolución en el marco del contexto internacional en el cual se insertan<sup>21</sup>

Lo anterior se fundamenta en la necesidad de analizar el nuevo papel del estado como motor de desarrollo a través de la valoración de circunstancias dignas para las personas que eleven su calidad de vida, a través de la educación, la prestación de servicios, la participación política, la participación económica a través del empleo suscitado de el progreso tecnológico e investigativo y la formación de cultura a través de la economía como ciencia multi e inter disciplinaria. Esto vinculado a preliminares análisis del desarrollo en América Latina como la teoría Centro-Periferia de la CEPAL permiten abordar otras dificultades del desarrollo en economías subdesarrolladas y que no permiten un progreso conjunto sino con disparidades entre las regiones derivadas de una política económica centralista o concentrada en las grandes urbes de un país.

**2.1.2.1 Desarrollo Sustentable.** Esta visión del desarrollo da a entender como los procesos de producción y el comportamiento de una economía debe estar ligado principios sociales referentes al futuro de humanidad y la preservación de los recursos naturales. El objetivo es determinar la manera en que la prestación de un servicio público como es el de aseo se familiariza con variables de tipo económico pero sin dejar de lado el componente social y ambiental de la ciudad.

Las ideas de desarrollo sustentable se despliegan a partir de la conciencia social y por la necesidad de ejercer un mayor control sobre las acciones humanas y sus consecuencias para determinar una mejor calidad de vida. Esta teoría se convierte en primera instancia como una prioridad en la política de las economías desarrolladas pero con el tiempo en motivo de intranquilidad a nivel mundial.

• **ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (ONU).** Esta considera al desarrollo en el *TRATADO UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS DE 1948* o más recientemente, en la *DECLARACIÓN SOBRE EL DERECHO AL DESARROLLO DE 1986* como “el derecho de las personas a disfrutar un nivel de vida adecuado en términos de salud y bienestar que incluyen la alimentación, el vestido, la vivienda y la atención medica, así como los servicios sociales necesarios”.

Tales conceptos se desarrollan teniendo en cuenta tres aspectos fundamentales como lo son el económico, ecológico y social mediante los cuales se pretende dar mejores condiciones de vida y un legado superviviente en las futuras generaciones. En este proceso surgen dos aspectos de gran importancia y que sirven de soporte para la teoría del desarrollo sustentable, la primera concentrada en las “metas de desarrollo” y la otra en el “control de los impactos dañinos de las actividades humanas sobre el ambiente”.

Así como se instauran unos derechos que permiten entender el concepto de desarrollo, la ONU añade un aspecto que debe ser considerado en la medida que da legitimidad a la democracia de una sociedad y permiten establecer la igualdad y

---

<sup>21</sup> SUNKEL, Osvaldo y PAZ, Pedro. El Subdesarrollo Latinoamericano y La Teoría del Desarrollo (en línea). En: Gestipolis. Santiago de Chile: Octubre de 2001 (consultada: 15 feb. 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.gestipolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/mhdeco.htm>

participación de los ciudadanos, “el derecho al voto en un marco de gobierno representativo”.

De igual manera la ONU a través de la **COMISIÓN BRUNDTLAND** en su informe “**Nuestro Futuro Común**” de 1987 recalca un cambio en los estilos de vida de la humanidad y las condiciones en que se comporta el comercio, ya que su conducta es depredadora y depara una situación de padecimiento para la humanidad y degradación ecológica masiva e inimaginable. En el mismo sentido cabe mencionar en como el concepto de Desarrollo Sustentable promulga un desarrollo económico y social conjunto, que este atado a los lineamientos de sustentabilidad los cuales están cimentados en dos pilares fundamentales, primero “ la satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad como lo son: alimentación, vivienda, vestido y salud; segundo La necesidad de limitar al desarrollo impuesto por el estado actual de la organización tecnológica y social, su impacto sobre los recursos naturales y por la capacidad de la biosfera para absorber dicho impacto”.<sup>22</sup>

La **COMISIÓN BRUNDTLAND** interpreta un crecimiento económico justo, desde el punto de vista económico, adaptando de tal manera el desarrollo sustentable a la administración de un sistema económico, la implementación e innovación tecnológica y el manejo de los recursos naturales; sustentado en la cultura y respeto por la biodiversidad, los ecosistemas, el medio ambiente y los recursos naturales. Esto sin lugar a dudas hace que el concepto de desarrollo adopte nuevos semblantes que no garantizan únicamente ingresos capaces de satisfacer necesidades primordiales sino que están sujetos a la educación, formación y cultura de la sociedad en el momento de realizar sus actividades tanto como agentes económicos y personas.

**2.1.3 Desarrollo Local.** Se puede establecer al desarrollo local como un componente de las nuevas teorías del desarrollo económico, teniendo en cuenta que este se ensancha en un nivel más pequeño que involucra a la comunidad, barrio o ciudad. Es posible atreverse a mencionar que el desarrollo local radica en la solución de los problemas internos que aquejan a la comunidad así como el aprovechamiento de los diferentes recursos y potencialidades que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida.

Es adecuado indicar que el aprovechamiento de los recursos que posibilitan el desarrollo local reúne varios componentes de tipo social, cultural, institucional e histórico, enfocándose de modo subjetivo en la esencia de las personas y en el carácter cualitativo de las mismas. Se dice que el desarrollo local es aquel que facilita la interacción de los agentes tanto privados como públicos en la medida que se busca el aprovechamiento de los recursos endógenos a través de la innovación y emprendimiento empresarial que propendan simultáneamente con el aumento en los niveles de vida de las comunidades.

- **Manfred Max-Neef**, en su Teoría del Desarrollo a Escala Humana, hace énfasis en la necesidad de involucrar a las pequeñas comunidades en los procesos de desarrollo alternativos tendientes a mejorar la calidad de vida de las personas, en la medida que se conviertan estos en sujetos del desarrollo y no en objetos de el mismo, como lo considera en su obra *Desarrollo a Escala Humana*.

---

<sup>22</sup> Organización de Naciones Unidas-ONU. Comisión Brundtland. Informe Nuestro Futuro Común (en línea). En: Natura-medio ambiental (consultada: 30 ene. 2009.) Disponible en la dirección electrónica: <http://sine-die.blogspot.com/2007/05/nuestro-futuro-comun-y-la-comision.html>

Es significativo apuntar que en la actualidad el Desarrollo Local está sujeto a la consecución de los Planes de Desarrollo de las ciudades o de carácter local, separándose momentáneamente del carácter macro de los Planes de Desarrollo Nacionales y enfocándose particularmente en las necesidades de la comunidad atendida en su ciudad. El plan de desarrollo local, incide sobre el desarrollo local a través de la solución de problemáticas que afecten a la población más vulnerable, así como; la niñez, la juventud y las mujeres.

De igual condición e íntimamente relacionado a las ideas de Max-Neef, es necesaria la participación comunitaria, activa e interinstitucional, mediante la participación organizada de los ciudadanos, tendiente al aumento de las condiciones de vida. Esta organización tiende a fomentar la participación de las comunidades organizadas en barrios con el fin de hacer valer sus derechos en la prestación de servicios y la calidad de los mismos, la implementación de programas educativos por parte de las instituciones tanto privadas como públicas, y la consecución de proyectos tendientes a el mejoramiento de vías e infraestructura que son objeto de uso por parte de la comunidad.

- **Fundación Interamericana (IAF)**, define al Desarrollo local como “un proceso participativo en el que intervienen representantes de los diversos sectores de una localidad para definir una visión común de futuro, la cual forma el marco general de la planificación y ejecución de acciones destinadas a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la localidad”<sup>23</sup>.

El desarrollo local puede ser entendido como el proceso por medio del cual diferentes actores (locales y extra-locales, estatales y no estatales) pretenden a través de un esfuerzo convergente potenciar las energías y los recursos disponibles en un territorio con el fin de estimular el crecimiento económico y avanzar en el logro del bienestar para todos en un contexto de convivencia democrática entre diferentes aspectos, de justicia social entre desiguales y de inclusión política.

Según esta Fundación, toma gran interés enmarcar el papel que juega la articulación de dimensiones socioculturales, económicas y políticas como base de la noción de desarrollo local y, de otra, el carácter de este último como proceso y, a la vez, como resultado de la acción conjunta de los diferentes agentes de la convivencia local.

Si se tiene en cuenta que la vertiente teórica dentro de la cual se enmarca el proyecto de investigación involucra la gestión y el saneamiento ambiental, ya que esta es una rama de la ciencia que combina las ciencias naturales con las ciencias sociales y en ese sentido, se acopla a algunas de las teorías económicas en la búsqueda de un crecimiento económico ligado al desarrollo, donde el progreso multidimensional del ser humano no signifique el deterioro del medio ambiente ni el desaprovechamiento de los recursos que este brinda.

Tal aprovechamiento de los recursos puede ser visto bajo dos aspectos importantes, primero, el manejo de la empresa prestadora de servicio en el tratamiento de los residuos sólidos y su influencia a los aspectos sociales del desarrollo que involucran

---

<sup>23</sup> Fundación Interamericana IAF, Actores sociales y Desarrollo Local. (en línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.foro.org.co/docum/documentos/ACTORES-SOCIALES-Y-DESARROLLO-LOCAL-FS.pdf>.



**2.1.4 Residuos Sólidos.** “Los residuos sólidos comprenden todos los residuos que provienen de actividades animales y humanas, que son desechados como inútiles o superfluos, también son materiales o subproductos industriales que ya no tienen valor económico y deben ser desechados”<sup>24</sup>, se los puede considerar como un remanente del metabolismo de los organismos vivos y de la utilización o descomposición de los materiales vivos o inertes y de la transformación de energía. Se los considera un contaminante cuando por su cantidad, composición o particular naturaleza sea de difícil integración a los ciclos, flujos y procesos ecológicos normales.

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), define un “residuo sólido” como “basura, desperdicio, lodos u otro material que se descarta incluyendo semi-sólidos, líquidos y materiales gaseosos en recipientes. Dentro de estos destaca los Residuos industriales, Residuos sólidos urbanos, Residuos mineros, Residuos radioactivos y Residuos agrarios.”<sup>25</sup>

De igual forma los residuos sólidos se definen por su origen, configurándose de la siguiente manera:

- **Residuos municipales.** Aquellos cuya generación varía en función de factores culturales asociados a los niveles de ingreso, hábitos de consumo, desarrollo tecnológico y estándares de calidad de vida de la población. El creciente desarrollo de la economía ha traído consigo un considerable aumento en la generación de estos residuos. Los sectores de más altos ingresos generan mayores volúmenes per cápita de los residuos, y estos residuos tienen un mayor valor incorporado que los provenientes de sectores más pobres de la población.

- **Residuos industriales.** La cantidad de residuos que genera una industria es función de la tecnología del proceso productivo, calidad de las materias primas o productos intermedios, propiedades físicas y químicas de las materias auxiliares empleadas, combustibles utilizados y los envases y embalajes del proceso.

- **Residuos mineros.** Los residuos mineros incluyen los materiales que son removidos para ganar acceso a los minerales y todos los residuos provenientes de los procesos mineros. En Colombia así como en el mundo las estadísticas de producción son bastante limitadas.

- **Residuos hospitalarios.** Actualmente el manejo de los residuos hospitalarios no es el más apropiado, al no existir un reglamento claro al respecto. A nivel de hospital los residuos son generalmente esterilizados. La composición de los residuos hospitalarios varía desde el residuo tipo residencial y comercial a residuos de tipo médico conteniendo sustancias peligrosas.

**2.1.4.1 Clasificación de los Residuos Sólidos.** “El origen de los residuos sólidos en general está relacionado con el uso del suelo y su localización, por lo tanto puede

---

<sup>24</sup> TCHOBANOGLIOUS, George. GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS. Volúmen 1 p. 47-48, MC GRAW HILL.

<sup>25</sup> EPA: Residuos sólidos. Documento. (En línea). En: Manejo Integral s.f. (Consultada: 1 ago. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.itm.edu.co/Informacion%20Academica/Archivo%20Docentes/.../MANEJO%20INTEGRAL%20DE%20RESIDUOS%20SOLIDOS>.

desarrollarse un número variable de clasificaciones sobre su origen las cuales se enumeran a continuación:<sup>26</sup>

**Tabla 1. Fuentes De Residuos Sólidos**

FUENTE	ACTIVIDADES DE GENERACION	TIPO DE RESIDUOS SÓLIDOS
Doméstica	Viviendas aisladas y bloques de baja, mediana y elevada altura, etc., unifamiliares y multifamiliares	Residuos de comida, papel, cartón, plásticos, textiles, residuos de jardín, madera, vidrio, hojalata, aluminio, otros metales, cenizas, hojas en la calle, residuos especiales (artículos voluminosos, electrodomésticos, residuos de jardín recogidos separadamente, baterías, pilas, aceite, neumáticos), residuos peligrosos.
Comercial	Tiendas, restaurantes, moteles, mercados, edificios de oficinas, hoteles, imprentas, gasolineras, talleres mecánicos, etc.	Papel, cartón, plásticos, madera residuos de comida, vidrio, metales, residuos especiales (ver anterior), residuos peligrosos, etc.
Institucional	Escuelas, hospitales, cárceles, centros gubernamentales.	(Como en comercial).
Construcción y demoliciones	Lugares nuevos de construcción, lugares de reparación/renovación de carreteras, demolición de edificios, pavimentos rotos.	Madera, acero, hormigón, suciedad, etc.
Servicios municipales	Limpieza de calles, paisajismo, limpieza de cuencas, parques y playas, otras zonas de recreo.	Residuos especiales, basura, barraduras de la calle, recortes de árboles y plantas, residuos de cuencas, residuos generales de parques, playas y zonas de recreo.
Plantas de tratamiento	Agua, aguas residuales y proceso de tratamiento industrial, etc.	Residuos de plantas de tratamiento, compuestos principalmente de fangos.
Residuos sólidos urbanos	Todos los citados	Todos los citados.
Industrial	Construcción, fabricación ligera y pesada, refinerías, plantas químicas, centrales térmicas, demolición, etc.	Residuos de procesos industriales, materiales de chatarra, etc. Residuos no industriales incluyendo residuos de comida, basura, cenizas, residuos de demolición y construcción, residuos especiales, residuos peligrosos.
Agrícolas	Cosechas de campo, árboles frutales, viñedos, ganadería intensiva, granjas, etc.	Residuos de comida, residuos agrícolas, basura, residuos peligrosos.

Fuente. Gestión Integral de Residuos Sólidos. George Tchobanoglous.2002.

<sup>26</sup> *Ibíd.*, p. 47-48.

**2.1.4.2 Tratamiento de los Residuos Sólidos Municipales.** Se entiende por gestión de residuos sólidos urbanos el conjunto de operaciones realizadas desde su generación hasta su destino final más adecuado desde el punto de vista ambiental y sanitario, de acuerdo con sus características de volumen procedencia, costos, posibilidades de recuperación y comercialización y directrices administrativas. En dicho sentido, la gestión de residuos comprende las fases de pre-recogida, recogida y transporte y tratamiento de los mismos.

- **Pre-recogida:** El envasado de los residuos en su lugar de generación constituye el primer paso en el proceso de gestión. Existen diversos recipientes utilizados para la pre-recogida, siendo cada vez más generalizado el uso de contenedores con enganches normalizados y los contenedores de recogida selectiva.
- **Recogida:** Esta fase comprende el conjunto de operaciones que se realizan desde que los residuos son presentados hasta que son descargados en el sitio de disposición final. El costo de esta fase de gestión supone entre el 60 y el 80% de los costos globales de gestión de residuos sólidos urbanos. El sistema de recogida más común es la descarga directa de los contenedores en camiones de transporte o bien la recogida directa de bolsas de basura. Actualmente está en fase de implantación de recogida selectiva de residuos, con el objeto del aprovechamiento de los mismos.
- **Transporte:** El transporte de los residuos hasta el centro de tratamiento puede realizarse en los propios camiones de basura o bien en otros camiones, realizando un trasvase previo. La ubicación de los centros de tratamiento de residuos sólidos urbanos cada vez más alejados de los centros urbanos hace conveniente separar la función de recogida de la de transporte. Así los camiones de recogida vacían los residuos urbanos en las denominadas estaciones de transferencia, donde se trasvasan a camiones de mayor volumen optimizando de esta forma los rendimientos.
- **Las estaciones de transferencia:** Pueden ser de distintos tipos, según el sistema de tratamiento que sufran en ellas los residuos para su posterior traslado.
- **Estaciones de transferencia sin compactación:** En ellas se realiza el trasvase directo de residuos de un camión a otro mediante palas. No se da en ellas ningún tipo de tratamiento.
- **Estaciones de transferencia con compactación:** En este caso la parte esencial de las instituciones son dispositivos mecánicos que permiten la compactación de los residuos en el contenedor. De esta forma se reducen los volúmenes de residuos sólidos urbanos a transformar.
- **Tratamiento:** Incluye la selección y aplicación de tecnologías apropiadas para el control de los residuos sólidos urbanos y peligrosos generados, antes de la disposición final de los mismos.

**2.1.4.3 Reciclaje de Residuos Sólidos.** Un aspecto importante en la gestión integral de los residuos, es incluir en la planeación de estrategias, programas y proyectos procesos mediante los cuales sea posible separar, recoger selectivamente, clasificar y almacenar ciertos materiales de las basuras, para reincorporarlos como materia prima al ciclo económico y productivo. Los residuos que ya no se pueden aprovechar o reciclar deben tratarse con las tecnologías adecuadas en función del cuidado del ambiente y el bienestar de la comunidad.

#### 2.1.4.4 Disposición Final de Residuos Sólidos

- **Relleno sanitario de tierra controlado:** Sitio destinado para la disposición final de residuos sólidos municipales, que cuenta parcialmente con inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas.
- **Relleno de tierra no controlado:** Sitio donde son vertidos y mezclados diversos tipos de residuos sólidos municipales sin ningún control o protección al ambiente.
- **Botadero a cielo abierto:** Comúnmente se trata de botaderos clandestinos, definidos como aquellos sitios en donde se arrojan y acumulan los desechos sólidos sin ninguna clase de control. Estos sitios pueden ser lotes baldíos, barrancas, ríos, quebradas y otros cuerpos de agua, etc.<sup>27</sup>

## 2.2 MARCO CONTEXTUAL

**2.2.1 Descripción general del municipio de Pasto.** El municipio de San Juan de Pasto se encuentra localizado al sudoeste del país sobre la Cordillera Oriental. Es la capital del departamento de Nariño, principal centro administrativo, político, cultural y comercial de la región.

En su variada topografía hace presencia, el Volcán Galeras un especial centinela que se levanta a una altura de 4.276 m.s.n.m; también se destacan el Valle de Atriz en donde se levanta la ciudad, el Cerro Morasurco, el Páramo Bordoncillo, el Río Pasto y la Laguna de la Cocha, segunda en importancia en el país y donde se origina el Río Guamués.

Se la conoce a nivel nacional como la "Ciudad sorpresa de Colombia", sus mayores fuentes de recursos económicos provienen del comercio, los servicios, la industria, la artesanía y la actividad agropecuaria. Su gente se caracteriza por su lealtad y honestidad, tiene en los Carnavales de Blancos y Negros, realizados a principio de año, su máxima expresión cultural; brindando además un marco de hermandad, en la que propios y extraños se estrechan en lazos de éxtasis y felicidad.

### 2.2.2 Historia general.

Los indígenas que poblaron la comarca antes de la llegada de los españoles eran los Quillacingas o Quillas llamados "Nariz de Luna" por la figura de metal que atravesaba sus narices.

La fundación de Pasto es uno de los temas que aún sigue generando discusión, debido a que no existe acta de fundación de la ciudad. Una de las teorías más probables es que el Capitán Sebastián de Belalcázar al pasar por estos territorios hacia el sur en el año de 1.537, haya dejado un sitio de avanzada en lo que hoy es el municipio de Yacuanquer, más tarde Pedro de Puelles iría a poblar dicho lugar y finalmente en 1.539 Lorenzo de Aldana haya trasladado La Villaviciosa de la Concepción de Pasto hacia el Valle de Atures, nombre indígena que más tarde se

---

<sup>27</sup> RESIDUOS SÓLIDOS: Estadísticas ambientales. (En línea). En: 12 dic. 2003. (Consultada: 1 oct.2008). Disponible en la dirección electrónica [http://148.233.168.204/estadisticas\\_ambientales/estadisticas\\_am\\_98/residuos02.shtml](http://148.233.168.204/estadisticas_ambientales/estadisticas_am_98/residuos02.shtml).

transformo en el de Valle de Atriz. De todas maneras se ha adoptado el día 24 de Junio para conmemorar el aniversario de su fundación.

A lo largo del tiempo, fuera de los mencionados, se la ha conocido por diversos nombres entre ellos: Villa Viciosa de la Provincia de Hatun Llakcta, Villa de Pasto, Pasto y San Juan de Pasto. Este último dado en honor a la reina española Juana, quien el 17 de Junio de 1.559, en nombre de su hermano el Rey Felipe II, firmó la cédula real en la que concedió a Pasto el título de "Muy noble y muy leal ciudad", en reconocimiento a la fidelidad de sus habitantes en favor de la voluntad del rey<sup>28</sup>.

**2.2.3 Aspectos Económicos.** La base económica de San Juan de Pasto en el sector urbano depende del comercio, los servicios, la industria y la artesanía. La actividad comercial y de servicios es una de las más dinámicas en el conjunto total de la economía, se presenta a través de centros comerciales, bancos, sistemas de transporte, almacenes, autoservicios, supermercados, tiendas, restaurantes, hoteles, entre otros.

El sector industrial está representado principalmente por fábricas de alimentos y bebidas; numerosas microempresas dedicadas a labores en metalmecánica, confecciones, madera, calzados, alimentos etc.

A nivel artesanal, sus productos son de prestigio nacional, destacándose el trabajo en barniz, cestería, talla en madera, en cuero, tamo, cerámica y tejidos. "El sector agropecuario desempeña un papel importante en el desarrollo del municipio sobre todo a nivel rural; en cuanto a la producción agrícola se destacan los cultivos de papa, maíz, trigo y hortalizas y en el sector pecuario las especies más importantes son los bovinos de leche, los cuyes y los cerdos"<sup>29</sup>.

"Dentro del mercado laboral la tasa global de participación ha mostrado una tendencia decreciente para el año 2006 se ubico en 63.1% y para Abril del 2008 en 60.4%, por otra parte la tasa de ocupación de Pasto ha presentado una propensión atenuante pasando de 53.8% en el 2006 a 51.9% para Abril del 2008"<sup>30</sup>. Es importante destacar que el comportamiento de algunas variables macroeconómicas, tales como el desempleo para la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo entre Febrero y Abril del 2008, según el DANE está en una tasa del 14.2%, tomando como referencia que la ciudad está dentro de las 13 ciudades y áreas metropolitanas contempladas por dicha entidad. "En este sentido Pasto se ubica como una de las ciudades con mayores tasas de desocupación junto a Ibagué 15.7%, Pereira con 13.2% y Cartagena 13.1%; es importante enmarcar que para este periodo de análisis Bucaramanga fue la ciudad con la menor tasa de desempleo 9.2% junto a Cúcuta 9.8 y Bogotá 10.4%"<sup>31</sup>. En este

---

<sup>28</sup> MI NARIÑO "Donde el verde es de todos los colores". Pasto, Nariño: Universidad de Nariño, 1997. 1 CD-ROM Multimedia. Investigación, diseño y programación: Saavedra Paz Luís Eduardo, Zarama Sarralde Edgar Javier.

<sup>29</sup> *Ibíd.* p. 5

<sup>30</sup> DANE. ECH. Total 13 ciudades y áreas metropolitanas. Promedio 12 meses enero-diciembre (2001-2006). Departamento Nacional de Estadísticas [consultada: 1 de Feb. 2009]. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.dane.gov.co>.

<sup>31</sup> EL COMPORTAMIENTO de las ciudades. (en línea). En: Revista Portafolio. Colombia. 11 de Mayo de 2009 (consultada 1 feb. de 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/>

sentido se infiere que la tasa de desempleo para Pasto se ha comportado de manera decreciente si se tiene en cuenta que para el año 2006 era de 15.3%, siendo un promedio muy alto con respecto al promedio nacional de 12.7%.

**2.2.4 Educación.** El sector educativo del municipio cuenta con 109 establecimientos de educación preescolar, 191 de enseñanza primaria y 60 planteles de educación básica secundaria. Todas las anteriores entre instituciones de carácter oficial y privado.

La educación universitaria en el municipio incluye universidades, centros de estudios superiores e institutos de capacitación. Entre estos establecimientos se encuentran: Universidad de Nariño, Universidad Mariana, Universidad Cooperativa de Colombia, Centro de Estudios Superiores María Goretti, ESAP, CEAFNAR, Unisur, etc.

Cabe anotar que “en el Municipio de Pasto se concentran la mayoría de las instituciones de educación superior de la región, localizándose aproximadamente diez y seis (16) instituciones en los niveles técnico y tecnológico, 12 universidades que ofrecen programas de pregrado y de éstas seis (6) ofrecen programas de postgrado y una en el nivel de doctorado.”<sup>32</sup>

Según información suministrada por la secretaría de educación del municipio de Pasto en su subsecretaría de planeación y sistemas, el municipio cuenta para el período 2006-2007 con 49 establecimientos educativos en todo su territorio, 25 de los cuales son urbanos y el 24 restante rurales, todos ellos financiados por la Alcaldía. Entre ambas zonas, rural y urbana, se atiende a una población de 70.500 estudiantes en todos los niveles educativos, así en preescolar se atiende a 5.388 estudiantes, en primaria a 31,664, en secundaria a 24.115 y en media a 9.333.

El municipio cuenta con 2.668 docentes para atender el total de estudiantes matriculados, en tal sentido, la relación docente/estudiante es de aproximadamente 26 estudiantes por cada docente.

La nomina educativa de Pasto, se encuentra conformada de la siguiente manera: existen 116 coordinadores, 32 rectores, 10 directores rurales, 8 directores de Núcleo, 2.668 docentes y 457 administrativos, para un total de 3.300 personas en función del servicio educativo.

**a) Zona urbana.** La zona urbana cuenta con 2.142 docentes y 58.842 estudiantes, lo que genera una relación docente/estudiante de aproximadamente 27 estudiantes por profesor.

El número de estudiantes discriminado por nivel de educación es el siguiente: Recibiendo servicios educativos en preescolar se encuentran 4.356 estudiantes, en primaria son 24.693, en bachillerato existen 21.354 estudiantes matriculados y en media se encuentran 8.439. Con lo que se puede afirmar que el 83,46% de los menores que se encuentran estudiando, lo hacen en establecimientos urbanos.

---

<sup>32</sup> Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2007-2022. San Juan de Pasto, mayo de 2007. p. 32

El número de docentes dedicados a la enseñanza preescolar es de 148, en primaria dictan clases 820 y en secundaria y media son 1.174 docentes.

Según nivel educativo, la relación docente/estudiante sería en preescolar de 29 estudiantes por cada profesor, en primaria dicha relación sería de 30 estudiantes por cada docente y en secundaria y media por cada docente habrían aproximadamente 24 estudiantes.

**b) Zona rural.** La zona rural cuenta con 526 docentes y 11.658 estudiantes, lo que genera una relación docente/estudiante de aproximadamente 22 estudiantes por profesor.

El número de estudiantes discriminado por nivel de educación es el siguiente: Recibiendo servicios educativos en preescolar se encuentran 1.032 estudiantes, en primaria son 6.971, en bachillerato existen 2.761 estudiantes matriculados y en media se encuentran 894. Con lo que se puede afirmar que el 16,54% de los menores que se encuentran estudiando, lo hacen en establecimientos rurales.

El número de docentes dedicados a la enseñanza preescolar es de 56, en primaria dictan clases 285 y en secundaria y media son 215 docentes.

Según nivel educativo, la relación docente/estudiante sería en preescolar de 18 estudiantes por cada profesor, en primaria dicha relación sería de 24 estudiantes por cada docente y en secundaria y media por cada docente habrían aproximadamente 19 estudiantes.

Para lo anterior, cabe anotar que según la relación técnica establecida por el decreto 3020 la relación técnica docente/estudiante no debe ser mayor a 28 estudiantes por docente en la zona urbana y de 25 estudiantes por docente en la zona rural del nivel preescolar; no mayor a 35 estudiantes por docente en la zona urbana y de 30 estudiantes por docente en la zona rural del nivel primaria y en cuanto a secundaria, la relación docente/estudiante no debe sobrepasar los 40 estudiantes en la zona urbana y los 35 en zona rural. Para el nivel medio, la relación es de 30 estudiantes por docente.

### **2.2.5 Atractivos turísticos.**

Pasto muestra un contraste arquitectónico sin igual, su contorno urbano lo conforman edificaciones de la época republicana y casas modernas que se confunden con los gigantescos templos coloniales, los cuales se constituyen en verdaderas reliquias para la ciudad. Entre ellas se tiene a las iglesias de San Juan Bautista, la Catedral, San Felipe Neri, La Panadería, Fátima, Cristo Rey, San Agustín, Santuario de la Merced, San Andrés, Santiago y la Capilla de Jesús del Río.

Además se cuenta con museos que exhiben la riqueza cultural e histórica, que dejaron los antepasados a través de elementos que reflejan el arte precolombino, colonial y contemporáneo. Estos testimonios se ubican en la Casona de Taminango, Maridíaz, María Goretti, Banco Popular, Centro Cultural Leopoldo López Álvarez del Banco de la República, Museo Alfonso Zambrano, Museo Juan Lorenzo Lucero, Anticuario José Obando y la Galería de Arte Santacruz, en los cuales se aprecia piezas de arte que se conservan y se crean gracias a las habilidades de la gente pastusa.

Uno de los sitios naturales y turísticos del municipio, bajo el cual se asienta la ciudad capital, es el sin igual Volcán Galeras. Localizado al occidente de la ciudad, entre los límites de la cordillera Central y la Depresión del Río Patía, se levanta a más 4.200 m.s.n.m. El acceso se facilita durante todo el año y en su recorrido pueden observarse los diferentes motivos que ofrece el panorama, entre ellos su santuario de fauna y flora.

Otro sitio importante es el Lago Guamués que dista de Pasto 15 Kms. Es el lago más extenso de Colombia con una longitud de 27 Kms. La Corota su isla principal, da espacio para albergar un bellissimo bosque en donde abundan especies vegetales, extinguidas en otros sitios del país. En medio de ese santuario de fauna y flora se ha erigido un templo en honor a la Virgen de Lourdes, que realza aún más la belleza del lugar.

Como atractivo turístico también se encuentra a 24 Kms. de Pasto por la vía al sur la Laguna Negra, maravilla natural que se encuentra a 4.000 m.s.n.m. y a una temperatura promedio de 4°C. Sus aguas frías y de color grisáceo, son ricas en trucha arco iris, lo que permite a los visitantes la práctica de la pesca deportiva superficial<sup>33</sup>.

Los carnavales constituyen la máxima festividad de los habitantes de Pasto. Desde el día 8 de diciembre se observan en la ciudad movimientos de fiesta, bandas de músicos, desfiles campesinos y levantamiento de casetas.

Con este preámbulo, visitantes de todas partes del país y del exterior se congregan para las celebraciones que se abren desde el 16 de diciembre con la Novena de Aguinaldo. Le sigue el juego de Inocentes, la quema del Años Viejos, la confraternidad bandística, el carnavalito, desfile de la Familia Castañeda, día de negros (5 de enero), día de blancos (6 de enero) y finalmente el festival del cuy (7 de enero). Todos ellos llenos de jolgorio, música y alegría para propios y extraños en una de las fiestas más tradicionales del país.

Platos típicos, como el cuy, el frito, la chara, el locro, la poliada, los helados de paila, las empanadas de añejo, las rosquillas, la juanesca, el hornado y la trucha; junto a las preciosas artesanías en barniz, madera, tamo, cerámica y tejidos; complementan este sinnúmero de motivos que hacen inolvidable la visita a una tierra hermosa, amable y cordial.

## **2.2.6 Vías de comunicación.**

San Juan de Pasto dista de la capital de la República 795 Kms. A esta ciudad se accede desde Popayán y Quito, fundamentalmente por la vía panamericana, la cual recorre de sur a norte la parte occidental de América del Sur. La comunicación aérea tiene lugar a través del Aeropuerto Antonio Nariño, ubicado en el municipio de Chachagüí a 28 Kms. de la capital<sup>34</sup>.

**2.2.7 Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.** Después de una descripción general del Municipio de San Juan de Pasto, lugar donde se encuentra y realiza actividades la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** se prosigue a realizar una descripción general de la misma:

---

<sup>33</sup> Ibíd. p. 12

<sup>34</sup> Ibíd. p. 2



**2.2.7.1 Descripción general. Reseña Histórica.** Como es de conocimiento público “Cada mujer, hombre, joven y niño tienen derecho a un medio ambiente seguro y saludable, así como a otros derechos humanos fundamentales relacionados a un medio ambiente saludable”<sup>35</sup>, por eso en cumplimiento de este derecho se vio necesaria la implementación de un servicio público de aseo en la ciudad de San Juan de Pasto.

La **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** es una empresa que brinda a la comunidad una prestación de servicios que mejoran la calidad de vida de todos y cada uno de los habitantes de la ciudad, presta un servicio del sector terciario al hacer una importante inversión para que las basuras tengan un tratamiento adecuado y no sean factores de contaminación ambiental.

Es importante resaltar que EMAS Pasto es una empresa prestadora del servicio público de aseo para la ciudad de Pasto regida por dos parámetros básicos y que permitan hacer una distinción de tipo institucional, económico, social y ambiental, primero que al ser esta una empresa vinculada al tratamiento de residuos sólidos busca promover y ejecutar dentro de sus competencias, la política de gestión integral de residuos sólidos, bajo criterios de responsabilidad, sostenibilidad y rentabilidad.”<sup>36</sup>

Las perspectivas definidas por EMAS Pasto se fundamentan a través de la consolidación en la siguiente década, de una empresa líder en soluciones ambientales con proyección regional, nacional e internacional que prestara con excelencia y calidad los servicios de aseo, transporte y disposición final de residuos sólidos a la ciudadanía, instituciones públicas y privadas; para contribuir a la construcción de una cultura ciudadana armónica con los entornos social y natural. Se visualiza además, como una organización inteligente basada en el aprendizaje continuo y en la valoración del talento humano.”<sup>37</sup>

En el mismo sentido y a través de una labor conjunta con la comunidad y por medio de diferentes campañas se busca fortalecer la cultura de la comunidad pastusa ya que además de necesitarse recursos para realizarse una buena recolección de basuras, es de gran importancia implementar programas de concientización que incrementen el reciclaje y el aseo en las calles, capaces de generar pequeños procesos a través de los diferentes actores y entidades de tipo educativo, comercial y urbano.

La ampliación de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** abarca al municipio de Pasto, Buesaco, Nariño, Tangua, Imues, Funes, Samaniego en el departamento de Nariño y Sibundoy en el departamento del Putumayo, por lo tanto genera mucho empleo no solo en formación administrativa que maneja oficinas sino también en aseadores, asesores, recicladores, operarios de barridos, operarios de recolección entre muchos más empleos que no solo ayuda económicamente sino culturalmente también para tener una ciudad y unos municipios limpios, con un excelente manejo de la basura y sus programas.

---

<sup>35</sup> PDHRE. Página Principal: El derecho humano a un medio ambiente seguro y saludable Artículo. (en línea). En: Movimiento de los Pueblos para la Educación de los Derechos Humanos s.f. (Consultada: 1 ago. 2008). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.pdhre.org/rights/environment-sp.html>

<sup>36</sup> Portafolio de Servicios Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. Misión.

<sup>37</sup> Portafolio de Servicios Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. Visión.

A partir de los aspectos que se profundizaran más adelante en el diagnóstico evolutivo de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**, se podría enmarcar elementos importantes y característicos de la empresa. Primero cabe señalar que esta empresa es de carácter mixto con participación accionaria determinada de la siguiente manera:

- Municipio de Pasto.....39%
- Inversionistas Privados.....51%
- Gremio de Recicladores.....5%
- Usuarios del Servicio..... 5%

Determinada la composición accionaria vale la pena mencionar las actividades empresariales de EMAS Pasto determinadas en cuatro elementos particulares en la composición del servicio prestado.

- Recolección Domiciliaria,
- Barrido de Vías,
- Transporte
- Disposición Final y Tratamiento de Residuos sólidos de la ciudad.

A nivel económico es importante señalar que según datos entregados por la empresa sobre “los salarios que se rigen a todas las normas legales vigentes, los empleados tienen desde un salario mínimo legal vigente hasta un monto máximo dependiendo de su cargo, además cumplen con prestaciones, bonos y horas extras ya que esta empresa trabaja las 24 horas en turnos de 8 horas”<sup>38</sup>, como semblantes primarios del mercado laboral de la misma.

En aras de construir, desarrollar y proponer al Municipio de Pasto como centro de una de las Subregiones claves -la Pacífico Andina, Amazónica- le apostó a Gerenciar la presentación del servicio integral de Aseo con una visión prospectiva, participativa y de excelencia, recurriendo al talento humano como una de las mayores fortalezas competitivas y con la concepción del Servicio Público como una gran Empresa social.

Para consolidar este proceso y dar cumplimiento tanto a la Ley 142/94, como a la normatividad de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y de la comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico se realizó el estudio de viabilidad empresarial; donde se concluyó que la mejor alternativa era la conformación de una EMPRESA DE ECONOMÍA MIXTA; pero con el enfoque de SOCIALIZAR el capital, se invitó a todas las personas que estuviesen interesadas en este tipo de propósito común.

Es así como el 3 de Diciembre de 1996 se conformó la sociedad de Economía Mixta, firmándose la escritura de constitución de la SOCIEDAD METROPOLITANA DE ASEO S.A. E.S.P, vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Inició sus operaciones el 1 de Marzo de 1997, sin pasivo laboral y con equipos totalmente nuevos, capaces de asistir al manejo de residuos y su posterior efecto sobre el medio ambiente; con el ánimo de subsanar los daños realizados por el inadecuado manejo y disposición de los residuos sólidos, adoptando estrategias ambientales puestas en práctica por medio de el RELLENO SANITARIO ANTANAS como alternativa social para la comunidad y el medio ambiente, considerándolo en la actualidad como un “hermoso parque ecológico caracterizado por ser un CENTRO INTEGRAL DE

---

<sup>38</sup> Ibíd.

TECNOLOGIA AMBIENTAL reconocido a nivel internacional lo que lo posiciona como uno de los mejores rellenos sanitarios en Latinoamérica<sup>39</sup>.

Este proceso ha permitido una mayor modernización y mejoramiento en la prestación del servicio y por ende una ampliación de la planta operativa con mayores garantías para sus trabajadores, además que aumenta la concientización de los habitantes de San Juan de Pasto en los temas ambientales a través de las campañas implementadas por la empresa y que serán puestas a prueba de la opinión y conocimiento público posteriormente.

### 2.3. MARCO LEGAL

Como problemática mundial y aún más de los países denominados del tercer mundo se encuentra el inadecuado tratamiento que se le da a los residuos sólidos por parte de las autoridades locales y de la misma ciudadanía, generándose así altos niveles de contaminación, el deterioro de exuberantes paisajes y el agotamiento de recursos naturales.

Es por esto, y por la necesidad de alcanzar un desarrollo sostenible y a la vez sustentable, que a partir de las últimas décadas se ha generado una conciencia ligada a la preservación del medio ambiente, a través del impulso de campañas de aseo, recolección de basuras y reciclaje, así como también del establecimiento de normas, políticas y sanciones tendientes a controlar el uso que se da al medio ambiente.

En el caso particular de Colombia y de sus entidades territoriales, entre ellas Pasto, dichas normas se enmarcan primeramente dentro de su **Constitución Política** en sus artículos 79 y 80 estableciendo como deber del Estado, proteger la diversidad del ambiente, prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental y garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano, también en el numeral 8 del artículo 95 se instituye como deber de la persona y del ciudadano, proteger los recursos culturales y naturales del país, además de velar por la conservación de un ambiente sano.

Entre las razones que llevaron a legislar el tratamiento de los recursos ambientales se encuentran: “la debilidad institucional para fijar las políticas, metas y objetivos de calidad ambiental y para hacer cumplir las normas y realizar planes de seguimiento, la insuficiente información existente y disponible, la falta de desarrollo e implementación de programas de asistencia técnica y la subestimación del papel de la sociedad civil y de la participación ciudadana como medio para ampliar la capacidad de control.”<sup>40</sup>

La entidad competente en el país encargada de regular las condiciones para el saneamiento del medio ambiente, de los centros urbanos y asentamientos humanos y para todo servicio o actividad que pueda generar directa o indirectamente daños ambientales, es el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, quien también regula el control y reducción de la contaminación geográfica, hídrica, paisajística, sonora y atmosférica en todo el territorio nacional.

---

<sup>39</sup> *Ibíd.*

<sup>40</sup> SUÁREZ Gómez, Claudia Inés: Gestión Ambiental. Problemática y gestión de residuos sólidos peligrosos en Colombia. *En:* Revista INNOVAR journal. Revista de Ciencias Administrativas y sociales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. N° 015; (ene.-jun., 2000); p.45

En cuanto a los principios sobre los cuales se desarrolla la legislación ambiental y la institucionalidad para la gestión ambiental del país habrá que decirse que éstos se definen en la Ley 99 de 1993 y la Ley 152 de 1994, como se expone a continuación:

### **2.3.1 Principios sobre los cuales se desarrolla la legislación ambiental**

**2.3.1.1 Ley 99 de 1993.** De acuerdo con esta ley, los principios ambientales generales dentro de los cuales se establece el manejo ambiental del país hacen referencia a la descentralización, democratización y participación, constituyéndose la protección y recuperación del medio ambiente en una tarea conjunta y coordinada entre el Estado y la sociedad civil.

Cabe anotar, que dentro del desarrollo de esta ley se establecen los principios que rigen el ejercicio de las funciones ambientales de las entidades territoriales, en lo concerniente al ejercicio de las competencias ambientales que trasciendan los límites político-administrativos.

Por otro lado, esta ley crea el Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Además de constituirse para el país en un avance jurídico, financiero e institucional importante, en el que se entra a definir claramente las funciones y competencias de las diferentes entidades de gobierno, para adelantar una gestión ambiental efectiva y eficiente.

Para dar cumplimiento a las funciones que realiza el SINA\*, la Ley 99 de 1993 crea la licencia ambiental como obligatoria para la ejecución de obras o desarrollo de cualquier otra actividad, que puedan producir un deterioro grave al medio ambiente o introducir modificaciones notorias al paisaje; bajo este marco normativo el manejo, tratamiento y disposición de residuos sólidos está incluido dentro del tipo de actividades que requiere el trámite de la licencia ambiental ante la autoridad competente.

**2.3.1.2 Ley 152 de 1994.** Esta es una ley orgánica del Plan de Desarrollo que rige las actuaciones de las autoridades nacionales, regionales y territoriales en materia de planeación y desarrollo del país, definiendo la sostenibilidad ambiental como principio para posibilitar el desarrollo socioeconómico en armonía con el medio ambiente.

Dentro de lo que se puede considerar como el marco legal vigente se debe mencionar que el énfasis de la legislación que se aplica para los desechos sólidos municipales en Colombia hace regencia a los sectores: salud, saneamiento básico, infraestructura de servicios y medio ambiente. Sin embargo, se tiene que considerar que dichos sectores tienen una dimensión ambiental muy clara desde el uso de los recursos naturales como insumo para la transformación, hasta su generación y disposición final.

En cuanto a la estructura Institucional que se encarga del manejo de los residuos sólidos y servicios públicos domiciliarios, ésta se deriva de las disposiciones de la Ley 99/93 y la Ley 142/94, así como de sus decretos reglamentarios.

---

\* Funciones del SINA: evaluación, control y seguimiento del uso de recursos naturales, lo cual comprenderá la incorporación de sustancias o residuos sólidos al agua, aire o suelo; además debe ejecutar, administrar, operar y mantener en coordinación con las entidades territoriales los proyectos y obras de infraestructura necesarias para la protección, descontaminación o recuperación del medio ambiente o recursos naturales renovables. (Revista INNOVA, p. 47)

En ese orden de ideas, la normatividad vigente además de ser establecida por el Ministerio del Medio Ambiente, vivienda y desarrollo territorial también ha sido desarrollada por los ministerios de: salud y desarrollo económico, en tal sentido pueden recopilarse según su procedencia las siguientes leyes:

### **2.3.2 Normatividad desarrollada por el Ministerio de Salud**

**2.3.2.1 Ley 09 de 1979.** Ley conocida como Código Sanitario Nacional, el cual dicta medidas de orden sanitario que complementan la regulación del medio ambiente y manejo de los recursos naturales, mediante el establecimiento de un ordenamiento jurídico único en tres áreas claramente definidas: saneamiento ambiental, Atención a las Personas y Vigilancia y Control Sanitarios.

**2.3.2.2 Decreto 605 de 1993.** Derogó al decreto 2104 de 1983, regula actividades como el almacenamiento, recolección, transporte, disposición sanitaria y demás aspectos relacionados con las basuras, cualquiera sea la actividad o el lugar de generación. El decreto prohibía extraer objetos de los recipientes, una vez colocados en el sitio de recolección. De esta manera, la actividad realizada por los recicladores no se contemplaba, y era necesario realizar separación en la fuente para evitar el incumplimiento de lo establecido.

En el decreto en mención, además de lo anterior, también se contemplan los diferentes aspectos de la transferencia de basuras, el estudio de impacto ambiental previo, su localización, construcción y funcionamiento. “La disposición sanitaria de basuras era responsabilidad de toda entidad encargada del manejo de las basuras en el servicio ordinario, seleccionar la técnica para su disposición sanitaria y la adecuación del sitio para llevarla a efecto, las cuales deberían someterse a la aprobación del Ministerio de Salud o de su entidad delegada”.<sup>41</sup>

Adicionalmente, este decreto prohibió la disposición o abandono de basuras a cielo abierto, en vías o áreas públicas, en lotes de terreno y en los cuerpos de agua superficiales o subterráneos, y también contenía los requisitos de los sitios escogidos para disposición de basuras y los aspectos relacionados con el barrido y limpieza de vías y áreas públicas.

### **2.3.3 Normatividad desarrollada por el Ministerio de Desarrollo Económico**

**2.3.3.1 Ley 142 de 1994.** También conocida como “Ley de Servicios público Domiciliarios”, establece el régimen del servicio público domiciliario de aseo. El objeto de esta ley es propender por la prestación eficiente del servicio fijando normas que aseguran su prestación continua e ininterrumpida, además incentiva la participación del sector privado para garantizar la libre competencia y establece un régimen tarifario basado en el criterio de eficiencia.

Para tal efecto, crea instituciones de normalización y fiscalización que son requeridas para garantizar su cumplimiento, y fija competencias y responsabilidades para la regulación, vigilancia y fiscalización de la gestión de las Empresas prestadoras del Servicio, acciones orientadas a inducir su transformación empresarial para optimizar la gestión administrativa, la calidad de la prestación del servicio y minimizar los costos de operación.

---

<sup>41</sup> Ibíd. p. 46

**2.3.3.2 Decreto 0605 de 1996.** Hace parte del desarrollo normativo de la Ley 142 de 1994 y contiene las normas sobre las características y calidad de la prestación del servicio de aseo en los siguientes componentes:

- a) Establecimiento de macro rutas y micro rutas para la recolección.
- b) Almacenamiento y presentación de los residuos (recipientes retornables y desechables).
- c) Se plantea la posibilidad de establecer estaciones de transferencia y las pautas legales a seguir a ello.
- d) Características de los vehículos transportadores de basura y pasos a seguir para la realización de barrido y limpieza de áreas públicas.

**2.3.3.3 Resolución 822 de 1998.** Establece el marco técnico general aplicable al sector de agua potable y saneamiento básico, siendo este un reglamento que define para las diferentes obras del sector las especificaciones técnicas para su diseño, construcción y operación.

**2.3.3.4 Ley 386 de 1997.** Es una ley de ordenamiento territorial que además de ser un aporte significativo al proceso de descentralización, complementa la reforma urbana con instrumentos más ágiles y flexibles para la gestión del suelo urbano y contribuye al establecimiento de unas reglas que orienten las expectativas del sector privado y hagan más previsibles los efectos de sus decisiones de inversión.<sup>42</sup>

Es de anotar que el ordenamiento del territorio local se ejerce mediante la acción urbanística de las entidades distritales y municipales. Como acciones urbanísticas con respecto a los residuos sólidos y peligrosos, pueden identificarse: localizar y señalar las características de la infraestructura para el transporte, los servicios públicos domiciliarios, la disposición y tratamiento de los residuos sólidos, líquidos, tóxicos y peligrosos.

#### **2.3.4 Normatividad desarrollada por el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial**

**2.3.4.1 Decreto 1753 de 1994.** Este decreto reglamenta las licencias ambientales, siendo competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales otorgar la licencia ambiental para la construcción y operación de sistemas de manejo, tratamiento y disposición final de residuos sólidos y desechos industriales, domésticos y peligrosos, que adelanten las entidades territoriales bajo su jurisdicción.

---

<sup>42</sup> De conformidad con el artículo tercero de la ley 386 de 1997, el ordenamiento del territorio constituye en su conjunto una función pública, para el cumplimiento de los siguientes fines:

- Posibilitar a los habitantes el acceso a las vías públicas, infraestructura y demás espacios públicos, vivienda y servicios públicos.
- Atender los procesos de cambio en el uso del suelo y adecuarlo procurando su utilización racional en armonía con la función social de la propiedad a la cual le es inherente una función ecológica buscando el desarrollo sostenible.
- Mejorar la seguridad de los asentamientos humanos ante riesgos naturales. (Revista INNOVA. p. 46-47)

**2.3.4.2 Decreto 1505 del 4 de Junio del 2003.** El Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial expidió el decreto 1713 de 2002 modificado por el decreto 1505 del 4 de junio del 2003 que obliga a las entidades territoriales a elaborar y mantener actualizado el Plan Municipal para la Gestión Integral de los Residuos Sólidos (PGIRS) y la resolución 1023 del 28 de julio de 2005, es así como en el marco de desarrollo orientado para el Municipio de Pasto en concordancia con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT), adicional a los requerimientos del ministerio se requiere de la implementación de alternativas disponibles y asequibles, de acuerdo con los avances de la ciencia y la tecnología para la recolección, tratamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos sólidos y desechos.

**2.3.4.3 Decreto 1713 de 2002.** En relación al PGIRS, de acuerdo con lo establecido en el artículo 9 del Decreto 1713 de 2.002, éste se desarrolló a partir de un “diagnóstico integral de la situación actual para encontrar las debilidades y fortalezas, de la identificación de posibles escenarios futuros, del diseño y puesta en marcha de programas, proyectos y actividades organizadas en un plan de acción y de la aplicación de un sistema de medición de resultados o programa de seguimiento y monitoreo. Lo anterior con el fin de avanzar hacia condiciones óptimas en un esquema de mejoramiento continuo, con base en la Ley 142 de 1.994 y la Política para la Gestión Integral de Residuos establecida por el Gobierno Nacional.”<sup>43</sup>

## 2.4 MARCO CONCEPTUAL

Para el proyecto de investigación que se realizó, fue necesario incluir en él, explicaciones desde el punto de vista de los investigadores, para que su lector tenga una pequeña definición de los conceptos con los cuales posiblemente no se encuentre familiarizado y que son de relevancia para la aprehensión de los hechos expuestos.

Las explicaciones a las cuales se hizo mención a lo largo del texto, son las siguientes:

- **Auxiliar planta tratamiento: (Ingeniero Sanitario):** persona encargada de la revisión de los diferentes procesos de la disposición final de los residuos, manejo de los lixiviados en la zona de bio-remediación para la disposición final.
- **Biodegradación:** proceso por el cual una sustancia es susceptible de ser metabolizada por los organismos, transformándose en compuestos más sencillos.
- **Biomasa:** masa total de los organismos que ocupan un ecosistema.
- **Buldócer:** maquina compuesta por una cuchilla y un tractor sobre orugas, utilizadas para el movimiento de tierras, es utilizada para la compactación de basura, y cobertura.
- **Centro Integral de Tecnología Ambiental:** es un centro en donde se hace toda clase de investigaciones para tener un buen manejo sobre los residuos sólidos y así no afectar negativamente al medio ambiente sino que se vea afectado de forma positiva.

---

<sup>43</sup> Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2007-2022. San Juan de Pasto, mayo de 2007. p. 8

- **Contaminación:** es el daño del medio ambiente con productos que afectan a la salud del hombre, la calidad de vida o el funcionamiento natural de los ecosistemas.
- **Coordinador de calidad: (Administrador de Empresas)** es el encargado de coordinar la calidad de los servicios prestados por la empresa.
- **Disposición Final:** se denomina disposición final al proceso de culminación del tratamiento de la basura.
- **Economía Mixta:** sistema económico de mercado en el que participan tanto el sector privado como el sector público.
- **Empresa de Servicios Públicos:** organización institucional constituida con capital estatal en su totalidad o de modo parcial, cuya finalidad es la prestación de un servicio.
- **Jefe de aseo y disposición: (Ingeniero Sanitario)** es el encargado de coordinar el manejo de los residuos llevados al Relleno Sanitario Antanas.
- **Lixiviados:** es el líquido que se origina en el módulo de un relleno sanitario como producto del agua de lluvia que, al atravesar la masa de residuos sólidos, disuelve, extrae y transporta distintos componentes sólidos, líquidos o gaseosos presentes en los residuos allí dispuestos.
- **Operarios centro ambiental relleno:** personal encargado en ubicar los residuos sólidos, y los diferentes procesamientos para su manejo ambiental.
- **Operarios puerta a puerta:** personal encargado de sensibilizar a las personas sobre el correcto manejo de las basuras; estas personas realizan su trabajo en barrios donde no existe una cultura de aseo. Son personas bachilleres que han recibido capacitación en atención al usuario.
- **Parque Ecológico:** parque en donde se conservan todas las clases de plantas, matas, arbustos, árboles, etc.
- **Reciclaje:** Se trata de un proceso que se basa en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que todavía sirven para la elaboración de otros productos o re fabricar los mismos.
- **Relleno Sanitario:** lugar en donde se desechan todos los residuos sólidos y se les hace un tratamiento.
- **Residuos Sólidos:** fragmentos de desechos que se producen tras la utilización de bienes de consumo.
- **Salubridad:** se refiere a la salud, que no se perjudique.
- **Servicio Sanitario:** es el servicio de tratamiento de basuras que debe ofrecer el estado a la sociedad.



- **Sitio de disposición:** el sitio de disposición es el lugar que se ha preparado para almacenar los residuos.
- **Supervisor de barrido:** encargado de vigilar a los operarios de barrido para que realicen su labor.
- **Tratamiento De Residuos Sólidos:** el proceso que se les hace a los residuos sólidos que se recogen en la ciudad, este proceso se realiza en el relleno sanitario en donde hay gente que se especializa en el tratamiento de basuras.

### 3. DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y METODOLOGÍA

#### 3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio que más se ajusta a esta investigación es el estudio explicativo, debido a que este está dirigido a responder las causas determinantes de un fenómeno en particular, lo cual corresponde con el propósito del presente estudio sobre la incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico de la ciudad de San Juan De Pasto en el periodo 2004-2008.

#### 3.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación que se aplico es el de tipo no experimental, ya que no se presenta un manejo intencional de las variables dado que el fenómeno a investigar comprende el periodo 2004-2008 y el cual no se vio directamente influenciado por los investigadores.

Este tipo de investigación se relaciona con la economía al ser esta una ciencia social y no ser susceptible de experimentación con la totalidad de la población sobre la cual recaen las decisiones de política económica.

El tipo de investigación elegido y que más se acopla al estudio que se realizo, tiene la característica de permitir la observación y análisis del comportamiento de las variables objeto de estudio en el pasado, tal y como se realizo sobre las variables y aspectos determinantes de la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P**.

#### 3.3 POBLACION Y MUESTRA

Dado que el servicio prestado por La **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** es para las viviendas tomando como base que la facturación se efectúa por casa, la población objeto de estudio fue el número de hogares que existen en el casco urbano de San Juan de Pasto, según dato suministrado por Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P. CEDENAR S.A E.S.P.

Para realizar el respectivo análisis se partió del número de hogares que existen en la ciudad y se tomo una muestra de cada estrato según el número de viviendas que exista en cada uno de ellos; esto debido a que el servicio de energía presenta una mayor cobertura que el servicio de agua y alcantarillado, ya que se presta el servicio hasta lugares que cuentan con acueducto propio.

Debido a que la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** presta un servicio especial a ciertos sectores de la ciudad, se ve la necesidad de llegar a estos sectores y preguntarles cuál es su opinión sobre el servicio prestado por **EMAS**. Los sectores que reciben estos servicios especiales son el sector industrial y los locales comerciales que operan en el centro de la ciudad. En primer lugar el sector industrial y los locales comerciales son grandes generadores de basura y en segundo lugar el servicio especial consiste para la industria en acuerdos con la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** para una recolección especializada e individual. Mientras que la recolección en el centro de la ciudad tiene una mayor frecuencia (hasta tres veces al

día) que en cualquier otro lugar de la ciudad. La información del número de industrias y el número de locales comerciales fue facilitada por la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P., se toma información de esta empresa debido a que la facturación de la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** es conjunta con **EMPOPASTO**.

Además, se entrevisto a trabajadores y administrativos de **EMAS** debido a la necesidad de conocer la opinión de los mismos con respecto a la prestación del servicio de aseo por parte de la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** en el periodo comprendido entre 2004 y el año 2008 además de conocer las deficiencias y oportunidades para el mejoramiento en la calidad del servicio.

**3.3.1 Cálculo de la muestra.** Para el cálculo de la muestra se tomo como base el número total de hogares de la ciudad de Pasto, según la empresa de Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P CEDENAR S.A E.S.P el número total de hogares en Pasto es de 69.738. El numero según estrato se encuentra de la siguiente manera:

**Cuadro 4. Cálculo De La Muestra Según Número De Hogares En Pasto, 2008**

Estrato	Nº de habitantes	Nº de hogares	Porcentajes
1. bajo-bajo	59.263	12.424	17,82%
2. bajo	124.881	26.174	37,53%
3. medio-bajo	105.582	22.128	31,73%
4. medio	33.342	6.990	10,02%
5. medio-alto	9.583	2.022	2,90%
<b>Total</b>	<b>332.651</b>	<b>69.738</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Esta investigación, con base en información suministrada por Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P. CEDENAR S.A E.S.P.

Ej.  $12.424 / 69.738 = 17,82\%$ , sería el total de encuestas a realizar en el estrato 1 bajo-bajo.

Es por esto que se paso a realizar una muestra para cada estrato para que el trabajo de campo no se realice de manera inadecuada. Y se realizo la suma de cada muestra para determinar el total de encuestas a aplicar.

Cabe aclarar que el número de hogares que está calculado por las Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P. CEDENAR S.A E.S.P. Se basa en el análisis del DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE) el cual dice que el promedio de habitantes por hogar está entre un margen de 4.5 y 5 personas, el cual se ajusta al dato que entrega CEDENAR y con el cual realiza sus cálculos.

Ej.  $59.263 / 12.424 = 4.77$

La determinación del tamaño de la muestra (n) depende del número de viviendas por estrato, si es finita o infinita, en este caso como la población es finita se aplica la siguiente fórmula que mediante la cual se obtiene el número total de encuestas a realizar:

**N= 69.738 hogares**

$$n = \frac{N Z^2 p * q}{(N - 1) e^2 + Z^2 * p * q}$$

Donde:

**n:** Tamaño de la muestra  
**N:** Población de estudio (Habitantes municipio de Pasto)  
**p:** probabilidad de éxito  
**q:** probabilidad de fracaso  
**Z<sup>2</sup>:** grado de confianza (90%)  
**e<sup>2</sup>:** Margen de error (10%)  
 Para el número de hogares se encuentra:

$$n = \frac{69.738 (1.96)^2 (0.25)}{(69.737) * (0.1)^2 + (1.96)^2 * (0.25)}$$

**n = 96**

**Cuadro 5. Total Encuestas Sector Residencial, Según Número De Hogares En Pasto, 2008**

Estrato	Nº de hogares	Porcentajes	Nº de encuestas
1. bajo-bajo	12.424	17,82%	17
2. bajo	26.174	37,53%	36
3. medio-bajo	22.128	31,73%	30
4. medio	6.990	10,02%	10
5. medio-alto	2.022	2,90%	3
<b>Total</b>	69.738	100,00%	<b>96</b>

Fuente: Esta investigación, con base en información suministrada por Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P. CEDENAR S.A E.S.P.

Además se procedió a calcular el número de la muestra para las los grandes generadores tales como empresas e industrias y para los locales comerciales, en cuanto al número de las mismas, con base a información suministrada por la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P.

**Cuadro 6. Total Grandes Generadores (Empresas E Industrias) Y Locales Comerciales.**

<b>Grandes Generadores</b>	56
<b>Sector Comercial</b>	5527

Fuente: Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P.

Para el número de grandes generadores se encuentra de la siguiente muestra:

$$n = \frac{56 (1.96)^2 (0.25)}{(56) * (0.1)^2 + (1.96)^2 * (0.25)}$$

**n = 35**

Y por último se encuentra la muestra para el número de locales comerciales:

$$n = \frac{5527 (1.96)^2 (0.25)}{(5527)^* (0.1)^2 + (1.96)^{2*} (0.25)}$$

**n = 94**

Es decir el total de número de encuestas a aplicar fue:

**Cuadro 7. Total Encuestas Sector, Residencial, Grandes Generadores Y Locales Comerciales, Pasto 2008**

	<b>POBLACION</b>	<b>Nº DE ENCUESTAS</b>
<b>Nº de Hogares</b>	69.738	96
Grandes generadores	56	35
Sector Comercial	5527	94
<b>TOTAL</b>	<b>75.321</b>	<b>225</b>

Fuente: Esta investigación, con base en información suministrada por Centrales Eléctricas de Nariño S.A E.S.P. CEDENAR S.A E.S.P. y Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A E.S.P.

**3.4 DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS Y MÉTODOS**

Con el fin de tener un conocimiento más cercano a la realidad en lo referente a la incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico de la ciudad de San Juan De Pasto en el período 2004-2008, se aplico:

1. El mismo formato de encuesta para los hogares, para el número de locales comerciales y para las industrias.
2. Una entrevista a los actores de la producción de la empresa y que tienen conocimiento de los procesos de tipo laboral, administrativo y ambiental de la empresa, los cuales están determinados según el organigrama de la empresa EMAS Pasto, así como trabajadores de la empresa en los campos anteriormente mencionados.

Lo anterior con el objetivo de conocer la percepción e inquietudes que se generen alrededor de las distintas variables que componen el desarrollo socioeconómico, de manera tal que se pueda complementar el análisis sobre el efecto real que puede tener el accionar de la **Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P** en la ciudad de San Juan De Pasto desde la perspectiva de los actores.

En tal sentido para lo anterior, se han formulado una serie de actividades que comprende la identificación de los actores involucrados, la aplicación de encuesta, entrevistas y su inclusión en la realización del análisis pertinente en el capítulo en el que se incorporan.

### 3.5 TÉCNICAS DE ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Como la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** suministra información numérica que se presta para realizar análisis estadísticos, el tipo de procesamiento se llevo a cabo mediante la estadística descriptiva; ya que se recolecto, organizo, analizo y se interpreto los datos que esta empresa y el trabajo de campo en el cual se involucra la opinión de la comunidad, administrativos y trabajadores de EMAS Pasto, proporcione para la realización de esta investigación con la ayuda de gráficos, tablas e indicadores. Además de software estadísticos como Excel y Epi Info.

Cabe mencionar que para la realización del primer capítulo que corresponde a “Realizar un diagnostico de las principales características de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** y de su evolución a lo largo del tiempo”, se amplió el periodo de tiempo para analizar, el cual para la investigación está comprendido entre 2004-2008 , esto si se toma en cuenta que se trato de analizar los aspectos que conforman las características principales de la empresa, y además los elementos principales bajo los cuales existió la necesidad de entregarle el servicio de aseo a una empresa de carácter mixto.

En el mismo sentido el hecho de hablar de una evolución a lo largo del tiempo, hizo necesario tener en cuenta los parámetros más relevantes de su origen y su posterior funcionamiento a lo largo del tiempo, para los cuales se trabajara con los datos estadísticos analizados para el periodo 2004-2008.

En el mismo orden la entrevista realizada a los funcionarios de EMAS está enfocada en identificar los elementos positivos y negativos, de los aspectos económicos y sociales, encaminados a identificar aprietos, oportunidades y fortalezas tendientes a establecer estrategias. De igual manera es significativo decir que se tuvo una referencia importante para determinar la satisfacción del ciudadano con la prestación del servicio por parte de EMAS Pasto, ante lo cual se toma como parámetro la encuesta “Satisfacción al Ciudadano” realizada por EMAS Pasto y la cual se pensó complementar con aspectos que no se tratan y que se consideran pertinentes para esta investigación.

#### **4. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P Y DE SU EVOLUCIÓN A LO LARGO DEL TIEMPO**

Teniendo en cuenta que el servicio público de Aseo en la ciudad de San Juan de Pasto era prestado directamente por la Alcaldía Municipal, este se caracterizaba por tener una baja cobertura y una frecuencia en los procesos discontinua convirtiéndose de tal forma en uno de los servicios domiciliarios de mayor deficiencia en su prestación. Esto sin lugar a dudas generaba un malestar en la ciudadanía y un alto grado de insatisfacción si se señala la importancia del servicio de aseo dentro de una comunidad.

Tal importancia está determinada por varios factores, partiendo desde las ventajas a nivel económico tomando como referente el régimen tarifario que establecía el municipio por la prestación del servicio, su contribución al empleo y la optimización de los procesos relacionados en la recolección, transporte, barrido y disposición final de los residuos sólidos de la ciudad, esto por la estrecha relación que mantiene con la limpieza y salud de la población de San Juan de Pasto.

Esta situación obligaba a replantear la estructura que hasta el momento caracterizaba la prestación del servicio de aseo y ponía de manifiesto la necesidad de constituir un nuevo orden de carácter administrativo, técnico operativo y humano tendiente a la realización de nuevos procesos dirigidos a el sostenimiento de una ciudad mas limpia y la formación de una cultura ciudadana en el manejo de los residuos tanto a nivel, residencial como comercial e industrial.

Debido a este malestar se veía la necesidad de recuperar la confianza de la comunidad a través de la optimización del servicio de aseo. “Para el logro de esto, la Alcaldía de Pasto, fijó varias muestras fundamentales que son un compendio de maneras de gobernar aplicadas, desde diversas experiencias a la realidad de la ciudad. Una de ellas fue conseguir recuperar la CONFIANZA de los ciudadanos en el Gobierno municipal, mediante las siguientes estrategias”<sup>44</sup>:

- Cero corrupciones.
- Abriendo y consolidando múltiples canales de comunicación de participación ciudadana.
- Recuperando el valor de la palabra, cumpliendo con los compromisos adquiridos.

Debido a lo anterior existía la necesidad de incorporar nuevos elementos tendientes a un mejoramiento del servicio integral de aseo en la ciudad de Pasto, estos elementos proporcionan en su medida el aumento progresivo de la cobertura de recolección, barrido y aseo de las vías, la minimización de los impactos ambientales dañinos a través de la recuperación del sitio de disposición final (relleno sanitario), así como la formulación y estructuración del programa de separación de residuos sólidos en la fuente de generación con relación separada.

Para aplicar estas nuevas estrategias y desenvolverse bajo la legislación pertinente a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación

---

<sup>44</sup> RESEÑA HISTORICA, Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P. (en línea). En: Nuestra Empresa. P 1. San Juan de Pasto (consultada: 13 Mar. 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://emaspasto.com/contenido/historia.html>

de Agua Potable y Saneamiento Básico así como la Ley 142 de 1994 se estudia la pertinencia de conformar una empresa de economía donde tengan participación inversionistas privados, alcaldía municipal y empleados vinculados a la empresa, esto con el ánimo de:

- *Garantizar procesos modernos e innovadores desde el punto de vista administrativo como técnico-operativo, capaces de minimizar costos, maximizar beneficios y ofrecer un mejor servicio para la comunidad.*
- *Avalar una baja rotación en la dirección Administrativa, Financiera, Técnica y Gerencial.*
- *Dar viabilidad a administraciones honestas, que pongan en práctica la ética y transparencia, basadas y desarrolladas en el talento humano<sup>45</sup>.*

De tal forma la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P consigue una composición accionaria determinada en, 51% de inversionistas privados, 39% municipio de Pasto, 5% gremio de recicladores y 5% para los usuarios del servicio. El objetivo de esta socialización de capital era buscar una mayor intervención de capitales, con el fin de propender a los intereses institucionales encaminados a la prestación del servicio de aseo, de igual manera estar sujeto a los fundamentos de la Constitución Política de Colombia de 1991 y la Ley 142 de 1994 sobre servicios públicos; de darle una participación significativa al sector privado en la prestación de servicios públicos como aquellos fundamentales y que constituyen los derechos de los ciudadanos como la educación o la salud.

En este sentido se comienza un proceso bajo aspectos totalmente ajenos a la prestación vigente hasta el momento del servicio de aseo, esto quería decir que se constituía una organización con cimientos físicos, administrativos y humanos capaz de atender a las necesidades y efectos de la prestación del servicio de aseo sobre el desarrollo socioeconómico de San Juan de Pasto, con el fin de mitigar las coyunturas presentes en la cobertura, la baja calidad, la ineficiencia de la mano de obra y el manejo pertinente de los residuos sólidos, pero con un proyecto a largo plazo capaz de generar procesos económicos encauzados a incidir en la generación de empleo en sectores directivos, administrativos y técnico operativos.

De igual manera las inclinaciones hacia una visión prospectiva, participativa y de excelencia que se proyectaban mediante al nueva empresa de aseo del municipio, infieren en el talento humano como fortaleza recurrente a la mayor competitividad bajo la concepción del servicio público como una gran empresa social. Así se propende como primera iniciativa de participación colectiva y laboral, una vinculación de personas golpeadas social y económicamente, representadas en los Recicladores, como una pequeña parte del pensamiento tendiente a la socialización de capital haciéndolos parte de la composición accionaria; estos son contemplados en la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño (COEMPRENDER).

En este sentido se le daría validez a la idea de USUARIO-ACCIONISTA-VEEDOR donde todos los miembros contribuyen a velar por la buena prestación de este servicio; pero aun así con una presencia inspectora del estado, representado en la Alcaldía Municipal de Pasto y como se contempla en el artículo 334 de la Constitución Política de Colombia.” La dirección general de la economía estará a cargo del estado. Este intervendrá por mandato de la ley en la producción, la distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los

---

<sup>45</sup> *Ibíd.* P. 3



habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano”<sup>46</sup>.

Es importante someter a un juicio estos prototipos ideológicos con el transcurso del tiempo, y su veracidad en la aplicación de políticas empresariales e institucionales propensas al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la sociedad, en miras de establecer la eficiencia y eficacia a la hora de reunir los componentes de equidad y participación promulgados; lo cual se realizara a medida del desarrollo de la investigación.

Es así como a partir de 1995 se inicia un proceso de modernización y optimización del servicio integral de aseo, mediante funciones operativas con énfasis hacia un “Aumento progresivo de la cobertura de Recolección y Transporte, Barrido de vías y la recuperación paulatina del sitio de disposición final de residuos, minimizando los impactos ambientales negativos que se habían causado”<sup>47</sup>. Mediante estas perspectivas se puede deducir que la formulación y nueva estructuración ponía en marcha un proyecto ambicioso, el cual trascendía de manera positiva sobre las expectativas de la ciudadanía, causando una buena aceptación a simple vista si se tiene en cuenta el paso innovador en cuanto a la limpieza y eficiencia del servicio de aseo.

Sin embargo, es oportuno mencionar que es a partir del 3 de Diciembre de 1996 se conforma la sociedad de economía mixta, firmada a través de la escritura de constitución de la SOCIEDAD METROPOLITANA DE ASEO S.A E.S.P vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Esta sociedad por su composición accionaria es de carácter anónimo y al pertenecer a una empresa de servicios públicos esta regida por el derecho privado; con directrices sujetas a la prestación del servicio especificas y que conforman su objeto social. Este fin se encuentra caracterizado por los aspectos básicos que conformarían la prestación del servicio y bajo elementos de carácter socioeconómico.

En este sentido, la asistencia de las diferentes prestaciones de aseo a la ciudad de San Juan de Pasto, permiten entender los conceptos y pretensiones del objeto social, la cual propende hacia un mejor logro ambiental, a través de un mayor kilometraje barrido de vías y de recolección tanto domiciliaria como vial, de igual manera el tema de la disposición final como componente social ligado a la ubicación del relleno sanitario con el debido mantenimiento y el tratamiento de los residuos sólidos de acuerdo a sus características. Cabe mencionar que el comportamiento en cuanto a distancias manejadas tanto en el kilometraje barrido de vías como recolección; así como la cantidad de residuos producidos y recolectados se analizara mas adelante.

---

<sup>46</sup> GOMEZ SIERRA, Francisco. Constitución Política de Colombia. Art. 334. Intervención del Estado en la Economía. Bogotá-Colombia: LEYER Editorial. P 192

<sup>47</sup> RESEÑA HISTORICA, Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P. (en línea). En: Nuestra Empresa. P 2. San Juan de Pasto (consultada: 13 Mar. 2009). Disponible en la dirección electrónica: <http://emaspasto.com/contenido/historia.html>

**Figura 2. Objeto Social Emas Pasto S.A E.S.P**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por EMAS Pasto.

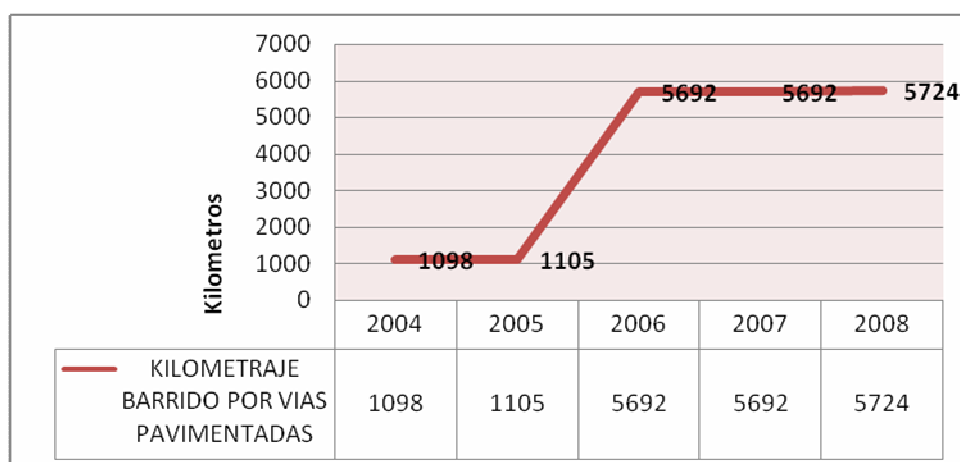
La **Empresa Metropolitana de Aseo S.A E.S.P** inicia sus operaciones el 1 de Marzo de 1997, con una cancelación previa de salarios traducida en el nulo pasivo laboral y con un equipamiento totalmente nuevo, este equipo contiene vehículos recolectores nuevos disponibles para el servicio de recolección y transporte, de igual manera se entregaban labores respectivas en el personal técnico operativo el cual se analizó en la determinación evolutiva EMAS Pasto y como esta ha permitido crear cambios en la demanda laboral de la misma para el periodo 2004 - 2008.

Es de importancia enmarcar que EMAS Pasto puede ser analizada desde el punto de vista de la prestación del servicio bajo varios aspectos que conformarían la producción, en este caso se analizarán los aspectos básicos y de trascendencia en la prestación del servicio de aseo, tales como el servicio de barrido y limpieza de vías en la ciudad, de igual forma lo que constituye la recolección y transporte de residuos sólidos; más adelante se analizarán los elementos de la producción relacionados al aspecto ambiental. Teniendo en cuenta el comportamiento y la tendencia del barrido y limpieza de la ciudad de Pasto en lo que corresponde a vías pavimentadas, en relación al servicio prestado por la Empresa Metropolitana de Aseo S.A E.S.P, se puede inferir y de acuerdo a la disponibilidad de la información una tendencia en este aspecto que compone el servicio de aseo.

Según información de EMAS y otorgada al Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI, Colombia se puede decir que "para el año 2002 el kilometraje barrido por vías pavimentadas era de 1040 Km, en cuanto que para el año 2003 este fue de 1098"<sup>48</sup>. Esto quiere decir que tuvo una variación de 58 Km en cuanto a kilometraje incrementado o de ampliación de servicio, en términos porcentuales un aumento en el kilometraje barrido del 5.58%, en la gráfica se toma el comportamiento del servicio de aseo en el aspecto de barrido y limpieza en el periodo 2004 - 2008.

<sup>48</sup> BARRIDO y limpieza Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P (en línea). En: Sistema Único De Información de Servicios Públicos SUI. Empresas de Aseo. Barrido y limpieza. Colombia. (consultada: 15 Mayo 2009). Disponible en la dirección electrónica: [http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=ase\\_tec\\_050](http://reportes.sui.gov.co/fabricaReportes/frameSet.jsp?idreporte=ase_tec_050)

**Gráfica 3. Kilometraje Barrido En La Zona Urbana De Pasto 2004 – 2008**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

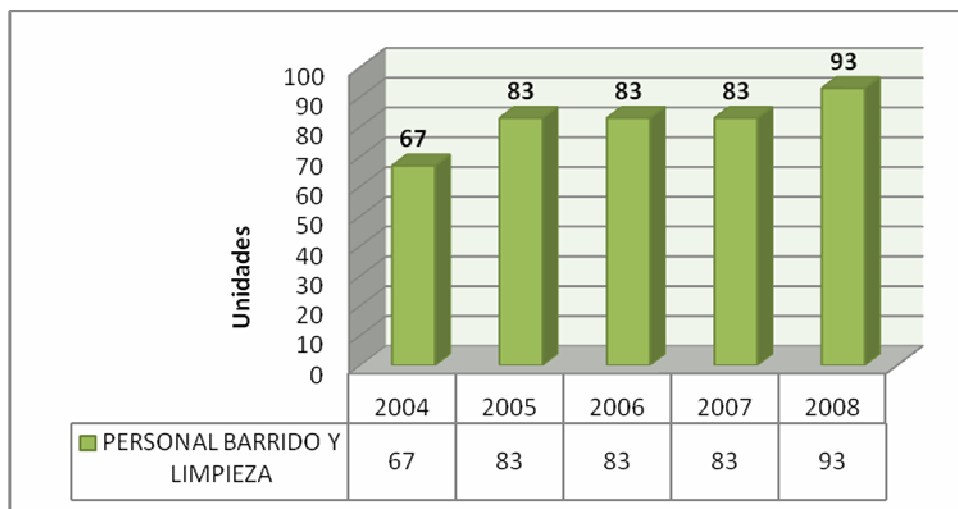
Como se puede apreciar en el gráfico 3, el kilometraje barrido por vías pavimentadas par el año 2004 no tuvo ninguna variación y se mantuvo constante con respecto al año 2003, con un kilometraje de 1098 Km, de ahí en adelante se observa un aumento progresivo en la asistencia de barrido con un mínimo incremento porcentual entre 2004 y 2005 de 0.64%, partir de ese año se puede observar un cambio drástico en la ampliación del kilometraje barrido con un incremento de 4587 Km de vías pavimentadas barridas y un aumento porcentual del 415% para el año 2006, explicado por varios factores, los cuales a simple vista serian determinados por aspectos relacionados en un aumento de la producción traducido en una mayor frecuencia de barrido de vías; por otro lado daría a pensar que un aumento en la demanda laboral de EMAS Pasto S.A E.S.P significaría tal incremento, de ahí en adelante se puede establecer una variación entre 2006 y 2007 del 0% debido a q permaneció el kilometraje barrido en 5692 Km para el año 2008 el incremento fue del 0.56% y una diferencia en kilometraje de 32 Km de vías pavimentadas barridas.

Durante el periodo 2004 - 2008 el incremento porcentual en cuanto al kilometraje barrido de vías pavimentadas para el municipio de Pasto fue del 450% y un promedio entre cada año de 83%, teniendo un mayor impacto el cambio sustancial entre el año 2005 - 2006, y q tiene diversas y complejas explicaciones. Primero, el cambio no tuvo una relación directa con el personal vinculado a la labor de barrido y limpieza (gráfica 4).

Tomando la brecha que para el barrido y limpieza se presenta en el periodo 2005 – 2006 y uno de los factores que se presumirían seria influyente para tal comportamiento, se puede observar que no existió un aumento en el personal encargado de tal tarea, es palpable que la captación de mano obra técnico operativa, específicamente escobitas seria la primera variable que explicaría este fenómeno sin embargo, no existe evidencia de grandes fluctuaciones con una variación porcentual en los cinco años analizados 2004 – 2008 de 38.8% y un promedio anual de 8.2%, es preciso decir que esta variable refleja un comportamiento persistente si se tiene en cuenta que no sufre grandes oscilaciones y su volatilidad por lo tanto es muy baja y

presentando el cambio mas significativo entre los años 2007 – 2008 con un aumento de 10 operarios de barrido traducidos en un aumento del 12% para ese año.

**Gráfica 4. Personal De Barrido Y Limpieza Emas Pasto. 2004 - 2008**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Ante tal conducta de las variables y su relación que se presumiría directa se puede sacar a relucir el papel que juegan otros factores tales como la frecuencia modal de barrido o el nivel de tecnología implementado para realizar tales procesos. En este caso y como proceso de abstracción se puede indicar que la frecuencia es la variable con menor incidencia en el aumento significativo de 415% en el kilometraje de vías barridas para los años 2005 – 2006, si se tiene en cuenta que no ha sufrido cambios de ningún tipo y al contrario es la única que se ha mantenido en sus valores y comportamiento (cuadro 8).

**Cuadro 8. Frecuencia Modal De Barrido Emas Pasto, Sectores: Residencial, Comercial, Industrial Periodo 2004 – 2008, Veces/Semana.**

Frecuencia modal barrido residencial (Veces/semana)	Frecuencia modal barrido comercial (Veces/semana)	Frecuencia modal barrido industrial (Veces/semana)
2	14	2

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

El sector comercial de San Juan de Pasto, se presenta históricamente como aquel de mayor afluencia, entonces es proporcional desde el punto de vista del barrido de vías pavimentadas si se observa (cuadro 10) que se ha mantenido en 14 veces por semana en un periodo de 5 años, sin embargo esto permite entender que la relación Kilometraje barrido – frecuencia modal de barrido no esta íntimamente ligada en cuanto variaciones de la frecuencia; en el caso de que se presentaran permitirían en

alguna medida explicar el fenómeno que explicaría el cambio drástico en el kilometraje barrido para el año 2006, pero al poner de manifiesto una frecuencia con valores constantes durante el periodo 2004 – 2008 salen a flote otros elementos a tener en cuenta para tal comportamiento.

Sin embargo es importante señalar que el barrido de vías en el sector residencial de pasto así como comercial e industrial se ha mantenido en 2, 14 y 2 veces por semana para el periodo 2004 – 2008 respectivamente, omitiendo de tal forma cualquier efecto sobre el problema analizado hasta el momento y por lo tanto descartando una relación directa o indirecta de los mismos.

Tal incremento en el kilometraje barrido de vías para la ciudad de Pasto se encuentra explicado por la siguiente situación. La frecuencia de barrido según el Decreto 17/13 que reglamenta la Ley 142 de 1994, Capítulo I Artículo 11, establece una frecuencia modal de barrido para ciudades según su población; esto permite entender que la información con la cual realiza sus cálculos en la medición del kilometraje barrido de vías no es coherente con la frecuencia de barrido que la empresa realiza ni con los nuevos mecanismos adoptados para realizar tal proceso.

A partir de 2002 el tipo de barrido se realiza de manera combinada, o sea, se realiza tal prestación por medio de los operarios de barrido (escobitas), y la barredora mecánica, esta barredora no hace parte de los cálculos de la empresa para determinar el kilometraje barrido y su uso no implica una medición exacta de su producción, dado por la manera esporádica en que se implementa a estos procesos, y porque su uso hace énfasis en zonas comerciales de Pasto ubicadas en el centro de la ciudad y algunas de importancia en los barrios, importancia acordada por la afluencia de establecimientos dedicados al comercio y de personas que transitan por estas vías.

Entonces la medición del kilometraje barrido no esta ligada a la frecuencia de barrido de vías por semana en la medida que su comportamiento sale de la legislación establecida por la Ley 142 de 1994, la cual dice que su frecuencia debe ser de dos veces por día, la cual en el sector comercial es visible. Según políticas de la empresa el barrido de vías por parte de EMAS Pasto S.A E.S.P, esta por fuera de los parámetros legales en la medida de cumplir con las políticas de la empresa de mantener una ciudad limpia; así aumenta el kilometraje barrido ya que la frecuencia en el sector comercial y algunas vías importantes de la ciudad se acrecienta; estas son entre otras vía panamericana, avenida los estudiantes parque infantil y algunas de barrios como Tamasagra, Lorenzo, San Vicente y Santa Mónica. Bajo situaciones que según el coordinador técnico de la empresa expresa, no se cuantifican, pero aportan a un mejor servicio y calidad de vida de los ciudadanos que de igual manera engrandece la imagen y calidad de la organización.

Así mismo cabe mencionar que según información de EMAS Pasto para el año 2008 el barrido y limpieza de áreas públicas, consta de la prestación del servicio de barrido en las vías, parques y plazas de Pasto, tal prestación esta desempeñada por los operarios de barrido (escobitas), quienes en su totalidad para el año 2008 son 93 personas y con un incremento de 0.39% para el periodo 2004 – 2008, si se tiene en cuenta que han sido vinculadas para tal labor 26 personas en cinco años, el personal de barrido y limpieza está conformado por los denominados escobitas, una asociación de personas vinculadas a cooperativas de trabajo asociado que prestaban el servicio de barrido de la ciudad y como operarios de recolección.

Con estas cooperativas se realizo un proceso de mutuo acuerdo para pasar a establecer EMAS SOCIAL, a través de trabajos de sensibilización y talleres de

concientización para lograr tal consenso, en la medida que se pueda acoger laboralmente a este grupo de personas, brindándoles apoyo en su bienestar y buscando mejor calidad de vida. Esto si se tiene en cuenta que el personal que en la actualidad compone EMAS SOCIAL son personas de estratos muy bajos y con niveles de educación casi nula.

“EMAS SOCIAL se creó el 17 de Diciembre de 2007 mediante matrícula mercantil No 116224-4 como una sociedad vinculada económicamente a EMAS Pasto S.A E.S.P, quien es el propietario del 87% de las acciones. En esta fecha se socializo ante todos los empleados y ante el alcalde saliente Dr. Raúl Delgado G.”<sup>49</sup>

En este sentido EMAS SOCIAL es el encargado de barrido y limpieza de vías, plazas y parques de la ciudad de Pasto, servicio el cual se presta con mayor porcentaje en la zona urbana 70%, que el sector rural el cual ajusta el 30% restante; se dirá que el sector residencial considerado en este caso como los barrios de la ciudad de Pasto acogen el servicio de barrido dos veces por semana, mientras que el centro de la ciudad dos veces por día. Además se debe agregar que el servicio de barrido es de carácter combinado o sea así como existen personas encargadas de tal labor, también hay equipos encargados del barrido, en este caso la barredora mecánica la cual se utiliza de forma esporádica y que no tiene una determinación específica, en cuanto a su frecuencia de barrido.

Otro aspecto que complementa la atención de barrido y limpieza, es la utilización de la barredora mecánica, parte del equipo de barrido y de los vehículos de recolección utilizados por la empresa a través del tiempo esta de referencia R310, con placa LIY07A y de características CHEVROLET KODIAK modelo 2004, caja compactadora M-150 con capacidad de carga de 14 yardas dotado de herramienta, botiquín y extinguidor. Este vehículo que hace parte los activos de la empresa e inventario del parque automotor, y su utilización está determinada a zonas específicas de la ciudad principalmente el centro y zonas de alta afluencia. Como se menciona anteriormente no tiene una frecuencia establecida por lo tanto no se puede determinar de manera específica su contribución a la frecuencia modal de barrido.

Otro aspecto de importancia para la investigación es determinar cómo dentro de la prestación del servicio de aseo, suministrado por EMAS Pasto S.A E.S.P a la ciudad ha sido el comportamiento de la recolección y transporte de residuos. Como características principales, la recolección y el transporte realizan una labor conjunta y el transporte está determinado por la cantidad de residuos que se necesite transportar al relleno sanitario Antanas, sitio de disposición final.

La recolección y el transporte tienen unos componentes; en este caso la frecuencia según sector, residencial, comercial y grandes generadores. Igualmente se encuentran establecidos unos horarios, teniendo en cuenta que la información disponible y según cálculos de EMAS Pasto S.A E.S.P es de una recolección y transporte del 100% del área urbana y 30% de la rural.

Tomando como referente que el cálculo está hecho para el total del área urbana, se dirá que la empresa atiende la recolección y transporte de residuos en los siguientes horarios y zonas de la ciudad.

---

<sup>49</sup> ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. EMAS Pasto S.A E.S.P. Estados financieros. San Juan de Pasto 2007. P 6

### Cuadro 9. Horarios De Recolección De Residuos En Pasto

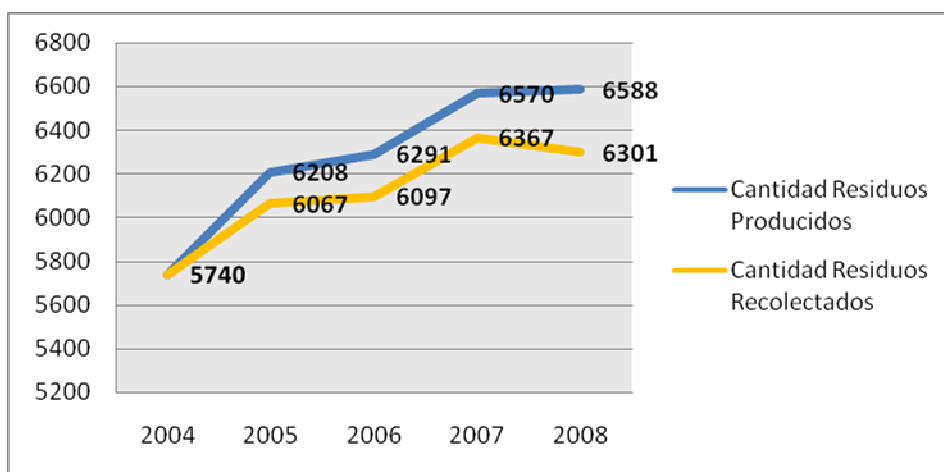
Días	Zonas
Lunes – Miércoles – Viernes	Noroccidente - Centro y norte
Martes – Jueves – Sábado	Sur oriente - Sur

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por EMAS Pasto S.A E.S.P

Estos horarios están determinados para usuarios residenciales, pequeños productores, empresas comerciales y grandes generadores con una frecuencia de tres veces por semana de 6:00 AM – 10:00 PM. Los cálculos realizados por EMAS Pasto se encuentran determinados anualmente y en un sistema de medición de los residuos dado por volumen y expresado tanto en toneladas producidas como la cantidad de estas que son recolectadas.

Cabe mencionar que la cantidad de residuos tanto recolectados como producidos son un promedio que realiza la empresa como promedio estipulados en toneladas/mes.

### Gráfica 5. Recolección Y Transporte De Residuos 2004 – 2008 Ton/Mes



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Como se puede ver en el gráfico 5 la cantidad de residuos recolectados que en este caso determinarían el desempeño de la empresa en los elementos de la producción reflejan que la cantidad de los mismos está por debajo de la cantidad de residuos producidos tanto por los sectores residencial, comercial e industrial. Esto puede ser visto desde varios puntos que permitirían desprender dos interrogantes, el primero, la eficiencia del servicio prestado por EMAS Pasto S.A E.S.P en la recolección y transporte de residuos sólidos y segundo la falta de concientización y educación en el manejo de residuos por parte de la comunidad y su preocupación por un entorno adecuado para el medio ambiente.

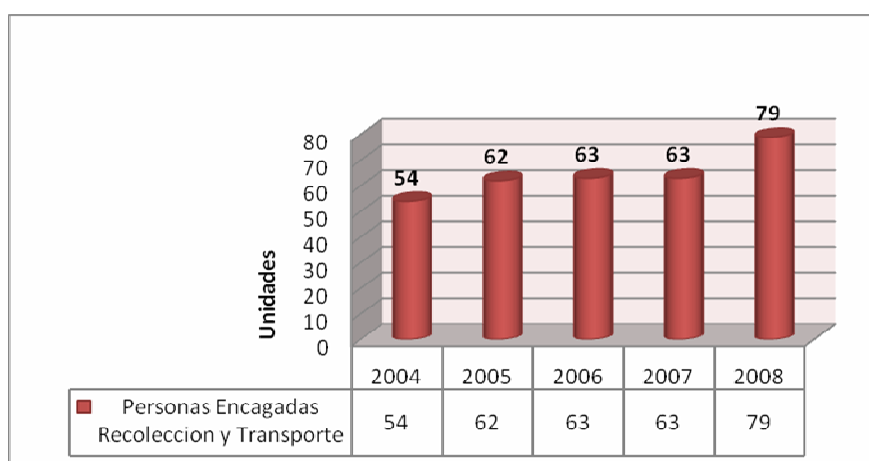
Según cálculo de esta investigación el volumen de residuos producidos para el periodo 2004 – 2008 ha tenido un incremento del 14.7% en cinco años, por otro lado cantidad de residuos recolectados permiten inferir que esta labor ha tenido un incremento de 9.77% para el mismo periodo partiendo de un dato base de 5740 Toneladas/Mes para el año 2004 en los dos aspectos. Esto demuestra como aumenta la brecha con el transcurso de los años y como el crecimiento es desproporcional ya que el crecimiento en la cantidad de residuos producidos tiene un incremento anual promedio de 2.06% en un periodo de cinco años; en tanto que el incremento anual promedio de la cantidad de residuos recolectados por EMAS Pasto es de 1.14%. Esto pone en evidencia que la explicación para tal divergencia esta explicada por una cuestión de la ciudadanía y su falta de aplicación de procesos encaminados a un mejor manejo de los residuos que se producen a nivel domestico, comercial y de grandes generadores.

De igual manera se dirá que este aspecto necesita un análisis mas comprometido con las causas y actividades de tipo ambiental implementadas por la empresa y su relación con el adecuado manejo de los residuos en la ciudad de Pasto, lo cual se abordara más adelante en una visión enfocada hacia los programas y tácticas encaminadas a la contribución de EMAS Pasto en el control y protección del medio ambiente y todas las consecuencias sociales que ha conllevado.

Para la recolección y transporte de residuos por parte de EMAS Pasto se tienen dos elementos para su tratamiento, primero la recolección a cargo de los operarios de recolección y transporte que hacen parte del personal técnico-operativo de la empresa y que se movilizan en los vehículos pertinentes para tal atención, así como aquellos que en algunos casos pasan por las viviendas gracias a los nuevos mecanismos de calidad y atención a usuarios de sectores determinados.

Teniendo en cuenta la cantidad de residuos producidos y recolectados se realizo el análisis con respecto al comportamiento del personal encargado de tal labor y su comportamiento en el periodo 2004 - 2008, el cual se analizo por medio del siguiente grafico.

**Gráfica 6. Personal Recolección Y Transporte De Residuos Emas Pasto 2004 - 2008**

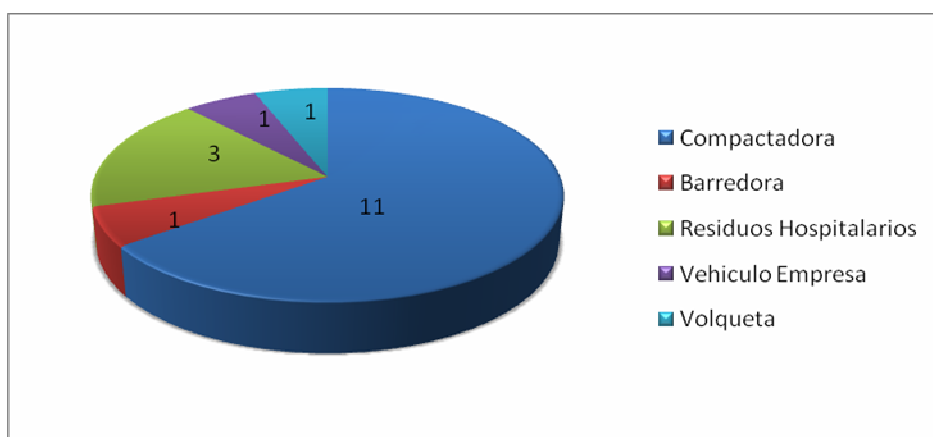


Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.



Actualmente 79 personas traducidas en operarios de recolección y transporte son quienes desempeñan tales actividades, estos se han visto aumentados en 25 personas de 2004 a 2008 y han tenido un incremento porcentual de 46.3% para el mismo espacio; el incremento promedio anual es de 8.36% para este periodo, estimulado por la mayor captación de personal de recolección y transporte durante los años 2004 – 2005 y 2007 – 2008, con incrementos de 8 y 16 personas (14.81% y 25.40%) respectivamente (grafico 6). Dentro del equipo se tienen los vehículos del parque automotor de la empresa, que constituyen los activos de la misma y que se encargan de la disposición de residuos recolectados y que posteriormente se llevan al RELLENO SANITARIO ANTANAS.

**Gráfica 7. Total Vehículos Emas Pasto. 2004 - 2008**



Fuente: Esta investigación, con base en: oficina de mantenimiento EMAS Pasto

Como se puede apreciar (gráfico 7) EMAS Pasto tiene una totalidad de 17 vehículos, los cuales son utilizados para diferentes atenciones. En primer lugar cabe destacar que 11 de ellos son utilizados en la recolección básica de tipo residencial, comercial e industrial de la ciudad; estos vehículos tienen una característica particular. Primero que desde el funcionamiento de EMAS Pasto como tal se han mantenido en la misma cantidad, únicamente ha sido modificada su capacidad la cual propende a una compactación mas amplia de residuos que permita agrupar mayor cantidad de residuos y por lo tanto tienda a disminuir costos de transporte de los mismos al relleno sanitario ubicado a 13 Kilómetros de San Juan de Pasto (Variante Daza-Buesaco). De estos vehículos se dirá que 8 tienen una capacidad de carga de 14 Yards y tres de una mayor con 16.

También para el servicio de recolección y transporte se ha implementado 3 vehículos que hacen la labor de recolección de residuos hospitalarios, teniendo en cuenta que su tratamiento es especial debido a los riesgos sociales y de salubridad que implica la manipulación de los mismos, así también se tiene una volqueta, un campero de uso de la empresa, específicamente de gerencia y la barredora con las características anteriormente mencionadas. “Lo que permite mejorar la calidad del servicio en zonas de gran expansión como la comuna 10, sectores de Aranda y aledaños; sector barrio El Rosario y circunvecinos”<sup>50</sup>.

<sup>50</sup> ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS. EMAS Pasto S.A E.S.P. Estados financieros. San Juan de Pasto 2007. P 9

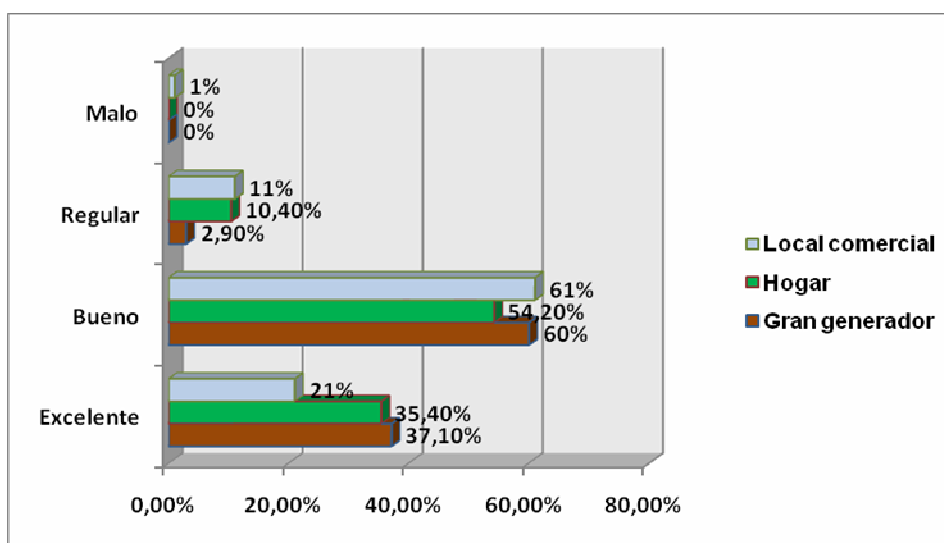
Por ultimo se señalaría como a partir de 2007 se avanzo en la aplicación en el 50% de barrios con vías prioritariamente peatonales, del servicio puerta a puerta, con la contratación de 14 personas por medio tiempo y con una aplicación de este servicio a algunos barrios surorientales y del sur de la ciudad de Pasto:

*Villaflores I y II, Santa Mónica, Mercedario, Las Lajas, Arnulfo Guerrero, Villa Oriente, Las Brisas, Esmeralda, Chambu, La Rosa, Rosarios, Porvenir, El Triunfo, Villa Olímpica, Villa Victoria, La Minga, 12 de Octubre, Belén, María Isabel, Prados del Sur y Chapal, esto según la empresa con la visión de la prestación de un servicio que cumpla el 100% de los requisitos normativos y ambientales<sup>51</sup>.*

De acuerdo a los aspectos anteriormente mencionados fue vital realizar un diagnostico de cómo estos procesos de transformación en los aspectos técnicos y administrativos de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P, han generado un impresión a partir de la prestación del servicio, tanto para los hogares como los comerciantes y grandes generadores de residuos.

Frente a esta situación existen tres opiniones dependiendo los sectores sobre los cuales se soporto la investigación, consultando en sentido como cataloga el servicio prestado por EMAS Pasto.

**Gráfica 8. Como Cataloga Usted El Servicio Prestado Por La Empresa Metropolitana De Aseo De Pasto EMAS S.A E.S**



Ante esta opinión es importante destacar que la misma se encuentra en un concepto favorable desde el punto de vista de la imagen de la empresa ante la ciudadanía. Del total de la población encuestada un porcentaje del 58% en promedio de cada sector, considera que la prestación del servicio de aseo prestado por la empresa de aseo EMAS Pasto es buena.

En el mismo sentido un promedio del 31.2% de los mismos califica la prestación del servicio de aseo por parte de EMAS Pasto como excelente. Es importante señalar que

<sup>51</sup> Ibíd. P 8

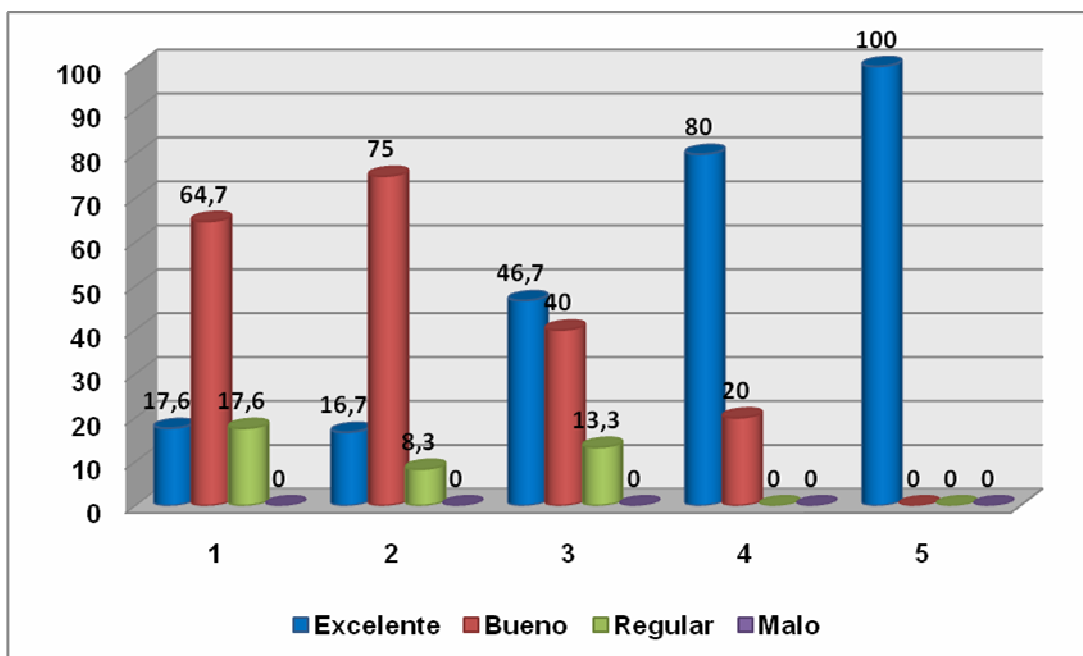
la prestación del servicio de aseo para efectos de valoración por parte de la comunidad esta acentuada en dos parámetros esenciales.

Primero, la recolección de residuos en los horarios que ha establecido la empresa para cada barrio con la frecuencia de tres días a la semana según el sector de la ciudad. (Cuadro 9). En segundo lugar el barrido y limpieza de calles que forman cada sector de la ciudad, esta prestación se realiza con una frecuencia de dos veces en semana para los sectores residencial e industrial y una de 14 veces para el sector comercial, sin tener en cuenta que muchas veces el barrido de calles en el sector comercial se hace de manera esporádica lo cual significa que no se tenga una frecuencia totalmente exacta para este sector.

Esto no descarta valorar el desempeño de EMAS Pasto de acuerdo a otros aspectos como la atención al público o la capacitación que realiza la misma con el fin de socializar los problemas de la comunidad, sin embargo es notable que los anteriormente mencionados son los que más influyen a la hora de dar una apreciación. Sin embargo se pudo inferir que EMAS Pasto cuenta con una imagen favorable desde el punto de vista de la prestación del servicio de aseo.

Tomando como referencia que en el sector residencial se hace un sondeo, respecto a la estratificación es bueno conocer donde se concentra la favorabilidad expuesta anteriormente en la prestación del servicio de aseo que realiza EMAS Pasto en la ciudad.

**Gráfica 9. Como Cataloga Usted El Servicio Prestado Por La Empresa Metropolitana De Aseo De Pasto Emas S.A E.S. Según Estrato (%)**



El porcentaje de mayor inconformidad con el servicio de aseo que atiende EMAS en la ciudad de Pasto, se encuentra en el estrato 1. Sin embargo el 17.6% no esta clasificado como un concepto de un mal servicio sino como una prestacion regular del mismo. De igual manera cabe mencionar que similar al estrato 1, en el 2 y 3 tambien

existe poblacion que considera la prestacion del servicio de aseo como regular pero con un porcentaje relativamente bajo que en promedio de los tres estratos seria del 13%.

Sin embargo no deja de ser significativa la valoracion, por parte del sector residencial de prestar un servicio adecuado de aseo en la ciudad por EMAS Pasto. De igual manera es considerable señalar la concentracion de una opinion excelente acerca de EMAS en los estratos 4 y 5.

Esto permite dilucidar varios elementos que pueden albergar el porque de esta calificacion. En primer lugar es importante señalar que el mayor nivel educativo en su perspectiva mas natural implica una mayor cultura y conciencia en el manejo de los residuos solidos que cada hogar produce, lo cual hace que se tenga mayor conocimiento de causa de no reciclar, de hacer mal uso de los horarios de recoleccion y de arrojar basura a las calles.

Tal aspecto significa que dentro de estos sectores hay una mayor limpieza de vias y andenes, lo cual muchas veces se traduce en un concepto dentro del cual se involucra a la empresa de aseo como principal actor. Esto visto desde el factor contrario implicaria deducir que al observar el sector cargado de desechos, la comunidad cargara la responsabilidad a la empresa encargada del servicio de aseo.

Esto pone de manifiesto que para los usuarios del servicio de aseo que presta la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS Pasto S.A E.S.P, el conceptode la empresa se crea a partir de dos variables importantes, en primer lugar la prestacion del servicio que a primera vista se califica a partir de la recoleccion y barrido de calles en los diferentes sectores de la ciudad de Pasto.

El segundo factor a tener en cuenta es el sistema tarifario que ha establecido al empresa ya que este determina la medida en como se cancela por la prestacion de un servicio y el nivel de satisfacción que genera este valor de acuerdo al servicio que presta en este caso EMAS Pasto.

Sin embargo se considera como trascendental abordar el concepto de la ciudadanía frente al sistema tarifario que se ha establecido por la prestación del servicio de aseo a manera de impuesto.

#### **Cuadro 10. Sistema Tarifario Emas Pasto 2008**

<b>ESTRATO</b>	<b>USUARIOS</b>	<b>FACTURADO</b>	<b>SUBSIDIO</b>	<b>TARIFA</b>
1	10221	420493146	-70%	3428
2	26409	2216322112	-40%	6994
3	21871	2747001360	-7%	10467
4	6842	941461143	0%	11467
5	1963	416196738	50%	17668
6	15	4680900	60%	26005

Fuente: Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P

Teniendo el aspecto tarifario es importante decir que la empresa ha mantenido una tendencia que ha buscado la equidad a la hora de establecer el pago del servicio de

aseo, la implementación de subsidios mas altos según la estratificación ha permitido establecer el carácter progresivo en los impuestos del mismo, en este sentido se pone en evidencia que la empresa así como pone de manifiesto su carácter mixto a la hora de la producción, también es notable la presencia del mismo como agente regulador de la economía ya que mediante el cubrimiento de los subsidios pretende hacer del pago del servicio de aseo un servicio básico que llegue a todos los sectores de la ciudad, pero ajustándose a un compromisos social que atente contra los ingresos de las personas y sin convertir el funcionamiento de una empresa en una tendencia monopólica que afecte los intereses que desencadena la adecuada atención del servicio de aseo.

Sin embargo es motivo de esta investigación abordar a fondo aspectos relacionados con la eficiencia de la empresa en la prestación del servicio, debido a que como se puede ver en el cuadro 9 los usuarios de estratos 5 y 6 quienes en este caso tendrían que pagar un monto mayor, son muy pocos; por lo cual se asumiría que es la alcaldía municipal quien asumiría estos costos para que la tarifa a los estratos más bajos y que están subsidiados como el 1, 2 y 3 no tengan que pagar por un costo de servicio mucho mayor.

De igual forma cabe señalar que actualmente y según información suministrada por EMAS Pasto estas tarifas son desprendidas de varios aspectos primero, el promedio de residuos sólidos producidos por día en la ciudad de Pasto es de 210 Ton/día la frecuencia de recolección de 3 veces por semana, el nivel de continuidad del servicio del 100%, el número de trabajadores de 0.27 por cada 1000 usuarios, una eficiencia en el nivel de recaudo del 93% con un número de quejas formuladas y atendidas de 2825, con un aspecto ambiental que radica en un tipo de disposición final traducido en Relleno Sanitario. Lo que permite enmarcar bajo un escenario de la producción con relación al medio ambiente que EMAS Pasto no se ha vinculado a nuevos procesos en el tratamiento de residuos sólidos y está sometido aun a la disposición final, pero con una intención de aplicar nuevos procedimientos capaces de mitigar el impacto sobre el medio ambiente y los efectos nocivos que acarrea sobre la sociedad; por ejemplo la incineración de residuos y el control optimo sobre residuos perjudiciales como son los hospitalarios.

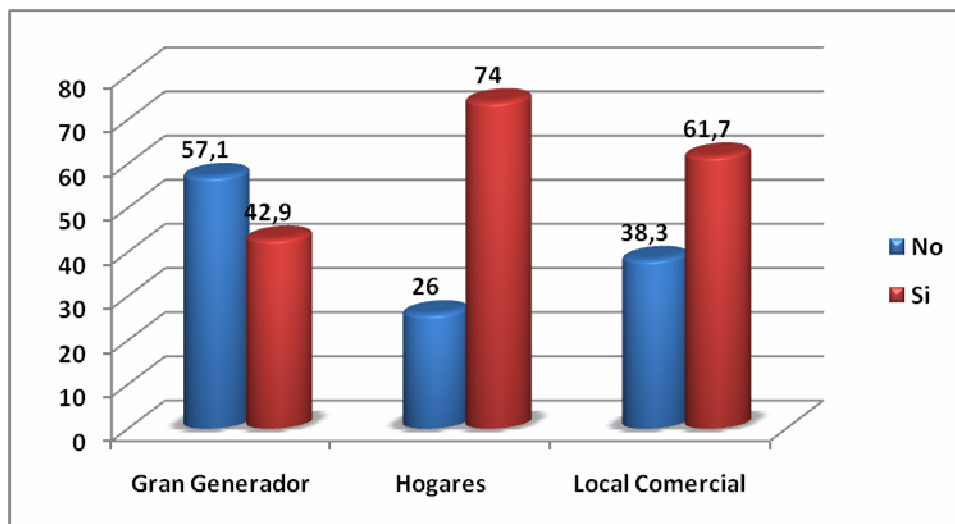
De acuerdo a lo analizado se pueden señalar varios elementos que pueden entregar una visión clara del comportamiento de EMAS Pasto a lo largo del tiempo, caracterizándose por cumplir con un servicio de aseo eficiente comprometido con la innovación en los procesos ambientales y la adecuación de maquinaria y equipo capaz de hacer más dinámicos las prestaciones de barrido y recolección, asumiendo actitudes acordes a las tarifas que se cobran, si se tiene en cuenta que el servicio de aseo se estipula de diferentes maneras y que los costos determinarían la capacidad de la organización para corresponder con mejores procesos.

De esta manera se puede observar que no existe un alto porcentaje de inconformidad en su totalidad en cuanto a la cancelación del servicio de aseo que presta la empresa EMAS Pasto en la ciudad, es evidente que en los hogares existe un alto grado de satisfacción con respecto a la prestación del servicio lo cual sin con lleva por consiguiente a determinar según la estratificación donde se concentra este porcentaje de acuerdo al sondeo realizado.

Se puede decir que en el sector de los grandes generadores existe un mayor grado de insatisfacción con respecto al valor que estos cancelan por la prestación del servicio

de aseo, es importante decir que en estos al producir un mayor volumen de residuos recae un valor más alto lo cual explicaría la relación para considerar como un valor que no causa conformidad en los grandes generadores.

**Gráfica 10. Está Conforme Con El Valor Que Cancela Por El Servicio De Aseo**



Las tarifas para los grandes generadores se establecen de acuerdo a la estratificación más alta, sin embargo cabría preguntarse si existe un carácter progresivo teniendo en cuenta que los grandes generadores en cantidad significarían un número menor con respecto a los hogares, entonces quienes tendrían mayor relevancia en la contribución de recursos serían los hogares.

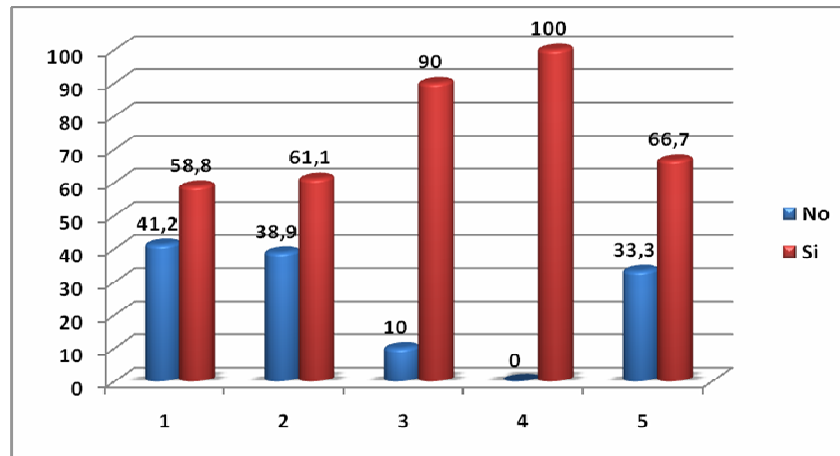
La anterior situación de igual manera se explicaría para el sector comercial ya que si bien no es la misma cantidad la que se ven obligados a cancelar con respecto a los grandes generadores, estos significan una mayor cantidad de beneficiarios y el valor que recae sobre estos está implícito porque existe una mayor frecuencia mayor en el barrido y recolección de calles circundantes debido a que estos se encuentran en zonas de gran afluencia y por lo tanto es mayor la participación tanto de la barredora mecánica, el carro recolector y el personal de EMAS Pasto.

Los factores que los hogares determinan a la hora de dar un concepto sobre si están conformes o no con el valor que se paga por la prestación del servicio de aseo, varían mucho, por eso se considera pertinente abordar la opinión de manera singular; en este caso de acuerdo a la estratificación de los mismos.

Desde una percepción inmediata se pensaría que en los estratos mas altos estaría el mayor porcentaje de inconformidad que se cancela por la prestación del servicio de aseo, sin embargo dados los resultados de la encuesta salen a la luz otros aspectos que tienen pueden explicar lo que el gráfico 11 evidencia.

Se puede decir que en su totalidad se considera que los hogares están conformes con el valor que cancelan los mismos por el servicio de aseo, sin embargo cabe mencionar que los estratos que demuestran un mayor porcentaje de inconformidad con este valor son el 1 y el 2.

**Gráfica 11. Está Conforme Con El Valor Que Cancela Por El Servicio De Aseo Hogares.**



Pero esto se reduce a una explicación que se desarrollo conforme al desarrollo de la investigación. Si bien el servicio de aseo se concentra con mayor frecuencia en algunas zonas de la ciudad por la imagen de la ciudad así como por la afluencia de transeúntes, la ciudadanía debido a los problemas que serán expuestos en adelante se pone de manifiesto como una de las consecuencias sociales que conlleva al fenómeno de no tener una cultura en el manejo de los residuos sólidos es el desconocimiento y la falta de cultura ciudadana.

Lo anterior tiene sentido en la medida que se considera que al permanecer las calles con desperdicios propagados por las calles o la existencia de animales que destrocen las bolsas de residuos, se achaca toda la responsabilidad en la empresa de aseo y su atención y no por ejemplo en la falta de cultura y educación para manejar los residuos que se producen en cada hogar. Sería como decir que escases de agua se debe a la mala prestación de la empresa de agua y no al desperdicio continuo de este recurso.

Desde el punto de vista de EMAS Pasto es importante decir que las tarifas se mantendrían en un nivel constante en la medida que los subsidios por parte de la alcaldía municipal se hagan participes como está acordado. Es importante decir que en la parte comercial y por vía de las tarifas que capta EMAS Pasto para el año 2007 el área comercial de la empresa tuvo un destacado desempeño y los subsidios que por ley debe aportar como parte del presupuesto del municipio la Alcaldía Municipal, contribuyeron a la captación de mayores ingresos y por ende la realización de mayor inversión.

Esto sin lugar a dudas es el motivo que posibilita el continuo y optimo desempeño de EMAS Pasto. Es decir una inminente capitalización de la empresa es real en la medida que el municipio deje de aportar con los subsidios que en previo acuerdo tiene para mantener las tarifas en los estratos 1 y 2, de lo contrario la empresa se vería obligada a desmontar los mismos y el nivel tarifario para estos dos estratos seria mas alto.

## 5. EVOLUCIÓN DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P Y LOS CAMBIOS EN LA DEMANDA LABORAL DE LA MISMA

Dentro del mercado laboral actualmente es evidente la existencia de dos tipos de mercados, por tanto dos tipos de empleo, dos tipos de demanda laboral y dos tipos de oferta; estos mercados son el mercado formal y el mercado informal.

Hoy en día el mercado formal se ha reducido dado que los costos laborales son superiores, haciendo costoso el mantenimiento de empleados en el mismo; incrementándose así el mercado informal que resulta ser de menores costos y por lo tanto más barato para los empresarios, por causa de esta reducción en los mismos; además dentro de este mercado tienen cabida quienes no gozan de altos niveles educativos.

Es por eso que en este orden de ideas, tener en cuenta que EMAS Pasto, es una empresa que pertenece al sector formal de la economía y que por ende genera un tipo de empleo formal, pero que tiene dentro de su planta operativa muchas personas que por sus bajos niveles educativos deberían estar conformando las filas del sector informal de la economía o en su defecto haciendo parte de las cifras agudas de desempleo que afectan la economía de la región y el país.

EMAS Pasto es una empresa que con el pasar del tiempo ha demostrado que brinda un servicio muy importante a la sociedad, ya que en sus manos se encuentra el bienestar y la salubridad de toda la ciudadanía; debido a esto la empresa necesita contar con el personal adecuado para el desempeño de las funciones que le permitan lograr un buen funcionamiento y por ende la satisfacción de quienes hacen uso del servicio.

Por eso fue necesario proceder a determinar la cantidad y qué tipo de empleo genera la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P para el desarrollo de su objeto social.

Dentro de su demanda laboral capta diversos tipos de empleados, ellos se encuentran diferenciados por el nivel educativo entre otros aspectos; de igual forma la remuneración por medio del salario permite señalar varios elementos que en alguna medida posibilitan entender el comportamiento de una economía según las funciones de los empleados y este caso no es la excepción, debido a que al desglosar los tres tipos de personal existentes en EMAS Pasto se entendería que la entrega de funciones directivas, administrativas o técnico-operativas irían de la mano con procesos de interacción de mano de obra cualificada como no cualificada.

Por ejemplo en el caso del personal directivo se tiene como características. En primer lugar el menor número de empleados, de igual forma son aquellos empleados encargados de la toma de decisiones y de igual forma aquello que en alguna medida devengarían mayores salarios, cabe anotar que el personal directivo en este caso está compuesto para el año 2008 por 9 personas dentro de las cuales por su desempeño y continuo protagonismo se destacarían.

- **Gerente.** Es el encargado de dirigir y administrar la entidad, es el cargo más alto dentro de la misma.

- **Director administrativo financiero.** Es el profesional responsable del control financiero y presupuestal de la entidad, participa en las negociaciones como también en la elección de los contratos.



- **Director comercial.** Es el responsable del marketing de la empresa se responsabiliza en las políticas de precios y condiciones comerciales.
- **Coordinador de calidad.** Es el encargado de coordinar la calidad de los servicios prestados por la empresa.
- **Jefe de contabilidad.** Es el responsable de la administración financiera con el fin de proveer informes de los gastos, y los fondos que dispone la entidad.
- **Asesor jurídico.** Es el encargado de las asesorías legales para la empresa y en la realización de los contratos.
- **Jefe de aseo y disposición.** Es el encargado de coordinar el manejo de los residuos llevados al Relleno Sanitario Antanas.

Estos relativamente poseen el nivel educativo mas alto el cual se encuentra en universitario con especialización o postgrado, en este sentido se diría que son ellos quienes en promedio ganarían el salario más alto con prestaciones tomando como referencia que para el año 2008 el salario más prestaciones por mes y trabajador para el personal directivo fue de \$ 3.759.741 en promedio, esto sin lugar dudas se debe a que este personal es aquel que contiene menos personas por lo tanto a nivel acumulado representa uno de los menores promedios a nivel del consolidado anual, a diferencia del personal administrativo y técnico-operativo como se verá a continuación.

El personal administrativo es aquel que desempeña funciones tales como contabilidad, análisis financiero registro y manejo de base de datos, o sea las mismas labores que desempeñarían en cualquier entidad u organización. Este personal es uno de los que capta mayor personal y aquel que en su nivel salarial se encuentra más diversificado, debido a que dentro de este existen cargos que están de la mano con los asuntos gerenciales, jurídicos y de sistemas de la empresa, esto diversifica el grado de cualificación y hace que la remuneración salarial tenga la misma tendencia. Por ejemplo dentro de los niveles educativos se encontrarían de personal con grado universitario y postgrado a bachilleres, mencionando que la mayoría de trabajadores que desempeñan tales funciones son de un nivel técnico tecnológico, siendo este en promedio la cuota más alta de estudios del personal.

**Cuadro 11. Salarios Total Personal Directivo 2004-2008**

<b>Año</b>	<b>Número de Empleados</b>	<b>Salarios + prestaciones por mes y trabajador</b>	<b>Total de Salarios + Prestaciones por AÑO</b>
2004	10	2.105.257,21	151.578.519
2005	9	3.043.765,76	213.105.300
2006	7	3.982.274,31	274.632.080
2007	12	3.079.581,93	332.649.244
2008	9	3.759.741,76	406.052.110

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

**Cuadro 12. Salarios Total Personal Administrativo 2004-2008**

<b>Año</b>	<b>Número de Empleados</b>	<b>Salarios + prestaciones por mes y trabajador</b>	<b>Total de Salarios + Prestaciones por AÑO</b>
2004	66	1.030.332	210.187.727
2005	59	1.208.456,93	274.923.007
2006	51	1.386.581,86	339.658.287
2007	53	1.539.518,12	377.923.027
2008	67	1.652.412,11	433.644.709

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Como se puede apreciar en el cuadro 12 el personal administrativo es aquel con una remuneración más baja en el consolidado anual del personal, para el año 2008 el promedio de un salario más prestaciones por mes y trabajador es de \$ 1.652.412, cabe aclarar que se realizó el análisis sobre el promedio total de los salarios del personal administrativo, debido a que si se realiza un análisis sobre cada uno de los cargos el análisis del personal administrativo se volvería demasiado extenso, además este tipo de personal no es de gran importancia dentro de nuestro análisis, ya que la mayor parte de nuestro análisis recae sobre el personal técnico-operativo.

El personal administrativo de EMAS Pasto está conformado por actividades tales como:

- **Coordinador sistemas.** Persona encargada del mantenimiento sistemático de la empresa.
- **Inspector facturación.** Es la persona que debe vigilar que las tarifas cobradas por el servicio de sean correctas y no se encuentren desfasadas; ya que como la tarifa varía según el número de toneladas llevadas al relleno en el mes, este debe cerciorarse de que los datos sean verídicos.
- **Asistente gerencia.** Persona encargada de la consolidación de los eventos, reuniones y citas, que realicen la gerencia.
- **Asistente Gestión Humana.** Persona encargada en consolidar los diferentes eventos, reuniones sociales celebraciones entre otros actos de bienestar social de los empleados de la empresa.

Con estas personas se sumarían otros asistentes, recepcionistas, almacenistas y secretarías de los despachos correspondientes.

El personal técnico-operativo es aquel que se encarga de toda la labor operacional tendiente a la recolección, barrido y tratamiento de residuos en la ciudad, este personal es aquel con mayor personal.

Dentro del personal técnico-operativo se encontrara que el salario total mas prestaciones por año va a ser mucho más amplio que lo que se puede ver en los otros tipos de personal, es decir el gasto que se realiza en el personal técnico-operativo es mucho mayor que el gasto en personal directivo o administrativo.

Cabe mencionar que los individuos que conforman el personal técnico-operativo captan como remuneración a su trabajo el salario mínimo legal vigente más el subsidio de transporte. Además reciben todas las opciones de un trabajo legal, al mencionar estas opciones se hizo referencia a: Cesantías, Intereses Cesantías, Prima servicios, Vacaciones, Aportes EPS, Aportes Pensiones, ARP y Comfamiliar, Sena, ICBF.

Además se debe mencionar que la empresa le presenta a sus trabajadores flexibilidad en los horarios de trabajo existen muchos trabajadores los cuales son operarios medio tiempo. Estos operarios tienen esta característica debido a que muchos son individuos que no tienen facilidad de trabajar en otros horarios. Por ejemplo dentro de estos individuos se encuentran madres cabeza de familia las cuales tienen que cuidar a sus hijos en las tardes y por eso aprovechan la mañana para trabajar o al contrario, o también personas que trabajan en la tarde debido a que en las mañanas estudian o al contrario. En la actualidad EMAS Pasto ha buscado un desarrollo endógeno, en la medida de aumentar la calidad de vida de sus empleados.

Es decir, dentro de los individuos que conforman el personal técnico-operativo encontramos los siguientes cargos:

- **Auxiliar planta tratamiento.** Persona encargada de la revisión de los diferentes procesos de la disposición final de los residuos, manejo de los lixiviados en la zona de bio-remediación para la disposición final.
- **Operarios de barrido o escobitas:** personal encargado del barrido y recolección de basura y escombros en la ciudad, generalmente no tienen un nivel educativo superior al quinto de primaria; trabajan en turnos de ocho horas desde las dos hasta las diez de la mañana.
- **Operarios de recolección:** personal que realiza la recolección de los residuos sólidos en las casas de la ciudad para su disposición en los vehículos recolectores; tienen por lo general un nivel educativo no superior al bachillerato, trabajan de lunes a sábado ocho horas al día dependiendo de las zonas en las que le toque trabajar.
- **Operarios puerta a puerta:** personal encargado de sensibilizar a las personas sobre el correcto manejo de las basuras; estas personas realizan su trabajo en barrios donde no existe una cultura de aseo. Son personas bachilleres que han recibido capacitación en atención al usuario.
- **Operarios centro ambiental relleno:** personal encargado en ubicar los residuos sólidos, y los diferentes procesamientos para su manejo ambiental.
- **Supervisor de barrido:** encargado de vigilar que los operarios de barrido realicen bien su trabajo.
- **Conductor vehículo recolector:** realizan el recorrido por los diferentes barrios de la ciudad; por lo general son bachilleres o personal que por su experiencia y tiempo en la empresa ya han sido ascendidos a este cargo.

La Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P es una empresa de tipo formal que cumple con todos los estamentos legales en sus contratos laborales, por lo tanto al generar un empleo de carácter formal, proporciona bienestar social y económico para sus empleados.

En primera instancia se observa la evolución del salario mínimo legal vigente mensual en los años del periodo de estudio:

**Cuadro 13. Histórico Del Salario Mínimo Legal Vigente Mensual**

<b>Año</b>	<b>Salario mínimo legal vigente mensual</b>	<b>subsidio de transporte</b>
2004	358.000	41.600
2005	381.500	44.500
2006	408.000	47.700
2007	433.700	50.800
2008	461.500	55.000

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Para el periodo 2004-2008 se observa en el cuadro 13 el salario mínimo legal vigente mensual el cual es el salario real del cual disponen los operarios de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** para su subsistencia y la adquisición de sus necesidades básicas.

**Cuadro 14. Personal Técnico Operativo**

<b>Año</b>	<b>Número de Empleados</b>	<b>Salarios + prestaciones por mes y trabajador</b>	<b>Total de Salarios + Prestaciones por AÑO</b>
2004	93	592.082	660.763.512
2005	106	631.117	802.780.824
2006	119	675.065	963.992.820
2007	105	717.683	904.280.580
2008	108	764.630	990.960.480

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

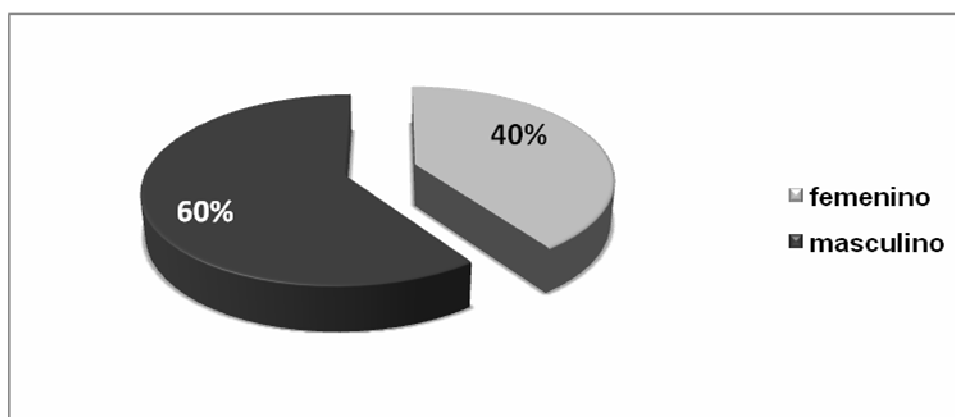
Pero en el cuadro 13 se encuentra el salario total con todas sus normas legales es decir: Salario mínimo legal vigente mensual + subsidio de transporte + Cesantías + Intereses Cesantías + Prima servicios + Vacaciones + Aportes EPS + Aportes Pensiones + ARP + Comfamiliar, Sena, ICBF.

En el caso del trabajo operativo se puede reconocer a un grupo de personas que obtienen como salario el mínimo pero con todas las leyes que presenta el gobierno nacional. Estas personas generalmente presentan una baja educación; muchos de ellos son analfabetas, ex drogadictos, madres cabeza de familia o personas con historias de vida difíciles que encuentran en este duro trabajo una alternativa honrada de conseguir dinero pese a sus bajos niveles educativos; ya que de no tener este empleo éstos se verían refugiados bajo el amparo de la economía informal, devengando salarios más bajos a los de subsistencia, sin salud, sin pensión y sin las garantías que tienen al pertenecer a una empresa formal como la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.

De acuerdo con la información que se presento en este estudio se procedió a realizar un estudio social más profundo sobre el personal técnico-operativo, el cual es el tipo de personal que más interesa dentro de esta investigación, debido a que dentro de este personal se ubican todos aquellos individuos que presentan una situación difícil como ya se lo menciono anteriormente, es decir aquí se ubican todas aquellas personas que tendrían dificultad en acceder a un trabajo formal como el que tienen en EMAS. Para hacer el análisis en este personal se tomo el último año del periodo de este estudio, es decir se toma como referencia el año 2008.

Como punto inicial se tomo como está conformada la división de género de este personal. A continuación se presenta el Gráfica 12 el cual tiene como título: Genero de las persona que integran el personal técnico operativo de EMAS

**Gráfica 12. Genero De Las Persona Que Integran El Personal Técnico-Operativo De Emas Para El Año 2008**

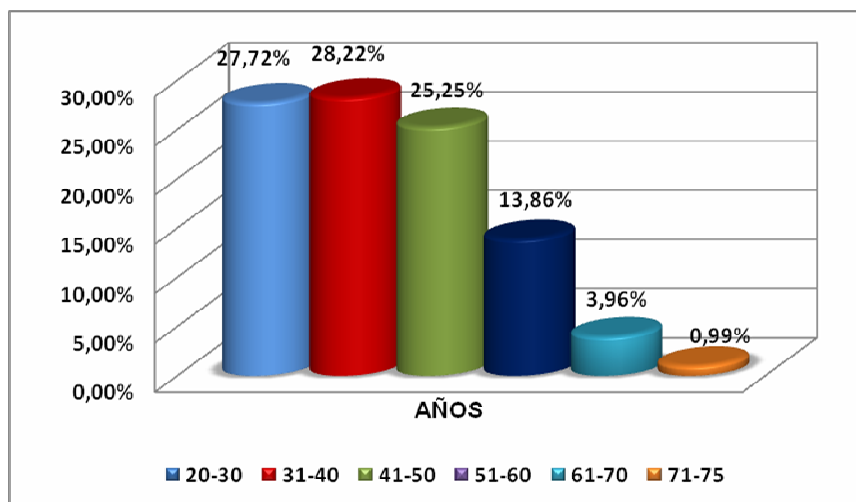


Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la base de datos del personal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.

De la anterior grafica se puede concluir que el género **masculino** se contrata más en la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.**, representando este un **60%** del personal técnico-operativo, esto se debe a que el personal de recolección, conductores y supervisores son solo de género masculino, mientras que otros tipos de operarios como de barrido, del centro ambiental y también los operarios puerta a puerta son de forma mixta, es decir dentro de estos tipos operarios que se mencionan al final se encuentran de género masculino y femenino. De la anterior grafica se puede decir que en **EMAS** son necesarios los dos tipos de género para poder cumplir la labor de la empresa.

La edad no es un impedimento para que las personas puedan ingresar a laborar a la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.**, como ocurre en otras empresas. Para otras empresas es necesario que un aspirante a un trabajo tenga una edad menor a los 50 años en promedio, o a veces edades menores a los 50 años mencionados anteriormente. En **EMAS** se encuentran operarios con edades mayores a esos 50 años. Es decir en **EMAS** no existe ninguna discriminación laboral para esas personas mayores de edad. Lo anteriormente mencionado se lo puede identificar en el Gráfico 13.

**Gráfica 13. Edad Promedio Del Personal Técnico-Operativo De Emas Para El Año 2008**



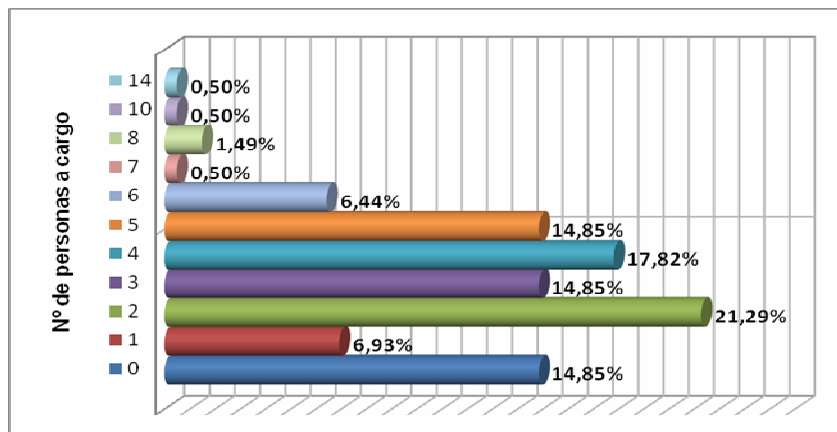
Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la base de datos del personal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.

Como se identifica en el **Gráfica 13** el personal técnico-operativo que está dentro de un rango de edad de **51 a 75** son el **18,81%** del total, es decir casi un cuarto del personal técnico-operativo está por encima de los 50 años. Si se lo considera ese cuarto es bastante representativo dentro de ese personal. Se identificaron 2 personas que están dentro del rango de los **71 a 75 años**, estos 2 individuos son operarios de barrido, uno es de sexo masculino (71 años) y el otro es de sexo femenino (75 años). El rango de edad en el cual se ubican mas los individuos es de **31 a 40 años** representando un **28,22%**, aunque la diferencia con los rangos **de 20 a 30** y **41 a 50 años** no es muy grande, estos representan un **27,72%** y **25,25%** respectivamente.

Los individuos que trabajan en **EMAS** buscan cualquier tipo de sustento para poder sobrevivir, este rebusque del dinero también es para poder beneficiar los otros individuos que viven con ellos. Siguiendo este orden de ideas se debe mencionar que el salario que reciben los trabajadores de **EMAS** también es para cubrir las necesidades de las personas a cargo que cada trabajador tiene, a continuación se procedió a observar cual es el número de personas a cargo que se presenta en los trabajadores.

En el Gráfica 14 se observa que los trabajadores pueden llegar a tener cero responsabilidades con otros individuos, como también se puede observar que tienen a cargo 14 individuos para un solo salario. Lo más frecuente es que el **21,29%** de los trabajadores tienen a cargo 2 individuos, seguido del **17,82%** que se hacen cargo de 4 individuos. Se pueden observar que existen porcentajes iguales como por ejemplo los que no tienen responsabilidades con ningún individuo, tienen 3 individuos a cargo y los que tienen 5 personas a cargo, cada uno de estos representa un **14,85%**. Pero también se puede encontrar algo muy extremo que es encontrar a individuos los cuales mantienen 8, 10 y hasta 14 individuos, estos representan **1,49%**, **0,5%** y **0,5%** del personal técnico-operativo respectivamente.

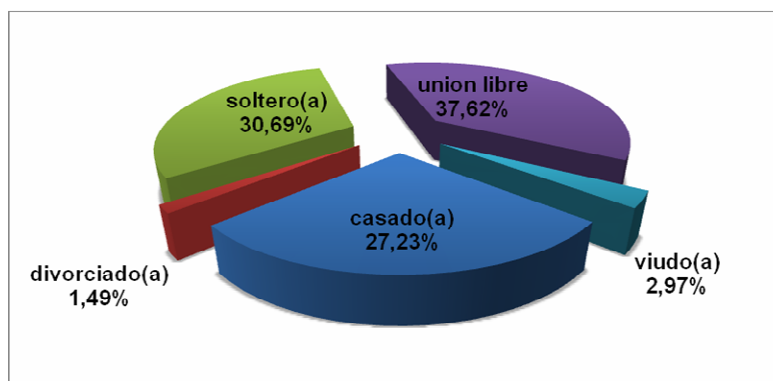
**Gráfica 14. Número De Personas A Cargo Por Parte Del Personal Técnico-Operativo**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la base de datos del personal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.

Dentro de este estudio social existe una situación en cuanto a su estado civil que se podría decir que no es normal para una empresa formal, esta situación se refiere a que la mayoría de las personas que trabajan como operarios de **EMAS** se encuentran en unión libre con sus parejas como se observa a continuación:

**Gráfico 15. Estado Civil De Las Personas Que Integran El Personal Técnico-Operativo**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la base de datos del personal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.

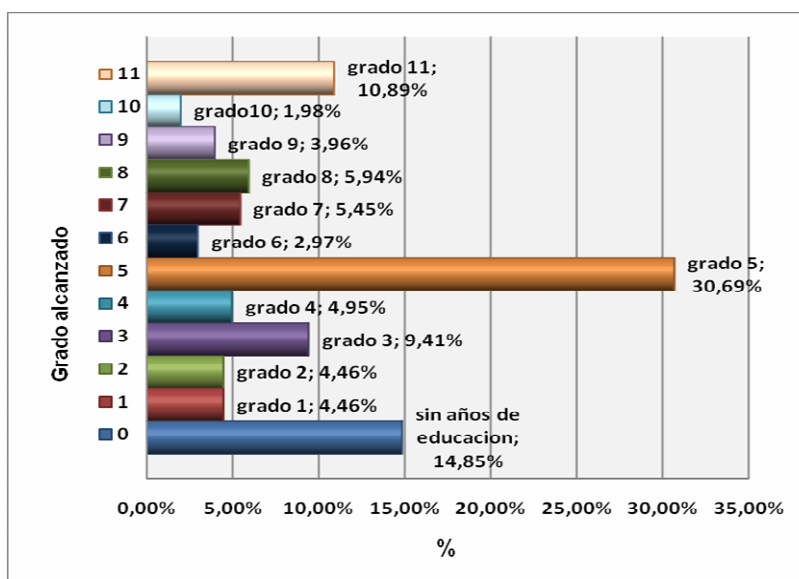
Como ya se lo dijo antes el **37,62%** de los operarios de **EMAS** se encuentran en unión libre con sus parejas. Este es el porcentaje más representativo de estos, pero también se puede encontrar que el **30,69%** son solteros y **27,23%** son legalmente casados. Y por último se debe mencionar que un porcentaje muy bajo de estos trabajadores se encuentran viudos o se han divorciado, estas personas que se mencionan al final representan un **2,97%** y **1,49%** respectivamente.

Dentro de este estudio es importante que se haga referencia a la educación o que presentan los operarios. Como ya se lo menciono antes la mayoría de estos individuos han tenido vidas difíciles, lo cual no sería extraño que presenten una baja educación como se lo ve a continuación.

De la grafica 16 se puede concluir que la mayoría de los empleados de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.** han llegado solo hasta quinto de primaria es decir el **30,69%** de los operarios de EMAS, este dato es bastante representativo dentro del **100%** de estos. Algo bastante preocupante es la existencia de individuos que nunca han cursado 1 solo año de primaria, es preocupante debido a que este es el segundo dato más representativo de la **gráfica 16**, lo que indica que el **14,85%** de estos individuos no han recibido educación escolar, y solo el **10,89%** de los trabajadores del personal técnico-operativo han terminado satisfactoriamente el **grado 11**. De este 10,89% existen 4 individuos que presentan un título y están vinculados como operarios de EMAS. 2 de estas personas, uno se vincula como operario de barrido y el otro como operario de recolección, presentan el título del **SENA de cooperativismo básico**. Otro individuo presenta el título de **guardia profesional** y trabaja como operario de barrido en EMAS, y por último se menciona a un operario de recolección que tiene el título de **técnicas en conducción de bus**.

Debido a la situación de bajo nivel educativo que se presenta en la mayoría de los trabajadores del personal técnico-operativo existe una sociedad con la Obra Social El Carmen, la cual ha desarrollado proyectos educativos interesados en vincular al personal de bajo nivel educativo a una formación capaz de dignificar sus condiciones desde el componente de la educación. Atacando de tal manera el analfabetismo, cual es característico de estas personas con el fin de promover la culminación de sus estudios en primaria y secundaria. A manera de educación superior es valioso destacar que gracias a todos estos proyectos educativos hoy en día EMAS Pasto ha propiciado que dos personas vinculadas a EMAS Social cursen sus estudios universitarios, uno en psicología en la Universidad Mariana y otro en Contaduría en el Cesmag, sin que necesariamente la empresa incurra en los costos de los mismos, pero aplicando horarios que se ajusten a una flexibilización que permita la culminación de su formación profesional a estas personas.

**Gráfica 16. Año Escolar Alcanzado Por Los Operarios Del Personal Técnico-Operativo De Emas**

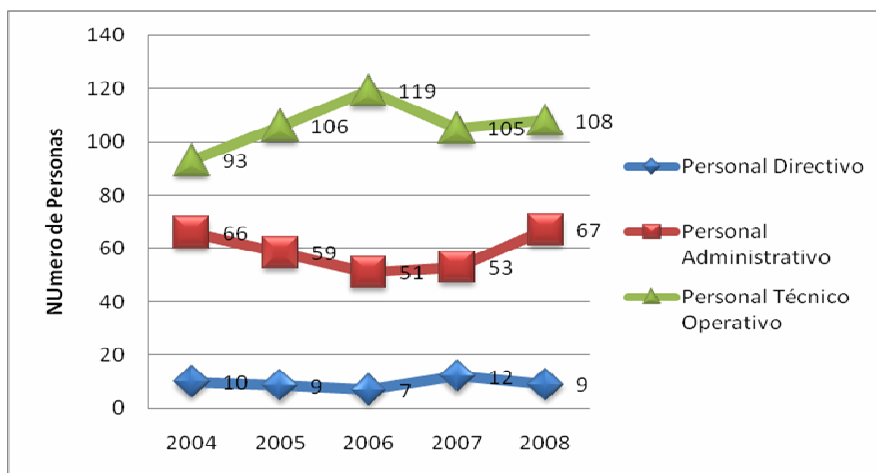


Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la base de datos del personal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.



En la siguiente grafica se puede identificar que **EMAS** contrata tres tipos de personal y cual ha sido la variacion de estos tipos de personal dentro del periodo 2004-2008.

**Gráfica 17. Personal De Emas Pasto**



Fuente: Esta investigación con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Además se puede identificar el comportamiento para estos tres tipos de personal, como por ejemplo para el personal directivo se encuentra que tiene un incremento significativo en el 2007 con una contratación de personal de 12 personas. Mientras que en 2004 se tenía 10 personas dentro de este personal se disminuyeron en 2005 y 2006 a 9 y 7 personas respectivamente. Entre 2007 y 2008 se paso de tener 12 personas a tener 9. Por lo que se podría decir que la demanda de personal directivo en este periodo de tiempo es muy variable.

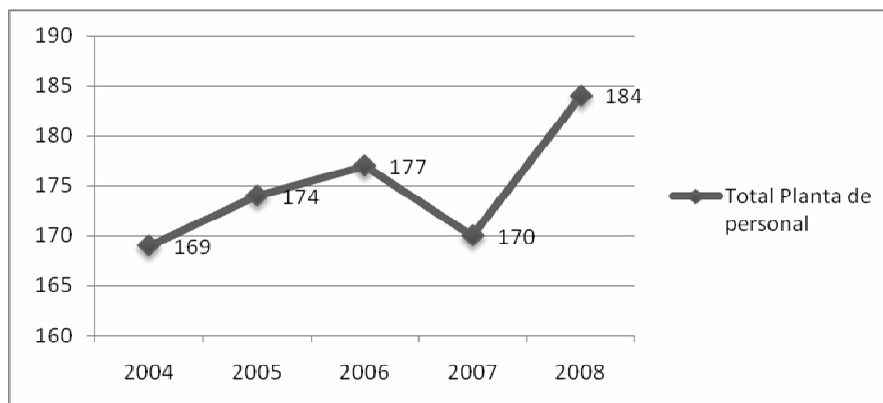
Para el personal administrativo se puede identificar que en el año 2004 y el año 2008 no existe mucha diferencia entre la cantidad de personas para ese año. La diferencia de este es de 1 persona es decir para 2004 es de 66 personas mientras que para 2008 el número de personal es de 67. Mientras que en los años intermedios (2005, 2006 y 2007) se crea un efecto de U en el comportamiento del personal para 2005 disminuye a 59, en 2006 a 51y para 2007 vuelve a subir a 53 personas.

Para el personal técnico operativo se obtiene que entre el periodo que toma el 2004 hasta 2006 se presenta un marcado y constante crecimiento. Obteniendo su máximo en 2006 con 119 personas dentro de este rubro. Para 2004 y 2005 se tiene un número de 93 y 106 personas respectivamente. Después de 2006 se tiene una caída significativa en el personal operativo, esto se debe a que desde 2005 se empezó a utilizar la barredora mecánica la cual hace más eficiente el proceso de barrido y generó un desplazamiento de personal, como ya se lo explico en el capítulo 4, es decir para 2007 el personal cae a 105 individuos, pero para culminar en 2008 se recupera esta demanda laboral y se tiene un personal de 108 personas.

Según la grafica en la cual se presentan los diferentes tipos de personal parece que existiera una relación inversa entre el personal administrativo y el personal técnico operativo. Se observa claramente entre los años 2004 y 2007 que a medida que crece una de estas categorías de personal el otro disminuye. Solo en el año 2008 se presenta un crecimiento conjunto, es decir que los dos tipos de personal crecen.

En la siguiente grafica se procedió a realizar la suma de los diferentes tipos de personal para encontrar el total de la planta de personal y se procedió a analizar:

**Gráfica 18. Total Planta De Personal**

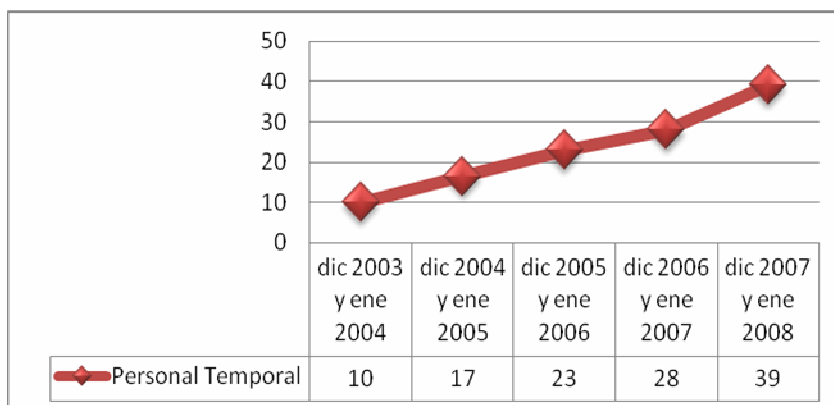


Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

Se ve que el total de la planta de personal tiene un crecimiento muy marcado en los tres primeros años. Esto se debe al crecimiento significativo que tuvo el personal técnico operativo en el mismo periodo. Para 2007 se disminuyó el personal de la empresa de 177 que se tenía en 2006 paso a 170, esto se explica debido a que existe una gran caída del personal técnico operativo para el periodo 2006-2007. Pero en 2008 hubo un incremento importante de 170 personas en 2007 paso a 184, es decir hubo un incremento de 14 personas entre 2007 y 2008. Este incremento se debe a que para 2008 hubo un incremento en el personal administrativo y también en el personal técnico operativo, es decir las variaciones que existen en el total de la planta de personal son explicadas más que todo por el personal técnico-operativo.

Existe otro tipo de personal que es contratado por la EMAS Pasto, el cual realiza labores de limpieza en ciertas épocas especiales del año. Por lo general este personal es contratado para épocas de fiesta como las navidades, año nuevo y carnavales. En estas épocas la generación de residuos sólidos (basura) se incrementa significativamente. Por ejemplo la circulación de los individuos por el centro de la ciudad se incrementa y mucha gente no es consciente de que no se debe votar la basura a las calles. Debido a este suceso y al incremento de personas que andan por el centro de la ciudad es que se incrementa el personal operativo de la empresa. Otro caso que se puede mencionar es cuando la ciudad entra en época de carnavales el juego de las personas se realiza con diferentes tipos de productos, como por ejemplo cosmético, talco o carioca. Al terminarse estos productos se desechan sus empaques y por lo general en estas épocas se bota todo al piso. El personal que se tiene en ese momento no es suficiente, la producción de basura es muy grande. No hay que confundirse con el personal que es permanente este tipo de personal solo es para las épocas de fiestas, es decir se contrata este personal para que operen entre diciembre y enero. Según este orden de ideas se podría decir que es necesario un incremento de personal en épocas de fiestas. Este personal dentro de la nomina de EMAS es denominado como personal temporal. Dentro de este encontramos:

**Gráfica 19. Total Personal Temporal**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

De acuerdo con la grafica personal temporal se presenta un incremento en cualquier año del periodo de estudio. En diciembre de 2003 y enero de 2004 se presentan solo 10 individuos, mientras que en diciembre de 2007 y enero de 2008 se tiene 39 personas; es decir dentro de estos 5 años hubo un incremento en la demanda laboral de 29 personas, o si se quiere se puede decir que entre finales de 2003 y principios de 2008 existió un incremento porcentual de 290% en la demanda laboral temporal. Esto se puede explicar debido a que cada año el ingreso de extranjeros a nuestra ciudad cada vez es más, esto hace necesario que se cubra la producción de basura de estas personas.

Para poder medir el impacto que tiene la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** sobre la demanda laboral en pasto se realizo un análisis sobre la cantidad de individuos que demandan para la realización de sus actividades otras empresas que operan en la ciudad, los datos fueron tomados para el año 2008. Se realizo un énfasis más profundo sobre las empresas públicas de la ciudad (**CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P. y EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.**), debido a que la mayor parte de la demanda laboral en la ciudad es realizada por empresas públicas, son pocas las empresas privadas que demandan grandes cantidades de individuos. Para la realización de este análisis se tomaron algunos establecimientos los cuales demostraron que **EMAS S.A. E.S.P.** se encuentra dentro de las empresas que más empleos genera, y tiene una gran participación dentro de la demanda laboral de la ciudad de pasto. El mercado laboral que existe en la ciudad es muy pequeño, es por esto que se debe mencionar que las empresas o establecimientos que logran sobrepasar una demanda de trabajadores mayor a 50 individuos son muy pocos como se puede ver en el cuadro numero 15.

**Cuadro 15. Empresas Vigentes En La Ciudad De Pasto Con Su Respectiva Cantidad De Personal Para El Año 2008**

<b>ESTABLECIMIENTO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PERSONAL OCUPADO</b>
Almacenes herlu ltda.	Comercio al por menor de prendas de vestir exterior para dama en establecimientos especializados	28
Ars comfamiliar de nariño	Canalización de los aportes de empleados públicos y privados hacia el pago del subsidio familiar	115
Caffeto	Elaboración de productos de panadería	20
Casa mettler ltda. - pasto	Comercio al por menor en establecimientos no especializados con surtido compuesto principalmente por productos diferentes de alimentos (víveres en gen	26
Centrales eléctricas de nariño s.a. e.s.p.	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	1199
Collect center limitada	Actividades de cobranza de crédito.	10
Comercial del sur s a	Comercio al por menor de víveres y abarrotes en otro tipo de establecimientos no especializados	24
Concretos del sur ltda concresur	Fabricación de artículos de hormigón, incluye prefabricados	13
Deposito de maderas nariño	Fabricación de maderas contrachapadas	30
Distribuciones y representaciones escobar	Comercio al por menor de papelería, tarjeterías, accesorios para dibujo, artes graficas y material didáctico en establecimientos especializados	25
Electro créditos del cauca	Comercio al por menor de electrodomésticos, en establecimientos especializados	18
Elmer h. Schneider cía. ltda. casa andina	Comercio al por mayor de artículos de plomería	52
Empresa de obras sanitarias de pasto empopasto s.a. e.s.p.	Empresa de servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado	297
<b>Empresa metropolitana de aseo de pasto emas s.a e.s.p.</b>	<b>Empresa de servicios públicos en el tratamiento de basuras y residuos sólidos</b>	<b>184</b>
Empresas de nariño ltda	Trilla de café	13
Entidad promotora de salud cóndor s.a.	Administración de pensiones organizadas	76
Estructuras metálicas de nariño	Fabricación de productos metálicos para uso estructural	13

Fabrica de espermas luz de américa	Fabricación de velas, veladoras, cirios, espermas	10
Ferretería buenos aires.	Comercio al por mayor de toda clase de pinturas, barnices, lacas y productos conexos	14
Gaseosas nariño s.a.	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales	26
Huevo súper	Comercio al por menor de ventas de huevos en establecimientos especializados	13
La cosecha limitada	Comercio al por mayor de abonos, plaguicidas y otros productos químicos similares de uso agropecuario	21
Ladrisur Ltda	Fabricación de productos de arcilla para la construcción, ladrillos, baldosas y tejas	18
Lsa del pacifico limitada	Comercio al por mayor de bebidas alcohólicas	10
Molinos nariño	Elaboración de productos de la molinería	32
Nuevo horizonte Ltda	Construcción de edificaciones para uso residencial	20
Oficina de transporte pesado internacional Ltda. TPI Ltda	Transporte intermunicipal de carga por carretera	12
Panavias s a	Construcción, reformas y reparaciones completas de carreteras y calles	85
Papas y semillas de la sabana	Actividad mixta (agrícola y pecuaria)	15
Surtegral	Comercio al por mayor de alimentos para animales	17
Tipografía cabrera Ltda.	Tipografías y litografías	21
Transportes sandona s.a. Pasto	Transporte metropolitano colectivo regular de pasajeros	17
Unilibros	Comercio al por menor de libros y textos en establecimientos especializados	19

Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia y Cámara de Comercio de Pasto.

El cuadro 15 tiene implícito algunas empresas o establecimientos que operan dentro de la ciudad de San Juan de Pasto, además dentro de este cuadro se encuentra la descripción correspondiente a cada establecimiento y el número de empleados que actúan en cada establecimiento. Dentro de los resultados de este cuadro se encontró que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** tiene gran significancia dentro de la demanda laboral de los establecimientos mencionados aquí. La significancia que tiene la empresa objeto de estudio se debe a que presta un servicio primordial para la comunidad y además este servicio debe llegar a todos los rincones de la ciudad, de aquí se pudo concluir que para que este servicio se presente es necesario la existencia de una gran cantidad de individuos contratados por **EMAS S.A. E.S.P.** para poder cumplir con su misión. Como ya se dijo anteriormente los establecimientos públicos son los que captan la mayor parte de la demanda laboral es por esto que las tres empresas públicas son las que mayor número de individuos contratan en el año 2008.

1. **CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.** contrata a 1199 individuos.
2. **EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.** contrata a 297 individuos.
3. **EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P.** contrata a 184 individuos.

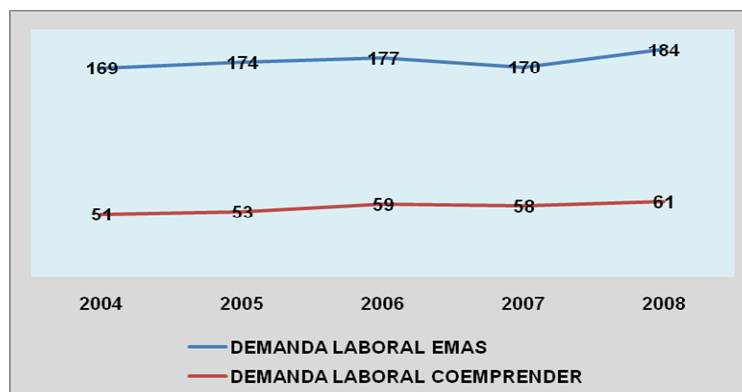
Las **CENTRALES ELÉCTRICAS DE NARIÑO S.A. E.S.P.** es la empresa que contrata el mayor número de personas para que puedan cumplir con el servicio de energía, la explicación a este resultado se debe a que el servicio que presta esta empresa es a nivel departamental, es decir llega a cada rincón de nariño, a diferencia del servicio de aseo, acueducto y alcantarillado, además que el servicio de energía es producido con gran desarrollo tecnológico, el cual no es posible producirlo en cada municipio, asimismo sería muy costosa la implementación de esta tecnología para cada municipio, también es necesario mencionar que el servicio de energía se ha vuelto un servicio indispensable para cada hogar en el mundo. Gracias a la gran diversidad que tiene nuestra región en flora y fauna es más fácil aplicar por medio de otros proveedores (aparte de la **EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P.**) un servicio de acueducto y alcantarillado en distintos municipios, de hecho en estos municipios la prestación de este servicio es mucho más económico que en la ciudad.

La **EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P.** tiene una contratación significativa de individuos dentro del mercado laboral de Pasto, en otras condiciones o en mercados grandes como en los de las grandes ciudades se podría decir que **EMAS S.A. E.S.P.** es una empresa pequeña, pero en las condiciones en las que se encuentra, es decir en una ciudad como San Juan de Pasto y su mercado pequeño, es una empresa que ha colaborado no solo con la limpieza de la ciudad sino también a disminuir el desempleo que podía existir.

Como la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER** tiene sus inicios conjuntamente con la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** fue conveniente establecer cuál ha sido el comportamiento de la demanda laboral de **COEMPRENDER**, Además tomando en cuenta que gran parte de los trabajadores que

contrataba **EMAS**, antes de 2001 (privatización de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**), era por medio de la cooperativa.

**Gráfica 20. Demanda Laboral Emas-Cooemprender**



Fuente: Esta Investigación, con base en: información suministrada por la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPREDER Y el Sistema Único de Información de Servicios Públicos. SUI. Colombia.

En la Gráfica 20 se observa la diferencia existente entre estas dos, ya que se evidencia que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** es una empresa más grande, la cual no solo cuenta con un mayor número de trabajadores, sino con mayor infraestructura y maquinaria; en cambio la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPREDER** es una empresa pequeña que tiene poca infraestructura, maquinaria y utiliza casi un tercio de la demanda laboral que utiliza **EMAS**.

Al no existir en la ciudad una mentalidad ecológica que permita una recolección más fácil de los residuos reciclables, es necesario que los empleados salgan a buscar entre las basuras lo que les sirve, para así realizar el respectivo procedimiento que permitirá la reutilización del material que se creía inservible.

En este orden de ideas es necesario reconocer que la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPREDER** no ha tenido variaciones tan drásticas en sus niveles de demanda laboral ya que desde 2004 hasta 2006 ha tenido un crecimiento constante, solo se observa un detrimento muy débil (1 individuo) en 2007, pero para 2008 su recuperación es bastante favorable.

La Gráfica 20 permite ver con mayor claridad lo mencionado, ya que la demanda laboral de la **Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPREDER** tiene un comportamiento similar al de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**.

EMAS Pasto a través del Centro Integral Tecnológico Ambiental (CITA) ha propendido por mantener este concepto a través de diversos tratamientos productivos que buscan mantener la preservación de cuencas hidrográficas y zonas verdes alrededor del relleno, encargando a tales funciones personas preparadas para desempeñar dichas actividades y de igual manera proporcionando fuentes de empleo de carácter alternativo y en pro de la adecuación de un entorno ambiental favorable del medio ambiente de la ciudad.

A nivel de la producción relacionada con empleo, se puede decir que EMAS Pasto ha mantenido una tendencia en la captación de operarios de barrido en la cual no se reflejan grandes incrementos, esto es contradictorio al kilometraje barrido de vías pavimentadas de la ciudad de Pasto, como se vio anteriormente. Sin embargo esto es explicado por medio de dos aspectos, el primero, la cuantificación de la frecuencia de barrido de la barredora mecánica la cual tiene un tiempo considerable de uso pero que se utiliza de forma esporádica para el barrido de las vías del centro y periferia de mayor afluencia y longitud.

Así se fueron adoptando mecanismos que tienden a mantener una imagen de una ciudad limpia así como mantener a la empresa en un nivel confianza traducido en una correcta prestación del servicio, el otro aspecto es que la frecuencia de barrido aumento sin necesidad de incorporar de manera significativa mayor personal, pero aplicando turnos en los operarios de tal manera que se pueda cumplir con los objetivos de una ciudad más limpia sin incurrir en fenómenos de explotación laboral, al aumentar la frecuencia pero sin ocurrir lo mismo con los salarios.

Es importante resaltar la labor que realiza la EMAS Pasto al generar empleo para quienes no tienen educación y que por esta razón no tendrían cabida dentro del sector formal y se verían obligados a engancharse en el sector informal, También se puede decir que la empresa hace un bien a la sociedad generando empleo a los individuos más vulnerables de la sociedad, disminuyendo los cinturones de miseria y brotes de informalidad.

Pese a que EMAS Pasto es una empresa privada que busca lucro, también provee a personas con baja educación la oportunidad de tener un empleo dentro del sector formal, además de brindar a los habitantes de San Juan de Pasto un ambiente sano, agradable y en adecuadas condiciones para vivir; lo cual es reconocido no solo a nivel nacional, dado que San Juan de Pasto es vista como una de las Ciudades más limpias de Colombia; sino a nivel internacional ya que el Relleno Sanitario Antanas es un ejemplo a seguir por ser uno de los mejores de Latinoamérica.



## 6. CONTRIBUCIÓN DE LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO EMAS S.A E.S.P EN EL CONTROL Y PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE; LAS CONSECUENCIAS SOCIALES QUE HA CONLLEVADO.

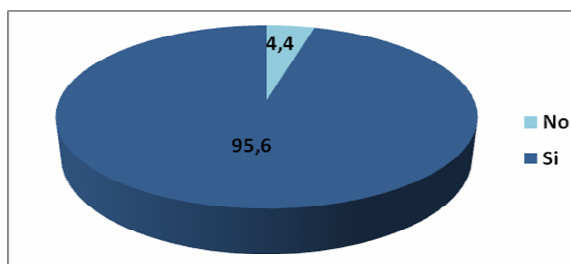
Uno de los principios de EMAS Pasto S.A E.S.P, es mantenerse como una organización líder en soluciones ambientales lo que ha permitido con el transcurso del tiempo establecer diferentes políticas encaminadas a la preservación del medio ambiente, al ser esta una empresa de aseo. En este orden de ideas es importante mencionar como estrategias de tipo ambiental inciden en aspectos de cultura ciudadana que consecuentemente se podrían considerar como elementos de desarrollo socioeconómico fundamentados en el civismo y la educación por una ciudad más limpia.

De igual manera se analizo las actividades de orden técnico-ambiental de EMAS Pasto que contribuyan a un mejor manejo de los residuos a través de procesos más eficientes, con menores costos y que en alguna medida signifiquen el desarrollo de investigaciones de tipo científico y condiciones ambientales plenas para los habitantes.

Si bien la recolección y transporte de residuos es una atención que involucra la producción y empleo de la empresa, también refleja la proporción en que crecen la cantidad de residuos producidos frente a aquellos que son recolectados. Como se observaba en la gráfica 5, se podía establecer la manera desproporcional como crecen en mayor medida los residuos producidos que los recolectados, de lo cual se intuía que era debido a una falta de concientización y actitud que permita a la ciudadanía crear procesos desde sus hogares o sitios de producción. Frente a esta situación nace el interrogante de cómo se puede explicar tal situación sin tener que recurrir a información suministrada por la empresa y que se cuantifique con incrementos porcentuales para cada periodo.

Es así como a través de esta investigación se propende por determinar la actitud de los sectores encuestados frente a aspectos básicos que determinarían una cultura ambiental, dada por conceptos de separación de residuos y conocimientos básicos acerca del reciclaje.

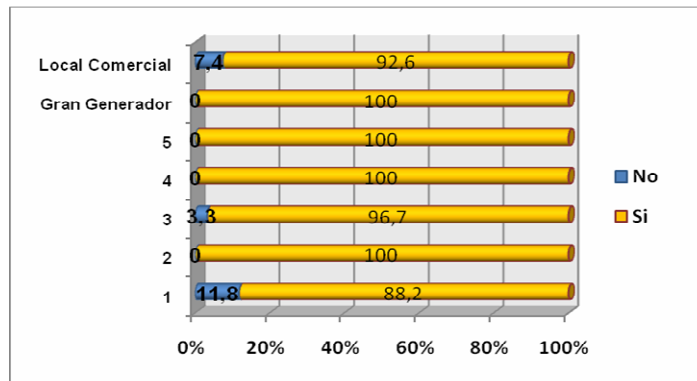
**Gráfica 21. Conocimiento Acerca Del Reciclaje**



Como se observa en el gráfica 21 es notable que la población encuestada en su totalidad, es decir, tanto como locales comerciales, grandes generadores y hogares tengan un conocimiento suficiente de lo que sea el reciclaje. Este por supuesto visto desde el punto de vista más natural, o sea como la separación de residuos orgánicos de los inorgánicos.

Lo anterior significaría que sin poner en práctica dicho ejercicio, se tiene un conocimiento abasto dentro de la ciudadanía acerca de un proceso ambiental que facilitaría tanto la labor de la empresa y contribuiría como proceso ambiental.

**Gráfica 22. Conocimiento Acerca Del Reciclaje Por Sectores**



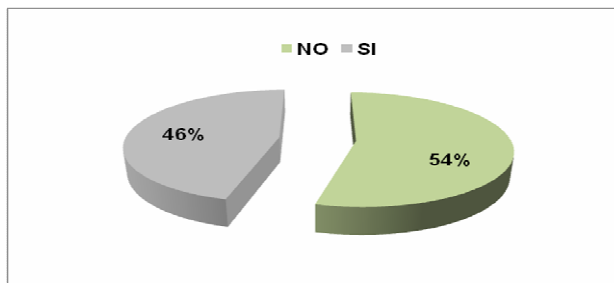
Dado el suficiente conocimiento que del reciclaje tienen en cada sector, es importante resaltar que el estrato 1 es aquel que posee un mínimo porcentaje de desconocimiento de tal proceso, de esta manera es posible atreverse a explicar que esto se debe a factores que dentro de un ámbito socioeconómico, se atribuyen al nivel educativo, el acceso a los medios de comunicación y la conciencia ciudadana derivada de los mismos.

Sin embargo, es trascendente confrontar el conocimiento de la comunidad acerca del reciclaje con la puesta en práctica del mismo, en la medida que posibilita analizar si en verdad todo se remite al conocimiento abstracto de este ejercicio

Es extraño pensar que en los estratos altos se tenga un mayor desconocimiento acerca de que es el reciclaje, suponiendo el nivel educativo y los ingresos se podría suponer que al tener estos un contacto frecuente con los medios de comunicación mantendrían un conocimiento básico acerca de tal concepto, sin embargo esto podrá llevar a pensar que en estratos de mayor nivel el concepto de reciclaje se convierte en un término más complejo y no como se lo podría considerar en una concepción sencilla; o sea como la separación de residuos orgánicos e inorgánicos en recipientes diferentes, de igual manera y retomando los resultados los estratos que concentran un mayor desconocimiento sobre el reciclaje son el 3 y 4, mientras que de la población encuestada los estratos 1, 2 y 5 afirman saber en qué consiste el reciclaje.

Ahora cabe preguntarse si ese conocimiento acerca de tal acción, se pone en práctica a la hora de realizar lo que en esencia se traduciría en una práctica adecuada y que va de la mano con una cultura ciudadana, tendiente a un trabajo conjunto que involucre la concientización de los hogares y la puesta en marcha de todas las políticas ambientales de EMAS Pasto.

**Gráfica 23. Separación Desechos Orgánicos e Inorgánicos**

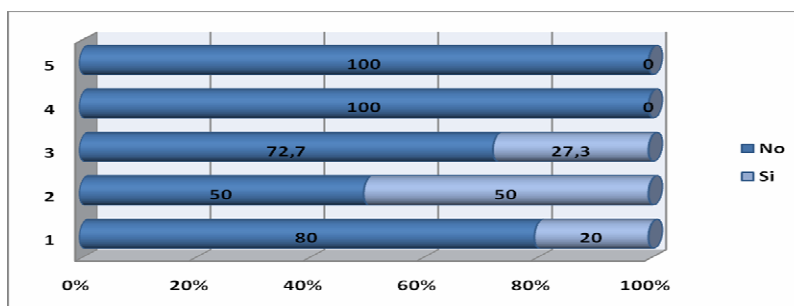


Es extraño pensar que si se tiene un conocimiento previo de lo que es el reciclaje no se aplique en el manejo particular de los residuos un ejercicio básico como lo es la separación de desechos orgánicos e inorgánicos. Al igual que con el conocimiento del reciclaje se puede deducir que el sector de los grandes generadores el cual se conforma de empresas e industrias es aquel más comprometido con causas en pro del medio ambiente, el 88.9% de los grandes generadores está comprometido en la separación de los desechos orgánicos, del papel, el vidrio y el cartón, mientras que el 11.1% encarga a los recicladores y a EMAS Pasto de tal separación.

Es preocupante pensar como las actividades que se encuentran en el sector comercio no tienen una responsabilidad clara en la separación de residuos sin acogerse a toda la serie de programas que la empresa de aseo EMAS Pasto aplica con el fin de contrarrestar los efectos nocivos sobre el medio ambiente y ante todo la formación de cultura ciudadana. Al analizar el sector de los hogares y su comportamiento frente a la separación de residuos orgánicos e inorgánicos, es necesario remitirse al igual que con el conocimiento acerca del reciclaje al análisis por estratos frente a tal situación.

Si se tiene en cuenta que en el sector de los hogares existe un alto porcentaje de los mismos que no tiene una concientización con respecto a la separación de residuos, es necesario reconocer los aspectos que dé en su interior albergarían la explicación a tal fenómeno, por ejemplo, en el sector residencial un 70% de la población encuestada de hogares no separa los residuos orgánicos de los inorgánicos, por lo tanto se dirá que solo un 30% incurre en el proceder que sería un prefacio del reciclaje.

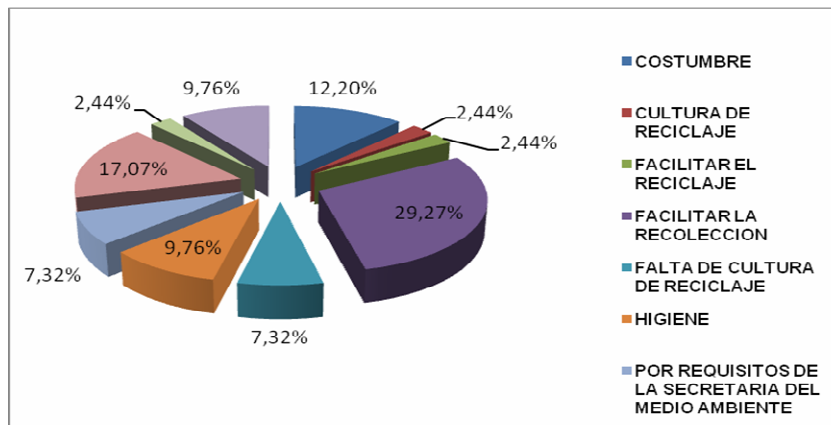
**Gráfica 24. Separación De Desechos Orgánicos E Inorgánicos Según Estrato.**



Al tener en cuenta el comportamiento de los hogares frente a la separación de desechos orgánicos e inorgánicos, según el estrato, se contrarresta el resultado presentado en la gráfica 24, que expone el conocimiento de cada estrato frente a aquel aspecto. En este caso los estratos que suponen un mayor nivel educativo reflejan una mayor cultura del reciclaje desde el punto de vista del proceder y no tanto a partir del conocimiento, esto puede ser explicado porque el concepto de reciclaje no es bien entendido mas se tiende a separar los residuos según su clasificación, sin embargo tiene una mínima relación que el estrato 3 desconoce acerca del reciclaje en un 9.1% y no separa sus desechos en 27.3%; por otro lado en el estrato 2 la población encuestada 50% si separa sus desechos mientras que para el estrato 1 se pone de manifiesto que a pesar de considerarse un estrato de bajos ingresos y nivel educativo tiene brotes de una cultura frente al manejo de los residuos que producen.

Según los resultados de la encuesta un total del 49% de la población encuestada si separa los desechos orgánicos de los inorgánicos, mientras que un 51% no lo hace frente a esta situación. Con esta referencia se contiene que la cultura en la ciudad de Pasto en cuanto al manejo de los residuos producidos en los hogares y en algunos casos para establecimientos comerciales no es el adecuado, al considerar que la separación de residuos orgánicos de los inorgánicos constituye una forma de empezar con una cultura del reciclaje, se obtiene que la concientización y formación ciudadana es un aspecto a combatir desde el punto de vista pedagógico como un primer escenario, por el contrario sería necesario aplicar correctivos de disciplina que de a poco vayan formando una cultura del reciclaje.

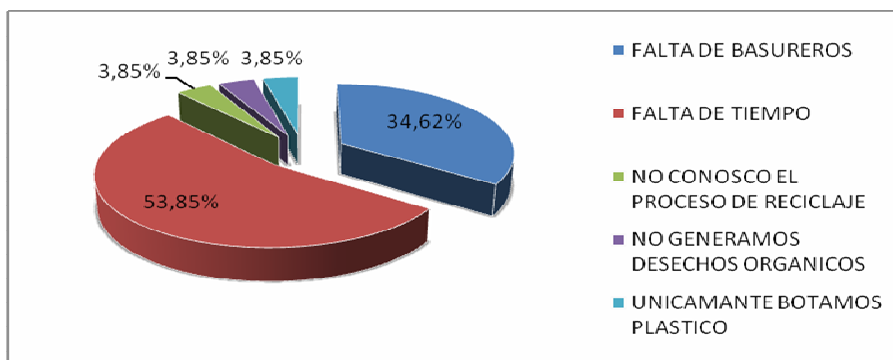
**Gráfica 25. Usted Por Que Si Recicla?**



Frente a la pregunta de si separa los desechos orgánicos de los inorgánicos del 49% que dijeron aplicar tal acción, la causa más fuerte para hacerlo era porque facilitaba la recolección de los funcionarios de EMAS Pasto encargados de esa función, se observa que el 17.7% de las personas consideran que esto es un aspecto que propicia la preservación del medio ambiente, mientras que en algunos casos se considera esto como una imposición que hace la secretaria del medio ambiente, en aspectos de la conciencia social y educación es importante saber que las personas que hacen la separación de los

residuos según esta clasificación tienen elementos veraces con puntos que en alguna medida serían mecanismos para transmitir a los hijos y personas con quien conviven.

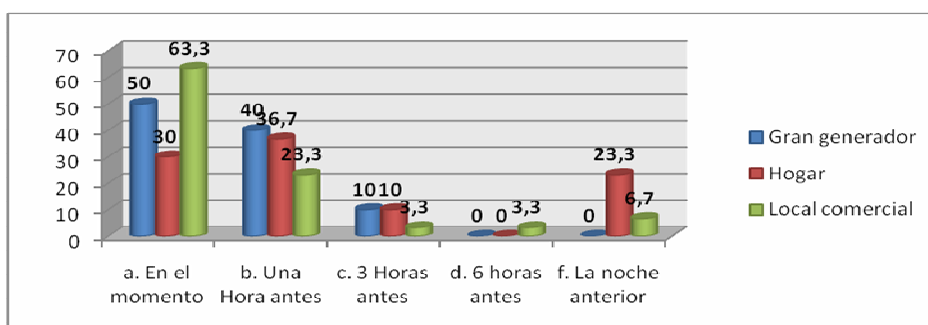
**Gráfica 26. Usted Por Que No Recicla?**



Según el sondeo realizado las personas que no practican la separación de residuos, toman como argumento la falta de tiempo con un 53.85% (Gráfica 26), sin tener en cuenta que ubicar dos recipientes para los dos tipos de residuos no es cuestión de tiempo sino de cultura. Si se toma elementos del desarrollo se diría que la educación en este caso sería una estrategia para atenuar la falta de cultura en el manejo de los residuos de los hogares, como una estrategia que apalanque las generaciones futuras y con fundamentos pedagógicos que hagan parte de la formación de la educación en las escuelas y colegios.

Uno de los problemas sociales ligados al manejo de los residuos domiciliarios es el desconocimiento de los horarios de recolección y barrido respectivos en cada barrio o zonas de la ciudad. Frente a el conocimiento sobre los mismos, la manipulación de las bolsas de basura por parte de algunos recicladores y el maltrato de las mismas por los perros de la calle, ha propiciado el malestar colectivo y es un día a día del acontecer en los barrios y diferentes zonas de la ciudad.

**Gráfica 27. Horas En Las Cuales Los Individuos Retiran La Basura De Sus Casas**



Se observa en la gráfica que se ha tenido una mayor concientización en el horario de sacar los residuos tanto en grandes generadores, sector comercial y residencial. Esto es un buen síntoma teniendo en cuenta que el no cumplir con este horario implica que los

residuos se propaguen desordenadamente por las vías y calles de la ciudad. Se puede decir que uno de los factores para que existan muchas quejas y petición a zoonosis en el control sobre los perros callejeros es tener una educación y pertinente conocimiento de los días y horas en que pasa el vehículo que recoge la basura por los sectores de la ciudad, estos sin lugar a dudas posibilita mitigar los problemas de muchas peticiones y quejas en la prestación. Se debería decir que en este caso el problema es vía de un problema que la misma población lo ocasiona.

Frente a todos estos problemas se ha derivado una política ambiental por parte de EMAS Pasto, con el fin de contrarrestar los factores negativos que inciden en un mal aspecto de la ciudad y el conformismo con tener una empresa que esta al pendiente de recolectar y mantener limpia la ciudad.

Esta política de la empresa ha sido puesta en marcha a través de dos aspectos, primero la ampliación de servicios ligados al servicio y la producción tanto en servicios básicos como en servicios tecnológicos ambientales. Hoy en día la empresa cuenta con centros de investigación que tienden a la exploración de procesos encaminados a disminuir la vulnerabilidad de cuencas hidrográficas, zonas verdes y bosques ubicados alrededor del relleno sanitario, esto con el fin de proporcionar un medio ambiente limpio y una panorámica adecuada por medio de un jardín botánico y parques ecológicos.

En el mismo orden, el tratamiento de lixiviados residuos hospitalarios, ha despertado la necesidad de abordar de nuevos mecanismos para el tratamiento de los mismos, la incineración de residuos es un proyecto a largo plazo mientras que el promover actividades por vías de canalización de residuos sólidos dio fruto a uno de los proyectos más ambiciosos. Este consiste en disminuir por medio de chimeneas la emanación de gas metano el cual es perjudicial que el propio dióxido de carbono. Esto con el fin de producir un gas renovable capaz de generar energía y el cual puede ser utilizado para la comercialización. Este proyecto está en estudio por la Organización de Naciones Unidas ONU, con el fin de analizar el cumplimiento de las normas ambientales contenidas en el Protocolo de Kioto.

A nivel de cultura se ha partido del principio de separación de residuos con el fin de entrar de a poco en procesos plenos de reciclaje. Frente a esta situación se han tomado acciones con participación en escuelas, colegios, instituciones y barrios de la ciudad, este se ha promovido a través de visitas esporádicas por funcionarios de EMAS Pasto a las zonas de la ciudad, de igual forma la Escuela de Gestores Ambientales EGA, es una iniciativa de la empresa con el fin de formar ciudadanos comprometidos con una ciudad más limpia.

La EGA se basa en la capacitación de líderes comunitarios para que transmitan charlas de concientización y actividades, en miras de neutralizar el impacto negativo de la mala utilización de los residuos sólidos a través de charlas y pedagogía encauzada a este fin.

La Escuela de Gestores Ambientales EGA, a través de la pertinencia pedagógica y educativa a la hora del manejo de los residuos en los hogares ha propendido transmitir socialmente una mayor participación de la ciudadanía a través de voceros de la comunidad, en cada sector de la ciudad de Pasto.

Esta participación está enfocada a mitigar fenómenos anteriormente expuestos como el desconocimiento de procesos esenciales como la separación de los desechos orgánicos de los inorgánicos así como la formación de una cultura ciudadana en base a desarrollar una cultura del reciclaje. De igual manera la EGA a partir del año 2007 ha logrado implementar dos escuelas de gestores ambientales con la finalidad de atender diversas inconformidades y solicitudes.

Esto sin lugar a dudas ha sido una estrategia encaminada a erradicar puntos críticos de la ciudad y que tenían menor cobertura del servicio de recolección y barrido de vías, así como a atender quejas y reclamos y darles una pronta solución de acuerdo a la viabilidad de las soluciones de ellas.

Según información suministrada por EMAS Pasto , la empresa ha venido adelantando acciones cotidianas que la ciudadanía ha solicitado: se sensibilizaron 61 barrios y sectores de la ciudad; se visitaron 34 usuarios infractores de diferentes zonas de la ciudad, a los cuales se les informo sobre el respeto de horarios de recolección de basura, normatividad sobre la importancia del manejo integral de residuos sólidos MIRS y se les hizo firmar acta de compromiso a quienes así lo aceptaron; se dictaron sobre MIRS a la comunidad de diversas zonas de Pasto y a estudiantes de primaria y bachillerato de Escuelas y Colegios tanto públicas y privadas que existen en la ciudad de Pasto.

La oficina de cultura ciudadana hizo presencia en los partidos del Deportivo Pasto en calidad de local y en eventos de carácter comunitario que realizo la alianza ambiental este año. Se hizo entrega de bolsas para la basura a 1.800 taxistas de Pasto,

Se suscribieron 100 acuerdos ciudadanos: con juntas de acción comunal (30), corregimientos (13), instituciones educativas municipales (28), usuarios (16), organizaciones (13). Como beneficios adicionales de estos acuerdos con la comunidad se entregaron 280 canastillas; 29 tambores, 62 medio tambores, 28 canecas, 550 vasos de plástico, 1500 bolsas negras y se realizaron 14 brigadas.

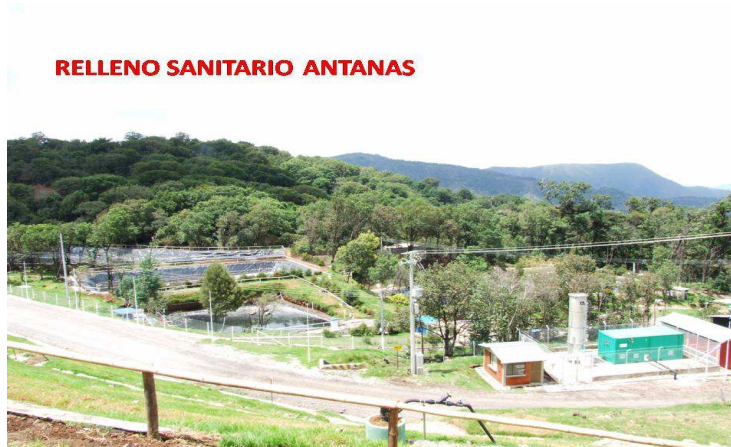
De igual manera se estableció una normatividad ante la inadecuada actitud de algunas personas, esto ha creado la necesidad de implementar sanciones de tipo comunitario a aquellas personas infractoras y que incumplan con los horarios y fechas de recolección de los residuos.

En los aspectos técnicos que corresponden al manejo de los residuos sólidos y el tratamiento de los desechos en el sitio de disposición final, se hizo hincapié en procesos que tiendan a una producción de la empresa en los aspectos técnicos que posibiliten una menor incidencia en el deterioro ambiental y que estén encaminados a mitigar la producción de residuos sólidos en la ciudad de Pasto.

Teniendo en cuenta que el volumen de residuos sólidos producidos cada año en la ciudad de Pasto según información suministrada por Emas Pasto en el manejo de residuos sólidos para la ciudad se paso de 210 Toneladas diarias en 2006 a 219 Toneladas diarias en 2007. Cabe adicionar que EMAS Pasto de igual manera recibe residuos de varios municipios de la región lo que en aspectos técnicos y administrativos ha condicionado a la empresa a un mayor dinamismo que atienda y efectúe los procesos de tratamiento de residuos sólidos.

A partir de la entrada en operación del relleno sanitario de Antanas en Abril de 2001, recibe en promedio 219 Toneladas diarias de residuos sólidos de los municipios de Pasto, Buesaco, Nariño, Tangua, Imues, Funes, Samaniego en el departamento de Nariño y Sibundoy en el departamento del Putumayo. Es importante señalar que se ha pronosticado una vida útil para este relleno sanitario de 28 años.

### Imagen 1. Relleno Sanitario Antanas



Fuente: EMAS Pasto

Esto sin lugar a dudas implicó la inversión con recursos destinados a la recuperación de camiones recolectores que se encontraban obsoletos y requerían mayor capacidad y eficiencia, de igual manera se realizaron inversiones en el relleno sanitario de Antanas con el fin de atenuar el deterioro ambiental debido al tratamiento de lixiviados, celdas de zoonosis y disposición de cenizas de residuos hospitalarios. Es importante señalar que pese a la poca cultura ciudadana reflejada en las costumbres de los individuos en el manejo de los residuos sólidos, se ha propendido a tomar otras medidas por parte de EMAS Pasto.

Estas fueron planeadas como una alternativa inmediata y que a corto plazo minimice el impacto que en el medio ambiente tiene la escasa cultura en el manejo de las basuras por parte de los ciudadanos de San Juan de Pasto.

Estos procesos se han clasificado en varias etapas al igual que un proceso de producción o transformación dentro de una economía. El tratamiento de residuos sólidos desde el punto de vista técnico-operativo hace énfasis en varios aspectos que incluyen y hacen participar a varios empleados de EMAS Pasto y que conjugan tanto la intervención de mano de obra calificada que se clasificaría como la que está conformada por Ingenieros Sanitarios Ambientales y otro tipo de profesionales, así como aquella que no se la consideraría de este tipo pero que está implícita en los procesos de recolección, barrido, clasificación, transporte y diversas actividades.

Es importante mencionar que todo el transcurso desde la recolección hasta el sitio de disposición no abarca únicamente la función que EMAS Pasto cumple como empresa prestadora del servicio de aseo, se ha hecho constantemente con el transcurso del tiempo



en dar pleno conocimiento a la comunidad de cómo funciona el sitio de Disposición Final y el Centro Integral de Tecnología Ambiental ubicados a las afueras de la ciudad de Pasto.

Todos los residuos sólidos que son llevados al Relleno Sanitario de Antanas están sujetos a un proceso que inicia partir del pesaje de todos los residuos que son dispuestos en la báscula electromecánica y posteriormente situados en las celdas diarias que son espacios dentro del relleno sanitario y con un área determinada.

### **Imagen 2. Vehículo Recolector**



Fuente: EMAS Pasto

En estas celdas se arrojan los desechos diariamente los cuales son debidamente tratados en cada uno de estos espacios con el fin de atenuar por medio de “coberturas temporales verdes” que las aguas lluvias se filtren, se incorporen en la masa de residuos y por lo tanto incrementen el caudal de lixiviados.

### **Imagen 3. Coberturas Temporales Verdes De Lixiviados**



Fuente: EMAS Pasto

Para el tratamiento de los lixiviados se cuenta con una zona que se denomina “Zona de Bioremediación” donde se conduce el lixiviado, y donde se utilizan diferentes especies vegetales para la absorción y depuración del mismo. Las plantas que se utilizan para este proceso tienen un porcentaje de extracción del lixiviado del 85%.

Por tratarse de líquidos que se filtran en el suelo y por su incidencia en la contaminación de cuencas y zonas verdes EMAS Pasto creó como centro de investigación y tratamiento CEPA (Centro Experimental Piloto Antanas) como Planta de Tratamiento de Lixiviados, la cual se encarga de evaluar la capacidad de remoción de los diferentes sistemas de tratamiento de lixiviados a través de procedimientos biológicos y químicos.

Estos procedimientos se fundamentan en tratamientos que por medio de bacterias degradan o se comen el material biodegradable y que en un lapso de tiempo de tiempo aproximadamente de 2 semanas se encargue de remover la carga contaminante que llevan los flujos o residuos de los lixiviados.

Es importante tener en cuenta que así como el incremento de lixiviados debido a los residuos sólidos que son depositados en el relleno sanitario Antanas es motivo de interés para realizar nuevos y eficientes procedimientos que controlen la propagación de los mismos de igual manera la emanación de gases por parte de los residuos es un impulso para la empresa en su ánimo de hacer eficaces acciones a favor del medio ambiente.

Los gases producidos son evacuados mediante una chimenea y sometidos a un proceso de combustión el cual se encarga de eliminarlos, sin embargo y según información suministrada por EMAS Pasto es importante decir que en proyectos de largo plazo se pretende implementar técnicas que posibiliten la transformación de estos gases en energía y por ende un menor impacto en el deterioro del medio ambiente a través de la difusión de CO<sub>2</sub>. Este proyecto además se encargaría de acuerdo al volumen de residuos producidos y su posterior procesamiento en fuente de energía para pequeñas poblaciones.

Otras áreas con las que cuenta el relleno sanitario Antanas es un laboratorio para análisis fisicoquímico de: lixiviados, agua que pasa por el fondo del relleno y de fuentes aledañas al lote donde se encuentra ubicado el relleno. De igual manera como estrategia ambiental y social se ha implementado un vivero forestal para las continuas campañas de reforestación que se llevan a cabo en convenio con instituciones educativas y entidades como la Alcaldía Municipal, Gobernación Departamental y CORPONARIÑO.

Ante el riesgo inminente y la problemática en el manejo de residuos hospitalarios y animales se constituyeron Celdas Especiales para el almacenamiento de cenizas de incineración de residuos hospitalarios y celdas de seguridad para residuos biológicos que provienen del centro Zoonosis.

Esto pone de manifiesto sin lugar a dudas el compromiso social y ambiental con el municipio por parte de EMAS Pasto, en su afán por propender a un bienestar social en base a un entorno más limpio y adecuado para la vida de la comunidad. Cabe resaltar que al ser esta empresa de carácter mixto en su función como prestadora del servicio de aseo atiende de manera adecuada las expectativas que ante la prestación tiene la ciudadanía al ser esta quien contribuye a través de los impuestos en el continuo desempeño y labor de la misma, forjando a través de estos recursos constantemente procesos técnicos y sociales que se focalicen a un desarrollo ambiental y cívico de la ciudad de Pasto.

## 7. DIFICULTADES QUE EN LA ACTUALIDAD AFRONTA LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO EMAS S.A E.S.P

La Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P presenta muy buenas calificaciones tanto a nivel local como a nivel nacional. Esta es una empresa que presta un gran servicio a la comunidad, haciendo “el trabajo sucio” por toda una ciudad. Pero como empresa no puede ser perfecta. Existen diferentes problemas que podrían afrontar muchas otras empresas de servicios, es por esto que se vio la necesidad de averiguar cuáles son los problemas que se presentan dentro de la prestación del servicio de aseo. Era necesario que la calificación a esta empresa se la de algún individuo que sea neutro en su decisión; y quien mejor que las personas que reciben este servicio es decir en este caso se tomaría a los individuos involucrados o beneficiados de este servicio. Es decir se tomaría a los hogares, los locales comerciales (centro de la ciudad) y los grandes generadores (centros comerciales, restaurantes y empresas) los cuales son los principales beneficiados del servicio de aseo y como se dijo anteriormente quien mejor para identificar las falencias que podría tener la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** que sus propios beneficiarios.

En primera instancia se procedió a analizar 3 preguntas que se hicieron dentro de la encuesta que se realizo. Estas preguntas son de carácter cerrado las cuales fueron identificadas por los encuestadores. Estos problemas se los presenta a la comunidad y esta responde si cree conveniente o no una solución sobre estos

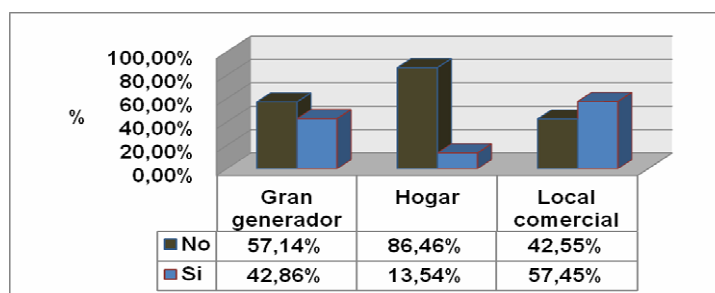
La primera pregunta de estas tres preguntas de carácter cerrado es: ¿Considera usted que los basureros y canastillas ubicadas en las calles son suficientes? Esta pregunta es la número 12 dentro del formato de encuesta. El análisis de estos datos se lo presentara según lo que respondieron por fuente de información, es decir cuál fue la opinión que tuvieron los hogares, locales comerciales y grandes generadores. Por lo general este es un problema que se presenta en todos los sectores de nuestra ciudad siempre existe la necesidad de botar algún residuo solo o por decirlo así individual y nunca se encuentra un basurero o canastilla cerca.

En el análisis realizado se encontraron diferentes resultados que permitirían hacer un juicio con el fin de determinar en qué medida los problemas están dados por una inadecuada prestación del servicio de aseo a través de sus diferentes atenciones por parte de EMAS Pasto o debido a los fenómenos anteriormente tratados y que ponen en duda e incertidumbre el componente de cultura ciudadana y educativo de la población de Pasto.

En la siguiente grafica se pueden identificar los tres sectores a los cuales **EMAS** les hace una facturación distinta. Se identifica que el único sector que en su mayoría responde que los basureros y canastillas ubicadas en las calles son suficientes, son los locales comerciales. El **57,45%** de estos respondieron que **SI** son suficientes los basureros y canastillas, mientras que el **42,55%** restante **NO** están satisfechos con la cantidad de basureros y canastillas. Los resultados que presenta la encuesta para este sector son de esperar, debido a que la mayoría de estos locales comerciales, si es que no son el 100% de estos, se concentran en el centro de la ciudad, en el cual se concentra la mayor oferta de basureros y canastillas que ubica la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto**

**EMAS S.A E.S.P.** aunque para este sector se esperaba que los individuos estuvieran satisfechos con los basureros y canastillas en una mayor proporción, debido a que como ya se menciono anteriormente en el centro de la ciudad se concentra la mayor cantidad de basureros y canastillas ubicadas por **EMAS**.

**Gráfica 28. SUFICIENCIA DE CANASTILLAS DE BASURA**



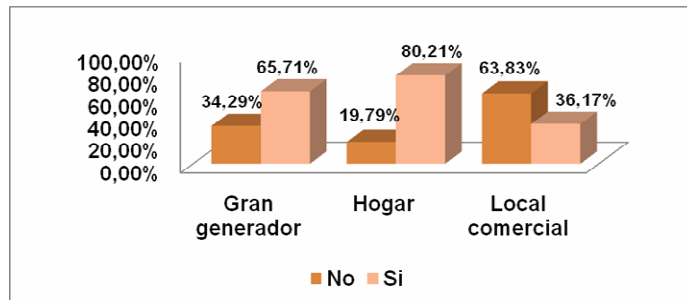
Los grandes generadores presentan unos datos similares a los locales comerciales, con la única diferencia que son más los que **NO** consideran suficientes el número de canastillas y basureros (**57,14%**), mientras que el **42,86%** de estos están satisfechos con la cantidad de basureros y canastillas. Esto también se lo puede explicar debido a que existen empresas que están a las afueras de la ciudad y en estas zonas el acceso es limitado, además son zonas que no son transitadas por grandes cantidades de individuos, es decir los grandes generadores que pueden estar satisfechos son los centros comerciales y restaurantes que se ubican en el centro y norte de la ciudad. En cuanto a los hogares se identifica una gran diferencia en los resultados el **86,46%** de los individuos encuestados **NO** se sienten satisfechos con los basureros y canastillas que existen dentro de su sector, dentro de este resultado se pueden mencionar que los estratos involucrados son el 1,2 y 3, en los cuales la oferta de estas canastillas y basureros es muy baja, además los índices de vandalismo en estos estratos son mucho más altos que en los estratos 4 y 5. El vandalismo es un factor muy influyente para que el número de canastillas que se ubican en estos estratos y también en toda la ciudad sean cada vez menores. La empresa no puede solucionar o recuperar una canastilla que haya sido dañada, debido a que esto significaría muchos más gastos para la misma, también se debe mencionar que en los últimos 6 meses se ha creado una campaña para incrementar la oferta de los basureros y canastillas en toda la ciudad. Es decir se debe llegar a los individuos para que presenten un mayor sentido de pertenencia y sepan que al dañar una canastilla se están haciendo daño a ellos mismos.

Esto se puede mencionar en cuanto a los basureros existentes en la ciudad. Se podría decir que en general la demanda de basureros en la ciudad supera la oferta de los mismos, y la no existencia de esos basureros genera el problema de que los individuos boten la basura al piso o a las calles.

La segunda pregunta de formato cerrado es la pregunta número 13 que tiene que ver con: ¿Cree usted que debería existir más personal de aseo? Por lo general es algo que todos los individuos quisieran que exista pero EMAS como empresa debe manejar un punto de equilibrio a partir del cual maximice sus beneficios, EMAS no puede hacer que sus costos

sean mayores que sus ingresos esto generaría que la empresa caiga en crisis. Esta es una de las razones por la cual EMAS no puede ir incrementando personal como se le dé la gana. Esto es algo que los individuos no pueden entender.

**Gráfica 29. Mayor Personal**



En cuanto a los resultados que vota el sector comercial se puede decir que son interesantes debido a que difieren a los resultados de los otros 2 sectores como se identifica en la anterior grafica es el único sector que está satisfecho en su mayoría con la cantidad de personal que maneja la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. como ya se lo menciona anteriormente la mayoría de los locales comerciales se encuentran en el centro de la ciudad, este presenta un servicio distinto al que se puede presentar cualquier otra parte de la ciudad, se puede decir que el servicio que se presta en el centro es especializado, debido a que en esta zona se realiza 3 frecuencias de barrido al día mas 1 de la barredora eléctrica, además la frecuencia de recolección también es de 3, como sucede en las avenidas.

Es decir los resultados que presenta el sector comercial son de esperarse y la grafica nos indica que 63,83% están satisfechos con la cantidad de personal que existe dentro de EMAS, es decir responden que no debería existir un incremento en el personal, mientras que el 36,17% restante cree que debería existir más personal. Como ya se menciona anteriormente los grandes generadores por lo general son empresas las cuales se ubican en los alrededores de la ciudad, son zonas que son de difícil acceso por lo tanto no es muy fácil que los trabajadores de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P lleguen hasta esos sitios, es por esta razón y por otra que se procederá a explicar más adelante que se pueden presentar los resultados para el sector de grandes generadores, el 65,71% de los grandes generadores creen conveniente un incremento de personal, mientras que el otro 34,29% no ven ninguna necesidad en un incremento.

El 80,21% de los hogares dicen que se debe incrementar el personal, esto se debe a que en los barrios la frecuencia de barrido es de 3 veces a la semana, al igual que la frecuencia de recolección. Es una gran diferencia al centro porque si se hace cuentas el centro tiene una frecuencia de barrido y recolección de 18 veces semanales, y además 6 barridos de la barredora eléctrica. Son pocas las veces que los individuos de los hogares ven a los operarios de barrido, es por eso la exigencia en el personal además que si a eso se le suma que los operarios hacían su deber desde la noche hasta la madrugada, en horarios de 12:00 AM hasta las 8:00AM. En el momento esto ha cambiado debido a que el trabajo siempre era complicado para los operarios de barrido, además que se volvía

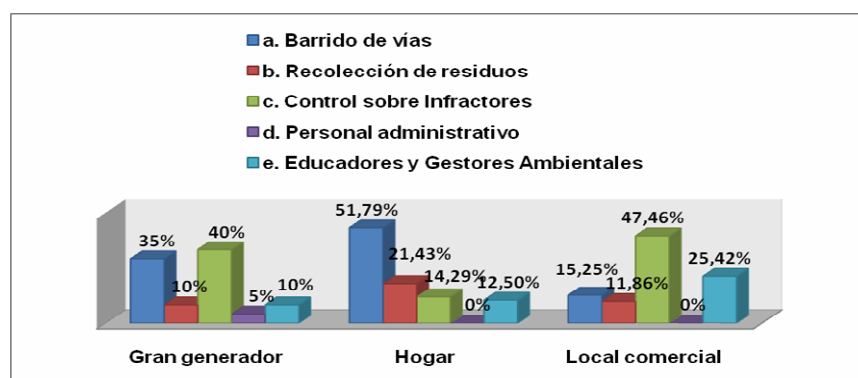
peligroso para estas personas. El horario en que estas personas trabajan en los barrios es de 6:00 AM a 2:00 PM.

En los hogares también existen personas que creen que el personal es suficiente para realizar el trabajo, no es muy alto como se quisiera pero estas representan un 19,79%, por lo general estos individuos se encuentran en los estratos más altos de la ciudad. La otra razón que se identifica para que los sectores identifiquen una necesidad en tener más personal no es solo para incrementar las filas de operarios de recolección o de barrido, esta razón es para que se adhiera personal para darle solución al mal manejo de la basura, es decir los locales comerciales y los grandes generadores ven la necesidad en educar a los individuos por medio de educadores y gestores ambientales, y además que se realice algún tipo de sanción a las personas que no hacen bien el manejo de las basuras, es decir realizar control sobre infractores. A continuación se identifica esta situación.

Esta es la tercera y última pregunta de carácter cerrado que se identificara en este capítulo. La pregunta es la número 14 dentro de la encuesta y tiene mucha relación con la pregunta numero 13, debido a que las personas que respondían que **SI** en la pregunta 13 podían proceder a responder la pregunta 14. Esta tiene que ver con: ¿si usted cree que debería haber más personal de aseo donde lo consideraría adecuado?, de ahí se presentan múltiples respuestas para que el encuestado escoja. Esta pregunta surge de la necesidad de averiguar en si el incremento de personal va por la necesidad de mejorar el servicio de aseo o si el problema se encuentra en el manejo que hace la comunidad con la basura. A continuación se procedió a mostrar los resultados:

- a. Barrido de vías
- b. Recolección de residuos
- c. Control sobre infractores
- d. Personal administrativo
- e. Educadores y gestores ambientales

**Gráfica 30. Distribución Del Incremento Del Personal**



El **a**, **b** y **d** se podrían identificar como problemas que debe resolver la empresa o también se puede decir que los individuos no están satisfechos con las frecuencias de recolección y barrido, además con el **d** podrían identificar una mala administración de la empresa, pero el **d** como se lo ve en la grafica es identificado solo en los grandes generadores y tiene una proporción muy baja. El **c** y **e** representan una forma de solución llegando a los individuos por medio de educación o también por medio de multas o sanciones, simbolizando así que muchos de los problemas no se presentan por fuente de la empresa si no que es por el mal manejo de la basura, es decir la culpa la tienen los ciudadanos.

Como en las otras dos graficas se puede ver que en la anterior también se toman las tres fuentes de información. Es interesante ver que en los hogares el incremento de personal se lo distribuye casi todo al barrido de vías y a la recolección de residuos si se suman estos dos porcentajes tenemos que juntos representan el **73.22%** del total de los hogares que respondieron que debería existir un incremento en el personal, se puede decir que gran parte de los hogares y estos representados en gran medida por los estratos bajos y medios de la ciudad, están de acuerdo que el problema en la ciudad es por culpa de la empresa y esta debería atender más la basura producida por la ciudad, mientras que en pequeñas proporciones de estos individuos identifican el control sobre infractores (**14,29%**) y educadores y gestores ambientales (**12,50%**).

En el caso de los grandes generadores la prioridad es diferente, estos identifican en gran medida una solución directa a los infractores (**40%**), el estudio ha demostrado que la calificación por la comunidad hacia la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** es buena, así que se puede decir que se debe controlar a aquellas personas que sacan la basura en horarios no especificados, lo cual genera muchos otros problemas como se lo verá más adelante, también castigar a las personas que no tienen sentido de pertenencia y dañan los basureros y canastillas. Otro punto importante para los grandes generadores es el de barrido de vías, este representa un **35%** de estos.

Esto es explicable debido a que como se lo mencionaba anteriormente la ubicación la mayoría de estos grandes generadores no es muy central, así que el acceso a estos lugares por parte de los operarios de barrido es dificultoso, es por esto que se aclaman más operarios de barrido en los grandes generadores. El **25%** restante de los grandes generadores se distribuye entre lo que es recolección de residuos (**10%**), personal administrativo (**5%**) y educadores y gestores ambientales (**10%**). Los resultados de los locales comerciales son totalmente diferentes a los resultados de los hogares, en los locales comerciales se muestra una gran preocupación por adherir personal en lo que es control sobre infractores y educadores y gestores ambientales, representando estos un **47,46%** y **25,42%** respectivamente. Son resultados esperados debido a que en el sector donde se ubican los locales comerciales (centro de la ciudad) se presenta la mayor frecuencia de barrido y recolección de la ciudad.

La pregunta sería ¿Cómo actuarían los individuos frente a una multa que se les aplicaría?, por que como se puede ver en la grafica anterior el control sobre infractores representa una gran parte de los sectores con excepción de los hogares. Lo que lleva a la conclusión que los hogares son los mayores infractores sobre el trato de basuras. Otra pregunta interesante para esta grafica sería ¿si se realizan campañas de educación ambiental los individuos estarían dispuestos a ir? O ¿tendrían tiempo para asistir a estas campañas?. En cuanto al resto de los locales comerciales dijeron que el personal se

debía incrementar al barrido de vías representando un **15,25%** y a la recolección de residuos con un **11,86%**.

Era necesario preguntar de forma abierta a los individuos si reconocían otros problemas, es por esta razón que se genera la pregunta número 15, la cual se refiere a: ¿Cuáles son los problemas que usted identifica en la prestación del servicio de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P?**

A medida que se realizó el trabajo de campo se fueron encontrando los siguientes problemas:

- **Calidad del servicio varía según estrato:** este es un problema estructural que se presenta debido a que los individuos de la ciudad observan que entre más alto sea el estrato donde se presta el servicio, será de mejor calidad, además se puede decir que es lógico porque entre mas alto el estrato, mas paga.
- **Cobro muy alto:** por lo general este es un problema que se presenta para grandes generadores y para los locales comerciales debido a que estos generan más basura que los hogares y reciben un servicio especializado.
- **Falta de basureros y canastillas:** este es un problema que los individuos identifican debido a la poca existencia de basureros en las calles, como ya se lo dijo antes en los barrios la oferta de estos es muy baja.
- **Falta de campañas educativas:** es muy importante este problema debido a que este es el gran generador de muchos otros problemas, la educación de la gente es importante para que así sepan realizar un buen manejo de la basura.
- **Falta de cultura ciudadana:** la cultura ciudadana es algo que se debe presentar en todos los individuos que habitan la ciudad, con la existencia de esta las personas se vuelven más consientes y son capaces de cuantificar el daño que le hacen al medio ambiente.
- **Falta de cultura de reciclaje:** este problema es debido a la costumbre de la gente de botar toda la basura en un solo bote. Es necesario que la gente ponga su granito de arena para cuidar al mundo y empiece a realizar procesos para preservar el medio ambiente.
- **Falta de personal:** este problema se presenta debido a que hay ciudadanos que no ven las labores de los operarios de barrido ya que estos trabajaban en la noche y es un problema que se presenta en zonas más rezagadas y de difícil acceso. En la actualidad el operario de barrido ya no trabaja en la madrugada (12 AM hasta las 8 AM), a este se le ha cambiado el horario para que trabaje desde las 6 AM hasta las 2 PM, esto se hace para que el ciudadano vea que si existe personal de barrido y que si llegan a sus barrios, y también por la misma seguridad del operario de barrido.
- **Falta de pertenencia:** esto se debe al vandalismo que existe en la ciudad, la destrucción de señales de tránsito, contenedores de basura, basureros y canastillas, etc.; genera este problema.



- **Frecuencia baja de barrido y limpieza:** problema identificado generalmente por individuos que viven en zonas de difícil acceso donde no la frecuencia de barrido es más baja de lo normal
- **Ineficiencia en el servicio:** son personas que identifican bastantes problemas en la prestación del servicio, problemas como falta de personal, el camión pasa muy rápido, y otros problemas que tienen que ver con la empresa. Los individuos que identifican este problema son escasos y muy insatisfechos con el servicio prestado. En este caso solo existió una sola persona que identifico este problema.
- **La gente vota basura a las calles:** este problema se da debido la falta de basureros y canastillas, la gente va caminando por la calle, rompe un empaque y no sabe donde desecharlo, además existe mucha gente inculta que no sabe que es proteger el medio ambiente y no es capaz de tener el empaque hasta encontrar una canastilla para la basura.
- **La gente que saca la basura la noche anterior:** Esta situación se encuentra en casi todos los sectores de la ciudad. Las personas no sacan la basura en el momento en el cual pasa el camión recolector sino que la sacan la noche anterior. este escenario conlleva a que existan otros problemas como por ejemplo perros callejeros, recicladores y mendigos que rompen las bolsas de basura y es mucho más difícil para los operarios de recolección realizar sus funciones.
- **La gente saca la basura a las calles y esquinas:** Esta situación es muy parecida a la anterior, se encuentra en casi todos los sectores de la ciudad. Las personas sacan la basura a las esquinas y conlleva a la existencia de los mismos problemas (perros callejeros, recicladores y mendigos que rompen las bolsas de basura).
- **La no preservación del medio ambiente:** este se debe a la falta de cultura de reciclaje. Los individuos no tienen una educación adecuada sobre este proceso, y por lo tanto no saben el daño que le realizan al medio ambiente.
- **Los operarios dejan residuos en la recolección:** un problema muy grave que encuentran los ciudadanos, debido a que los operarios en el momento de la recolección olvidan residuos, dejan sucios los sectores y las calles, además esto es causado por otros individuos como perros callejeros, recicladores y mendigos que rompen las bolsas de basura y la riegan.
- **Pasan muy temprano:** en algunos barrios de la ciudad la recolección empieza desde las 6 AM, es por esto que las personas reconocen esto como un problema. Si se analiza mejor esta situación se genera debido a la pereza de los individuos.
- **Perros que riegan la basura:** esto se debe a que los individuos generadores de basura sacan la basura antes de que el camión recolector pase y los perros por la necesidad de sobrevivir destrocen las bolsas de basura para poder encontrar un poco de comida.

- **Recicladores que riegan la basura:** este problema se debe al problema de falta de concientización de la gente a la hora de sacar la basura, ya que los individuos mencionados anteriormente aprovechan la basura para buscar cosas que sean de su interés como comida, materiales reciclables, entre otros. En el momento de este proceso destruyen las bolsas de su basura haciendo un reguero y dejando sucias las calles.
- **Recolección rápida:** más que todo es identificado en los hogares donde las personas no alcanzan a salir en el momento y se les pasa el camión recolector.
- **Ninguno:** estos individuos se encuentran muy satisfechos con el servicio prestado por la empresa.

Después de haber identificado los problemas que se presentan en la prestación del servicio de aseo se procedió a hacer un análisis de cómo se presentan estos problemas en los diferentes estratos de la ciudad. Para hacer más dinámico el ejercicio de análisis de estratos y para que no se vuelva monótono con realización a 1 cuadro por cada estrato, se paso a identificar los 3 problemas más enunciados por cada estrato, para saber que son los que más fueron reconocidos se presenta el porcentaje de cada uno como se ve en el cuadro 16.

Así, presenta resultados interesantes, debido a que el principal análisis que se realizó fue que a medida que se incrementa el estrato los problemas van pasando de ser problemas de la empresa (como se ve en el estrato 1 y 2) a ser problemas de la sociedad (como se ve en el estrato 3 en adelante), es decir si se observa el estrato 1 los dos principales problemas son la falta de personal y la falta de basureros, representando estos un 48,15% del total del estrato, los dos problemas mencionados con fuerza en el estrato 1 se presentan debido a que por lo general es un estrato muy rezagado de la sociedad.

**Cuadro 16. Problemas Según Estrato**

Puesto	Estrato				
	1	2	3	4	5
1	Falta de personal (25,93%)	Falta de personal (20%)	Ninguno (23,33%)	Ninguno (27,27%)	Ninguno (50%)
2	Falta de basureros (22,22%)	La gente bota basura a las calles (17,78%)	La gente bota basura a las calles (13,33%)	La gente bota basura a las calles (27,27%)	La gente bota basura a las calles (25%)
3	Gente que saca la basura la noche anterior (11,11%)	Ninguno (11,11%)	Los operarios dejan residuos (13,33%)	Gente que saca la basura la noche anterior (18,18%)	Gente que saca la basura la noche anterior (25%)

Es un sector en donde se encuentra una baja calidad de vida y por lo general es una sociedad de bajos ingresos. Además que el servicio a este estrato es muy difícil prestárselo al 100%, debido a que en estos sectores las formas de acceso son bastantes precarias y son zonas un tanto peligrosas para los individuos prestadores del servicio (operarios de recolección y barrido). En este estrato todos los encuestados presentaron problemas, es decir ninguno de los individuos tuvo como respuesta que no tenía ningún problema con la prestación del servicio, esta respuesta se empieza a identificar en el estrato 2 como se ve en el cuadro.

Ninguno esta de tercero y representa el 11,11% del estrato 2, aunque en este estrato también se identifica de manera primordial una falta de personal constituyendo este el 20%, como ya se dijo antes este es un problema de la empresa pero en segunda instancia se presenta el problema de que la gente bota basura a las calles, es decir los individuos del estrato 2 no solo identifican los problemas dentro de la empresa si no que identifican que los problemas también son generados por la comunidad. En este estrato la no existencia de problemas indica que existen algunos individuos que piensan que el servicio en el estrato 2 es de buena calidad. El estrato 3 solo identifica un problema que debe ser solucionado por la empresa (los operarios dejan residuos), pero este ocupa el tercer puesto, si se observa el cuadro indica que una gran parte de la comunidad del estrato 3 (23,33%) está satisfecha con la prestación del servicio debido a que no identifico ningún problema, esto es un buen síntoma y como se lo menciono anteriormente poco a poco esa no identificación de problemas va incrementando su participación, es decir entre más alto sea el estrato mayor va a ser la participación porcentual de este rubro.

La gente que bota basura a las calles tiene la misma participación que los operarios dejan residuos (13,33%). En los estratos 4 y 5 tiene una gran participación la no identificación de problemas, estos representan 27,27% y 50% respectivamente. Estos resultados no son nada extraños, son resultados que se esperaban debido a que el servicio es de muchísima mejor calidad y es difícil que gran parte de la población que vive en estos estratos presente algún tipo de queja o reclamo. Si se observa detalladamente el cuadro anterior en los estratos 4 y 5 los problemas identificados son los mismos y en el mismo orden, estos son problemas causados por la comunidad debido al mal manejo de la basura. En el estrato 4 los dos primeros (ninguno y la gente vota basura a las calles) representan individualmente 27,27%, en cambio en el estrato 5 la contestación ninguno es dicho por la mitad (50%) de los pobladores del estrato 5.

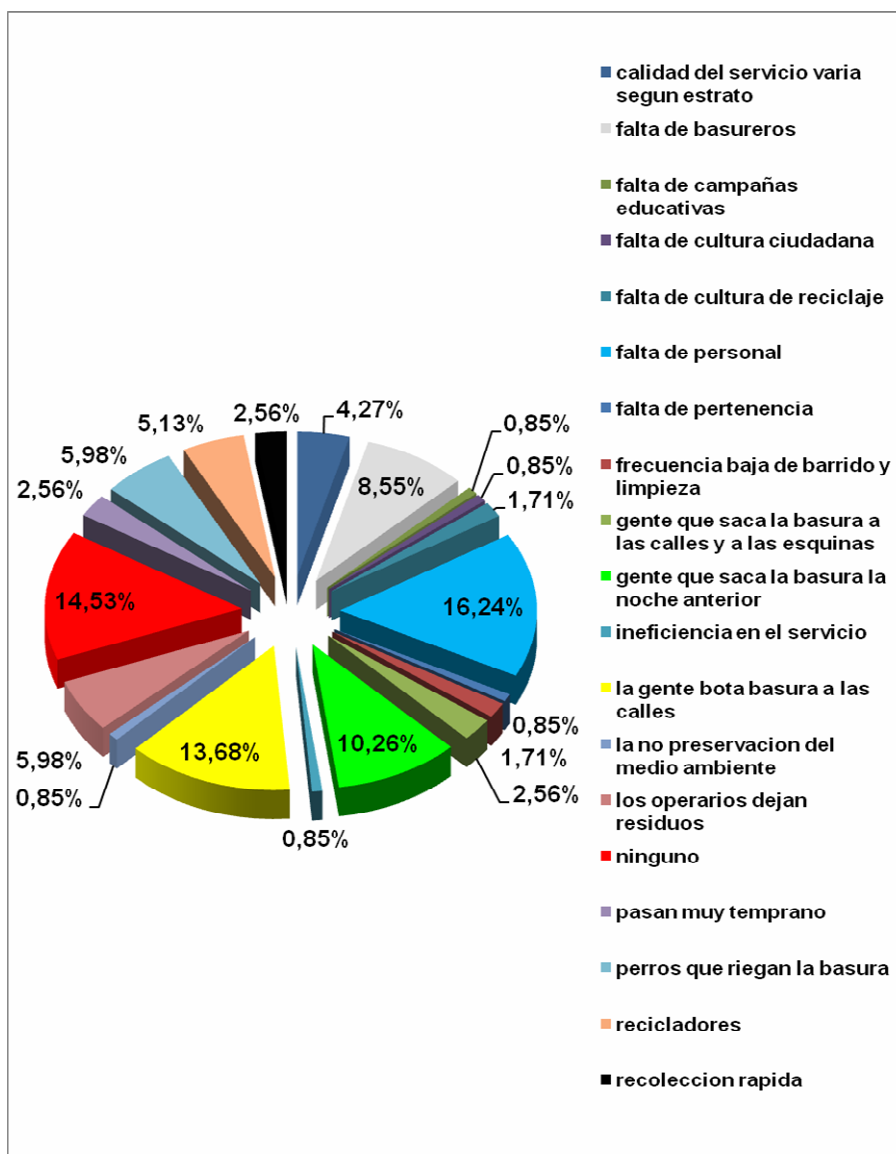
A continuación se paso a realizar un análisis sobre la fuente de información, se tomo un conglomerado de hogares, se tomo el total de las encuestas realizadas a los locales comerciales y el total de encuestas realizadas a grandes generadores, para así poder hacer un comparativo de los diferentes sectores y cuáles podrían ser las dificultades que podrían presentar. Para hacer mucho mas dinamia la presentación de datos se presentara un cuadro o tabla con información como el problema reconocido, las veces que fue identificado y además el porcentaje que representa el problema dentro del conglomerado de la fuente de información. Acompañado del cuadro ira su respectiva grafica, es decir se presentara el cuadro más la grafica y al final de estos se realizara un análisis de los datos presentados.

Primero se realiza el análisis de los hogares para ver cuál ha sido su mayor inconveniente:

**Cuadro 17. Problemas Por Sector Residencial**

<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>		
<b>PROBLEMAS HOGARES</b>	<b>Nº DE VECES IDENTIFICADO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CALIDAD DEL SERVICIO VARIA SEGÚN ESTRATO	5	4,27%
FALTA DE BASUREROS	10	8,55%
FALTA DE CAMPAÑAS EDUCATIVAS	1	0,85%
FALTA DE CULTURA CIUDADANA	1	0,85%
FALTA DE CULTURA DE RECICLAJE	2	1,71%
FALTA DE PERSONAL	19	16,24%
FALTA DE PERTENENCIA	1	0,85%
FRECUENCIA BAJA DE BARRIDO Y LIMPIEZA	2	1,71%
GENTE QUE SACA LA BASURA A LAS CALLES Y A LAS ESQUINAS	3	2,56%
GENTE QUE SACA LA BASURA LA NOCHE ANTERIOR	12	10,26%
INEFICIENCIA EN EL SERVICIO	1	0,85%
LA GENTE BOTA BASURA A LAS CALLES	16	13,68%
LA NO PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	1	0,85%
LOS OPERARIOS DEJAN RESIDUOS	7	5,98%
NINGUNO	17	14,53%
PASAN MUY TEMPRANO	3	2,56%
PERROS QUE RIEGAN LA BASURA	7	5,98%
RECICLADORES	6	5,13%
RECOLECCIÓN RÁPIDA	3	2,56%
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 31. Problemas Por Sector Residencial**



En todos los estratos de la ciudad solicitan un incremento en el personal. Se solicita un incremento en todo tipo de personal como ya se lo vio anteriormente, no solo es para que la frecuencia de barrido y recolección incremente, sino también para frenar el mal manejo de la basura por parte de los ciudadanos. El principal problema presentado por los hogares es este (la falta de personal).

Como se ve en el cuadro anterior la falta de personal representa el 16,24% del total de los hogares, este es el valor más alto que se ha identificado dentro de esta fuente de información. En esta fuente de información también existen una gran cantidad de individuos que están 100% satisfechos con el servicio prestado por la **Empresa**

**Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** debido a que estas personas no presentaron ningún inconveniente, la frecuencia de las personas que no presentaron ningún problema fue la segunda más alta y represento un 14,53%.

El problema que se encuentra en el tercer lugar enseña que un 13,68% de los hogares presenta un alto grado de cultura ciudadana, ya que responden que un problema principal en el aseo de la ciudad no es presentado por la empresa, sino que se presenta por culpa de la comunidad, el problema que representa un 13,68% es la gente vota basura a las calles. Este problema debería ser el principal a resolver, debido a que este conlleva a muchos otros problemas como mucha basura en la calle, si la gente no desecha paquetes en la calle no debería de hacerse tanta frecuencia de barrido, se puede decir que el problema es que la gente es la principal productora de basura en una sociedad.

Después de este problema se tiene otro que es muy parecido, pero con la diferencia que la basura tirada a la calle es en cantidades grandes, el problema es que la gente saca la basura la noche anterior, problema generado debido a que la recolección en algunos lugares se realiza muy temprano y en otros se debe a la pereza de los individuos de sacar la basura en el momento. Estos individuos quieren evitar un problema ellos, pero lo único que generan es causarles problemas a la comunidad, debido a que este problema lo que conlleva es a otros como los perros que riegan la basura, los recicladores que hacen lo mismo, además a echarle la culpa a los operarios de recolección y barrido que no hacen bien su trabajo.

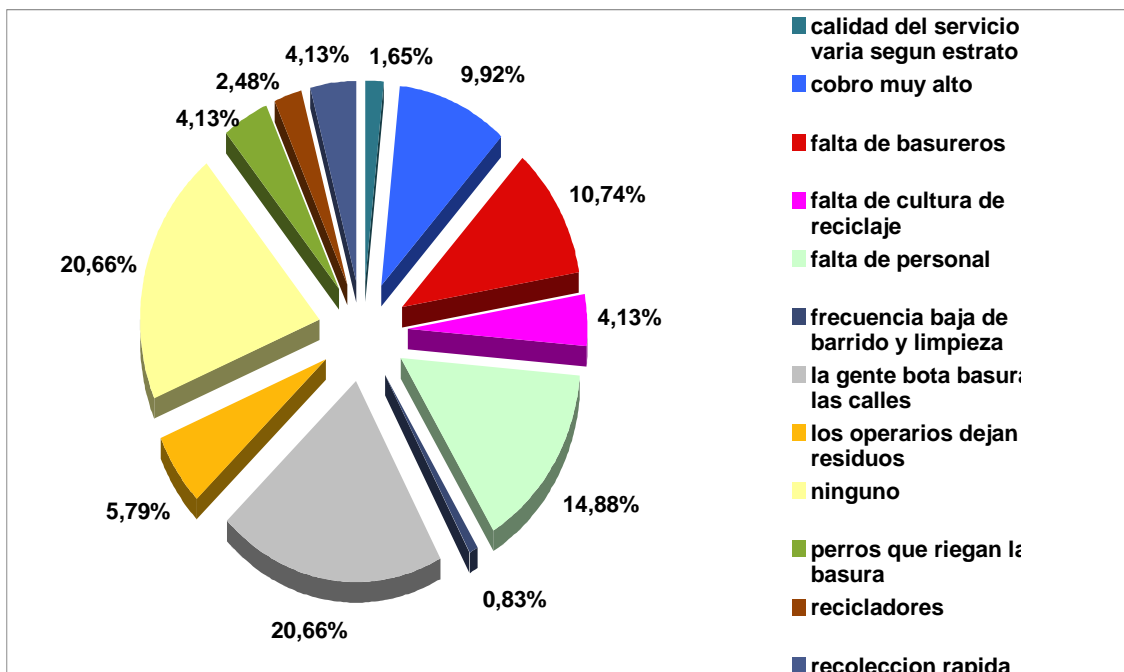
Este problema es el cuarto y representa el 10,26% de los hogares. En quinto lugar se encuentra un problema que es mencionado comúnmente por las personas de los sectores residenciales, como ya se dijo antes la falta de basureros y canastillas en los barrios es bastante aunque se hallan implementado campañas para incrementar los mismos, es decir la demanda de estos supera la oferta. Este problema representa el 8,55% de los hogares. Este es un problema muy común. Después del quinto problema ya se empiezan a identificar varios problemas que tienen el mismo porcentaje, en este caso se encuentran: los operarios dejan residuos (a la hora de la recolección) y perros que riegan la basura, los cuales representan cada uno 5,98%, otra cosa interesante es que los recicladores juegan casi el mismo papel de los perros al romper las bolsas de basura y este problema de los recicladores representa 5,13%, lo que podría simbolizar que los perros y los recicladores tienen una participación porcentual casi igual. Por último en cuanto a los hogares se pueden identificar otros problemas que tienen una menor representación pero no dejan de ser importantes como: calidad del servicio varía según estrato (4,27%), gente que saca la basura a las calles y a las esquinas (2,56%), pasan muy temprano (2,56%), frecuencia baja de barrido y limpieza (1,71%), falta de cultura de reciclaje (1,71%), falta de campañas educativas (0,85%), entre otros.

También se tomaron como fuente de información los locales comerciales, en los cuales se presento un difícil acceso en su colaboración debido a que tenían una percepción distinta de encuesta como por ejemplo la obtención de información de sus ingresos y otras preguntas personales. Pero al final se pudo cumplir el objetivo. En estos se encontró lo siguiente:

**Cuadro 18. Problemas Por Sector Comercial**

FUENTE DE INFORMACIÓN		
PROBLEMAS SECTOR COMERCIAL	Nº DE VECES IDENTIFICADO	PORCENTAJE
CALIDAD DEL SERVICIO VARIA SEGÚN ESTRATO	2	1,65%
COBRO MUY ALTO	12	9,92%
FALTA DE BASUREROS	13	10,74%
FALTA DE CULTURA DE RECICLAJE	5	4,13%
FALTA DE PERSONAL	18	14,88%
FRECUENCIA BAJA DE BARRIDO Y LIMPIEZA	1	0,83%
LA GENTE BOTA BASURA A LAS CALLES	25	20,66%
LOS OPERARIOS DEJAN RESIDUOS	7	5,79%
NINGUNO	25	20,66%
PERROS QUE RIEGAN LA BASURA	5	4,13%
RECICLADORES	3	2,48%
RECOLECCION RAPIDA	5	4,13%
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>100%</b>

**Gráfica 32. Problemas Por Sector Comercial**



En el sector comercial de las 94 encuestas que se aplicaron se identificaron 12 problemas los cuales fueron repetidos 121 veces. En este se observa que de las 121 veces 25 no presentan **NINGUN** problema, es decir este rubro representa un 20,66% del total, al igual que la gente vota basura en las calles. Esto se puede explicar debido a que la prestación del servicio de aseo en el centro de la ciudad es de muy buena calidad tomando como referencia que en este sector la frecuencia de barrido y de recolección es muy alta.

En este sector de la ciudad la gente es mucho mas consiente que el problema principal de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P radica en los individuos y no la empresa. Como se ve en la grafica el 20,66% de los individuos identifican que las personas botan basura a las calles como el problema mas alto y quien mejor para identificar este problema que este sector debido a que pueden observar de mejor manera el comportamiento de los individuos, y sobretodo el comportamiento de los individuos en las calles.

En todos los sectores existe gente que no esta conforme con el servicio que se le presta, los tres problemas siguientes son trasladados hacia la empresa, entre estos se encuentran: falta de personal, falta de basureros y cobro muy alto, representando estos 14,88%, 10,57% y 9,92% respectivamente, lo positivo en la exigencia del personal es que ya no se reclama este incremento solo para incrementar la frecuencia de barrido o de recolección, sino que se hace esta demanda en personal para educar a la gente y también para castigarla. El incremento de basureros es importante pero no se puede hacer nada si no se controla el vandalismo en la ciudad.

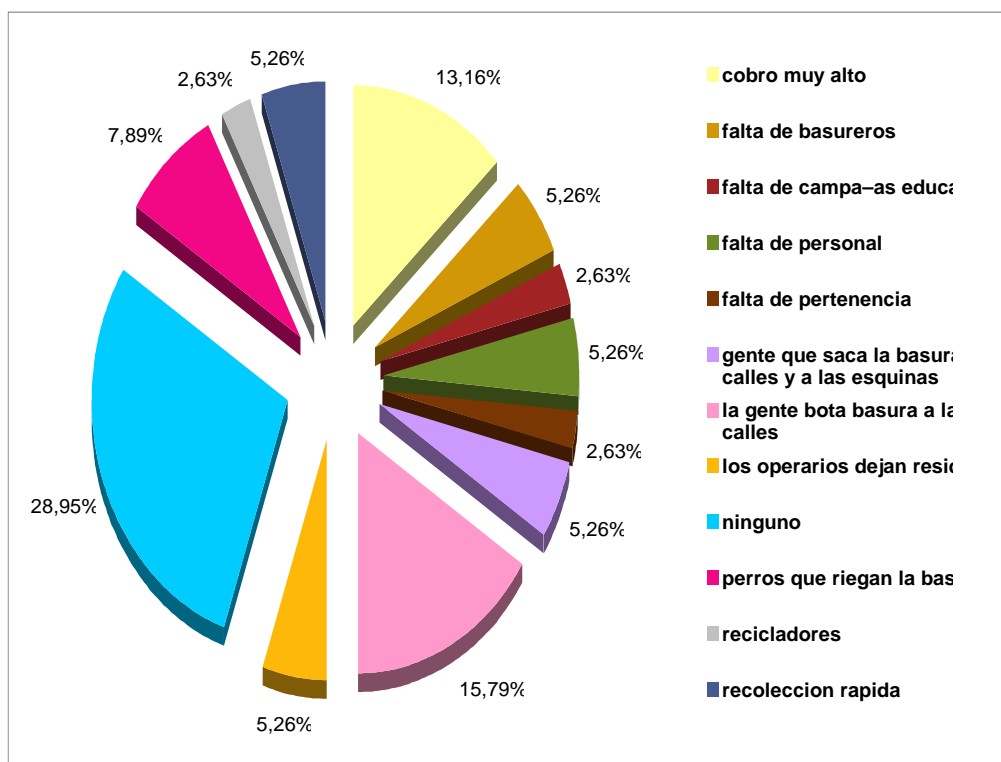
El cobro que se le hace a este sector es debido a que son productores de basura constantes y además el servicio es bastante especial. El cobro es justo, debido a que es un muy buen servicio, es de muy buena calidad. Se puede decir que en el sector comercial se identifican una serie de problemas que se producen debido a personas o por la empresa, pero para erradicar estos problemas se debe solucionar los principales problemas. Al final de este capítulo se llegara a concluir e identificar los principales.

#### **Cuadro 19. Problemas Grandes Generadores**

<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>		
<b>PROBLEMAS GRANDES GENERADORES</b>	<b>Nº DE VECES IDENTIFICADO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
COBRO MUY ALTO	5	13,16%
FALTA DE BASUREROS	2	5,26%
FALTA DE CAMPANAS EDUCATIVAS	1	2,63%
FALTA DE PERSONAL	2	5,26%
FALTA DE PERTENENCIA	1	2,63%
GENTE QUE SACA LA BASURA A LAS CALLES Y A LAS ESQUINAS	2	5,26%
LA GENTE BOTA BASURA A LAS CALLES	6	15,79%
LOS OPERARIOS DEJAN RESIDUOS	2	5,26%
NINGUNO	11	28,95%
PERROS QUE RIEGAN LA BASURA	3	7,89%
RECICLADORES	1	2,63%
RECOLECCION RAPIDA	2	5,26%
TOTAL	38	100%



**Gráfica 33. Problemas Grandes Generadores**



Al igual que en los otros este sector también presenta una muy buena calificación hacia el servicio debido a que el 28,95% de las encuestas no presentaron ningún problema, esto se debe a que los grandes generadores también tienen un muy buen servicio de aseo, por decirlo así este servicio es especializado para este sector. El problema que más se marca para este sector es: la gente bota basura a las calles.

Como se vio anteriormente este problema tiene el mismo nivel de importancia tanto en el sector comercial como en los grandes generadores. Se podría decir que esto no es una coincidencia debido a que es el problema que más identifica en todos los sectores de la ciudad, además que es el gran causante de muchos otros problemas. En tercer lugar se encuentra el cobro es muy alto, este problema tiene gran importancia dentro de este sector ya que el mercado que conforma este sector tiene una producción muy alta de basura y se le debe dar un servicio especial, para la empresa cubrir un servicio para este sector es mucho más costoso que en un sector residencial. Es decir esto se debe a que como su nombre lo indica son grandes generadores de basura y se presta un servicio especial. El 13,16% de los individuos respondieron que existe un cobro muy alto. El tema de los problemas es algo demasiado complejo, los individuos nombran una serie de problemas entre los cuales se encuentran cosas que en realidad son importantes, como también problemas que al mismo tiempo son ilógicos. Los individuos como usuarios quieren el mejor servicio para ellos, pero no saben cuál es el capital de la empresa ni cuánto le cuesta prestar el servicio que se les está dando. Es importante tener en cuenta

las respuestas de los demandantes pero también es necesario que piensen las personas que prestan el servicio.

En las entrevistas que se realizaron no se encontraron respuestas muy diferentes a las encuestas. Como ya se dijo anteriormente en las encuestas se encontraron personas que fueron muy consientes en cuanto a sus respuestas echándose la culpa a ellos mismos de los problemas que se podrían presentar en la prestación. Fueron entrevistados el GERENTE (OSCAR PARRA) y la JEFE DE PERSONAL de la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P, los cuales respondieron “nos gustaría complacer totalmente a las personas que reciben nuestro servicio, pero si estas personas no colaboran es difícil” en cuanto al problema principal que estos dos individuos identifican es la falta de colaboración de las personas, debido a que estas personas botan la basura fuera de los basureros y canastillas, no respetan los horarios de recolección, entre otros. Como problema principal estos individuos consideran que sacar la basura a las calles es el gran causante de otros problemas como: perros que riegan la basura, los recicladores, estos son causantes de otros como la mala operación de residuos por parte de los operarios, calles sucias, etc. En ultimas se puede decir que un solo problema es genera una cadena de estos.

También fueron entrevistados algunos operarios los cuales están bastantes satisfechos con el empleo al cual están vinculados, estas personas decían que con el nivel educativo que presentan era muy difícil conseguir empleo en otros lugares además que son personas que tienen a cargo muchas otras personas y también existen individuos sobrepasan la edad límite de trabajo. Estos individuos también presentan una serie de problemas, primero se puede identificar los de ellos como trabajadores. El principal problema para ellos es que no les alcanza el sueldo, esto se debe a que como ya se dijo antes tienen muchas personas a cargo.

También dicen que el trabajo es un poco duro porque a veces tienen jornadas continuas y les toca trabajar las 8 horas seguidas. Dicen tener estos problemas pero al mismo tiempo son muy agradecidos con el trabajo que tienen. Además identifican la mala educación de los individuos, como también la falta de pertenencia de los individuos. Los operarios dicen que la gente no colabora, que no son capaces de buscar una canastilla para la basura y prefieren botar la basura a la calle, también las personas no respetan los horarios de recolección, esto hace complicado el trabajo de estos individuos.

Una de las falencias que según EMAS Pasto se ha presentado en el campo administrativo, es la falta de unificación por parte gremios de recicladores y cooperativas de escobitas y operarios que anteriormente hacían parte de la empresa de aseo que manejaba la Alcaldía Municipal. Esta problemática en un principio derivo en un desabastecimiento de personal para encargarse de actividades tales como el barrido, recolección, transporte y reciclaje de residuos sólidos.

La falta de educación, principios y atención al usuario se constituyo en retos que a nivel interno debían ser reformados a través de la concientización y formación de trabajadores acorde a la función que como empleados al servicio de la comunidad desempeñan en cada actividad.

En este sentido y de igual manera no existía una confianza y compromiso por parte de los empleados en relación a un mejoramiento en sus condiciones de vida a través de ingresos y estabilidad económica que permitiera con certeza sentirse vinculado a esta organización debido a que la mayor parte del personal no mantenía una permanencia porque la mayor parte del personal se encontraba en los de tipo temporal y contratistas.

El sistema de facturación fue una limitante para adecuada y eficiente atención a los usuarios, teniendo en cuenta que no posibilitaba rapidez y control en el sistema que realizaba los registros de pagos y aportes a la empresa.

Como toda empresa EMAS Pasto no ha sido ajena a una incertidumbre debido a la falta de recursos que viabilicen el funcionamiento y prestación del servicio de aseo por parte de la misma en el futuro y más si se toma en cuenta que el servicio de aseo es muy amplio no solo como organismo que atiende un servicio vital a toda una ciudad sino por los gastos de funcionamiento que implica y mas en una ciudad donde el empleo tiene gran participación gracias a instituciones gubernamentales como de prestación de servicios públicos.

En últimas se puede decir que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** presenta problemas que son necesarios su solución pero también debe existir una colaboración de la población, los problemas que son por parte de la empresa se los identifica más en estratos bajos. En general la calificación del servicio es muy buena, la gente está satisfecha con el servicio que se les brinda y como se los brinda.

## **8. ESTRATEGIAS DE MEJORAMIENTO CON EL FIN DE ATENDER LAS DIFICULTADES QUE ACTUALMENTE SE PRESENTAN EN LA EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO EMAS S.A E.S.P**

A partir de los problemas que se mencionaron en el anterior capítulo se vio la necesidad de solicitar las sugerencias que podrían tener las personas para poder darle solución a estos problemas. Se ve la necesidad de poder crear soluciones para que el servicio sea de calidad en todos los sectores de la ciudad y también para que los beneficiarios del servicio se encuentren cómodos frente a este.

Dentro del estudio que se realizó o trabajo de campo se encontró infinidad de recomendaciones que dan los hogares, locales comerciales y grandes generadores. Unas de estas sugerencias se realizaron con la colaboración de todos los individuos que interactúan en la prestación de este servicio, pero existen otras sugerencias que se podrían decir que son fantasiosas y un poco imposibles dentro de lo que podría estar al alcance de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.** es necesario que aparte de que la empresa se esfuerce por dar todas las soluciones posibles también la comunidad colabore en este proceso.

Si bien existen una variedad de problemas identificados también se presentaron una variedad de recomendaciones para darle solución a estos, se quiso hacer un balance de aquellas peticiones que con el transcurso de la investigación permitirían la realización de algunas estrategias planificadas y realizables para un mejor servicio de aseo en la ciudad de Pasto.

- **Acuerdos con la policía para controlar que no boten basura a las calles:** lo que indica esta sugerencia es que la Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. realice algún tipo de acuerdo con la policía nacional para que estos actúen como controladores del mal manejo de la basura y al mismo tiempo ejerzan su poder para realizar algún tipo de comparendo ambiental
- **Campañas de concientización:** hace referencia a que se debe concientizar y educar a la gente para que saquen la basura en el momento indicado. Así se facilitaría el trabajo del personal que integra a EMAS y se solucionaría el problema en el cual los individuos sacan su basura a deshoras, además el problema de los perros recicladores y mendigos que rompen las basuras. Es decir se debe realizar un trabajo conjunto.
- **Capacitación al personal:** esta capacitación al personal se debe hacer durante toda la existencia de la empresa. Los ciudadanos se refieren a la capacitación en cuanto a la recolección, para que el servicio prestado sea mejor y para que los operarios no dejen residuos en las calles al momento de la recolección.
- **Cobro más bajo:** esta es una recomendación que presentan los propietarios de locales comerciales (locales del centro) y los grandes generadores debido a que la producción de basura aquí es tan grande y se les realiza cobros altos. Pero por decirlo así, también se podría decir que esto es un poco fantasioso, sería como decirles a ellos que bajen los precios de los bienes que ellos producen y venden.

- **Concientizar sobre el reciclaje:** esta es una recomendación que podría ir dentro de las campañas de concientización. Pero se la toma en el sentido que no solo es necesario concienciar a la gente de cómo se debe botar la basura si no que también se debe realizar el proceso de separación de basura reutilizables. Si esto se genera se podría eliminar el problema de los recicladores que andan buscando dentro de la basura.
- **Contacto con la comunidad:** este hace referencia a que EMAS debe llegar más a la comunidad para saber que podría ser lo que les inquieta y escuchar sus quejas. Esto se podría aprovechar para realizar el proceso de concientización de la gente. Este trabajo no solo lo deben realizar los operarios sino también el personal administrativo, por medio de reuniones que llamen grandes cantidades de individuos.
- **Contratar más personal:** este es para mantener más limpias las calles. Esta solución se presenta para que el cubrimiento en cuanto al servicio de la empresa sea total. Este se cree que es uno de las soluciones más fantasiosas debido a que la comunidad no sabe el costo que implicaría contratar más personal, además como ya se lo dijo anteriormente EMAS como empresa debe manejar un punto de equilibrio.
- **Control de Cooemprender:** debe existir un trabajo conjunto entre EMAS y COOEMPRESER para que los recicladores no hagan destrozos sobre la basura que existe en las calles y dejen regado por doquier la basura.
- **Control de zoonosis:** debe existir un trabajo conjunto de EMAS y ZONOSIS. Se refiere a que ZONOSIS debe tener un control animal más amplio para disminuir con la cantidad de perros callejeros que existen y no produzcan el daño al medio ambiente que realizan.
- **Equidad en el servicio:** esta recomendación se refiere a que debe existir una equidad en la prestación del servicio sin importar el estrato o la concentración de ingresos.
- **Más basureros:** se deben implementar más basureros y canastillas de basura para mantener limpias las calles.
- **Más carros:** para los ciudadanos es fácil decir compren o consigan mas, pero no piensan en el costo que tendría la obtención de mas carros, además si se hace esto, implicaría un mayor costo para la empresa, lo que conllevaría a afectar a las personas que reciben el servicio por medio de alzas en el cobro del servicio. No es imposible pero es una recomendación muy fantasiosa.
- **Multas o sanciones:** la ciudadanía recomienda que exista un control sobre el momento en que se saca la basura por eso dice que debe existir una sanción a los individuos que saquen la basura a deshoras.
- **Paciencia de los conductores:** esta hace referencia a que los conductores del carro recolector esperen a que los individuos puedan botar su basura. Si se crea esto se podría perder eficiencia en el proceso de la recolección, lo que generaría pérdida de tiempo y significaría la no llegada del carro a ciertos sectores por qué no alcanzaría.

- **Pasar un poco más tarde:** por lo general es una recomendación que se hace en estratos bajos de la ciudad, a estos estratos el servicio de recolección se les hace en la madrugada, empieza a las 6 A.M., es por esto que se hace esta recomendación. Pero es difícil hacer la recolección a la hora que las personas quieren.

- **Ninguna:** aquí entrarían las personas que no presentaron ningún tipo de problema o queja, es decir estas son las personas que están satisfechas con el servicio. En este capítulo también se procedió a realizar el análisis de los resultados en el trabajo de campo. Es necesario saber cuáles son las recomendaciones que podría tener cada estrato para su sector, es por esto que se utilizara el mismo esquema que se utiliza en el cuarto capítulo para identificar los problemas por estratos, es decir se identificarán las tres recomendaciones más representativas para cada estrato, haciendo el reconocimiento de estas recomendaciones más dinámico.

El siguiente cuadro demuestra situaciones interesantes, si se observa los estratos 1 y 2 son los que ven como principal solución la contratación de más personal con un 28,57% y 23,91% respectivamente, en el estrato 3 se presenta esta recomendación pero baja un puesto, es decir es la segunda mas identificada con un 21,88%, la principal es las campañas de concientización con 27,27%. Si se observa la recomendación campañas de concientización se presenta en los 5 estratos, además entre más alto es el estrato va cogiendo una mayor importancia, en el estrato 1 esta de tercera, en el estrato 2 es la segunda mas identificada, pero en los estratos 3, 4 y 5 se ubica en el primer puesto, lo que se podría decir que esta es la solución principal a muchos problemas que existen dentro del sector residencial.

**Cuadro 20. Recomendaciones Según Estrato**

Puesto	Estrato				
	1	2	3	4	5
1	Contratar más personal (28,57%)	Contratar más personal (23,91%)	Campañas de concientización (28,13%)	Campañas de concientización (27,27%)	Ninguna (50%)
2	Más basureros (21,43%)	Campañas de concientización (17,39%)	Contratar más personal (21,88%)	Multas o sanciones (27,27%)	Campañas de concientización (25%)
3	Campañas de concientización (14,29%)	Ninguna (10,87%)	Ninguna (21,88%)	Ninguna (27,27%)	Multas o sanciones (25%)

Las personas que están satisfechas con el servicio y no presentan ninguna recomendación empiezan a aparecer en el estrato 2 y ubican el tercer puesto hasta el estrato 4, pero en el estrato 5 es en donde se encuentra la mayor cantidad de personas satisfechas con el servicio de aseo, este representa un 50% del estrato, en los estratos 3, 4 y 5 se presentan sugerencias que presentan el mismo nivel de importancia, como por ejemplo en el estrato 3 contratar más personal y ninguna representan el 21,88%, en el estrato 4 se identifica la misma situación pero con las tres recomendaciones, las cuales

representan 27,27% cada una, y en el estrato 5 las campañas de concientización y las multas o sanciones representan 25% cada una.

La anterior explicación se podría decir que en el estrato 3 la respuesta **ninguna** podría ocupar la segunda o tercera posición, o que en el estrato 4 se podría ubicar cualquiera de las tres posiciones. Con lo anterior se puede decir que del estrato 3 al 5 se encuentran muy satisfechos los usuarios con el servicio que se les presta, además se hizo la conclusión de que entre más alto es el estrato más satisfechos se encuentran con el servicio por que el porcentaje de **ninguna** es mayor a medida que sube el estrato.

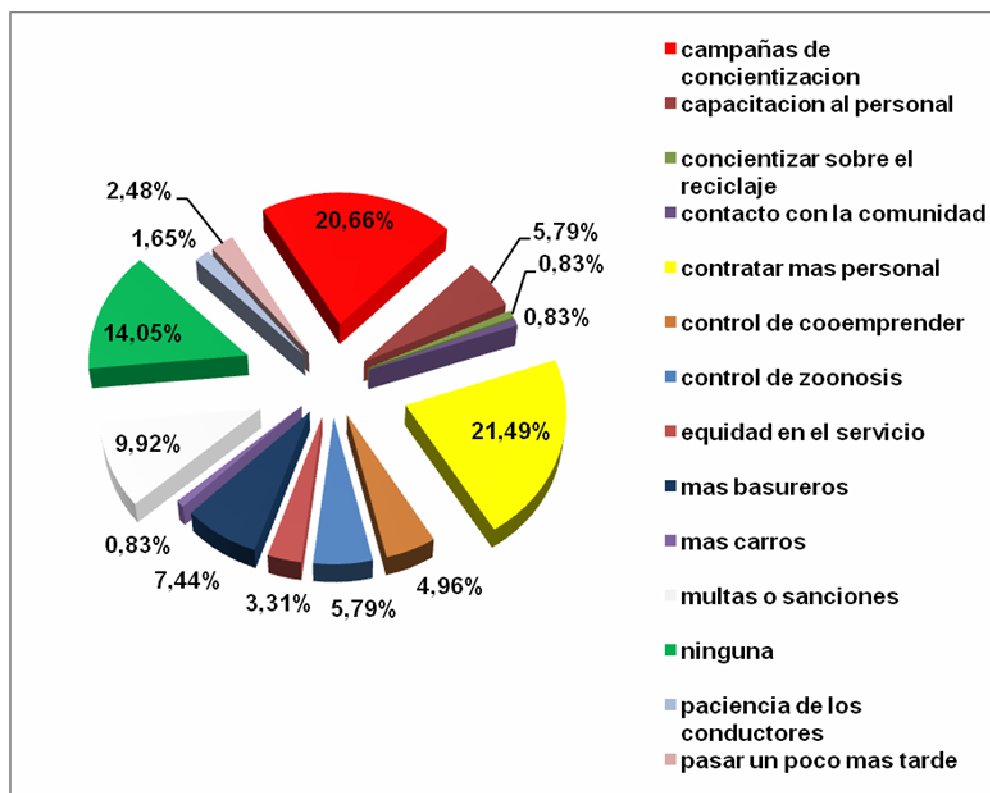
Entre más alto es el estrato menos problemas tienen, lo que conlleva a la no presencia de recomendaciones, una acontecimiento que puede explicar esto sería el buen manejo de la basura por parte de estos estratos y el cuadro demuestra que entre más alto es el estrato mejor es el manejo de la basura. En los estratos 4 y 5 aparece una recomendación muy importante, además que debería ser de gran aplicación porque esta es una forma agresiva de eliminar el mal manejo de la basura, esta recomendación es la aplicación de multas o sanciones.

Si se traslada el análisis al conglomerado de hogares se encontrara el total de las recomendaciones por estrato y de una forma más representativa.

**Cuadro 21. Recomendaciones Del Sector Residencial**

<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>		
<b>RECOMENDACIONES DE LOS HOGARES</b>	<b>Nº DE VECES IDENTIFICADO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACIÓN	25	20,66%
CAPACITACIÓN AL PERSONAL	7	5,79%
CONCIENTIZAR SOBRE EL RECICLAJE	1	0,83%
CONTACTO CON LA COMUNIDAD	1	0,83%
CONTRATAR MÁS PERSONAL	26	21,49%
CONTROL DE COOEMPRENDER	6	4,96%
CONTROL DE ZONOSIS	7	5,79%
EQUIDAD EN EL SERVICIO	4	3,31%
MAS BASUREROS	9	7,44%
MAS CARROS	1	0,83%
MULTAS O SANCIONES	12	9,92%
NINGUNA	17	14,05%
PACIENCIA DE LOS CONDUCTORES	2	1,65%
PASAR UN POCO MAS TARDE	3	2,48%
<b>TOTAL</b>	<b>121</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfica 34. Recomendaciones Del Sector Residencial**



El sector residencial muestra resultados muy interesantes y a la vez como primera medida una recomendación muy fácil de decir pero muy difícil de cumplir, si se tiene en cuenta que la contratación de personal es lo más costoso para una empresa como lo es la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P.** la diferencia entre las dos recomendaciones más solicitadas no es mucha, si se observa la contratación de personal representa un 21,49%, mientras que las campañas de concientización representan un 20,66%, es decir la diferencia entre estas dos es de 0,83%, o en otras palabras la contratación de personal la identificaron una vez más que las campañas de concientización.

Como ya se vio anteriormente la contratación de más personal es exigida por lo general en los estratos 1,2 y3, mientras que las campañas de concientización, la cual debería ser la recomendación principal en todos los estratos y todos los sectores, son identificadas en los estratos 2, 3,4 y 5, con mayor fuerza en los estratos 4 y 5. En el sector residencial también existen individuos que están totalmente satisfechos con el servicio que presta **EMAS**, es así como estos individuos llegan a representar el 14,05% con la respuesta NINGUNA y se ubica en el tercer lugar.

Dentro de las recomendaciones que se han nombrado se puede decir que la más importante es la concientización de la gente por medio de las campañas, si se logra realizar esto se erradicaría muchos problemas que se presentan en el sector residencial, esto llevaría a que los individuos no boten basura a las calles o saquen la basura a



deshoras. Con la erradicación de estos problemas se erradican muchos otros como la participación de perros y recicladores, además los operarios no tendrían problemas en el momento de la recolección. Pero la aplicación de estas campañas de concientización conllevan a que las personas se acerquen bien puede ser a la empresa o en salones comunitarios, lo cual muchas personas no lo van a hacer por “no perder tiempo” o por la misma pereza.

Lo que conlleva a una solución o recomendación más drástica, es aquí donde entra la recomendación de multas o sanciones representando un 9,92%, esta podría ser una gran solución para el mal manejo de la basura. La comunidad es la que exige una solución como esta pero la gran pregunta sería ¿Cómo actuaría el individuo que ha sido multado? Algo que es de gran exigencia es la implementación de canastillas y basureros para eliminar que la gente vote basura en la calle, se hizo referencia a cualquier tipo de desecho pequeño como por ejemplo papeles, empaques de productos comestibles, talegas, etc.

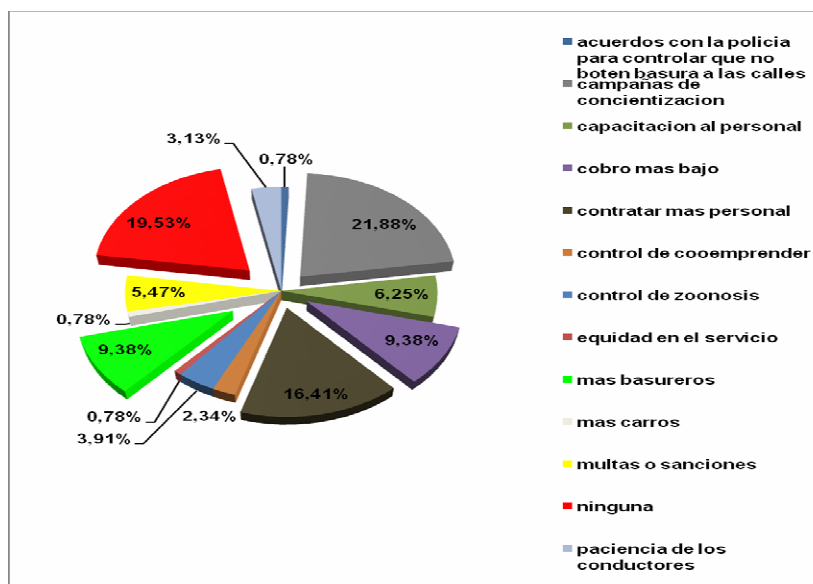
La implementación de basureros y canastillas a existido, el problema es que la gente lo no lo ha notado, además que el vandalismo no permite la permanencia de estos. En el sector residencial se puede nombrar estas recomendaciones como principales existen otras como por ejemplo capacitación al personal, control de zoonosis por medio de comunicación entre las dos entidades, control de coemprender y muchas otras. Pero se podría decir que estas son una extensión de problemas raíz como que la gente bote y saque la basura a las calles. Es decir la principal solución es la concientización de la gente.

Los locales comerciales demuestran respuestas o recomendaciones casi similares se mira que la principal recomendación son las campañas de concientización, además no es de gran sorpresa siendo la principal solución a muchos problemas.

## **Cuadro 22. Recomendaciones Del Sector Comercial**

<b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b>		
<b>RECOMENDACIONES DE LOS LOCALES COMERCIALES</b>	<b>Nº DE VECES IDENTIFICADO</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ACUERDOS CON LA POLICÍA PARA CONTROLAR QUE NO BOTEN BASURA A LAS CALLES	1	0,78%
CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACIÓN	28	21,88%
CAPACITACIÓN AL PERSONAL	8	6,25%
COBRO MÁS BAJO	12	9,38%
CONTRATAR MAS PERSONAL	21	16,41%
CONTROL DE COOEMPRENDER	3	2,34%
CONTROL DE ZONOSIS	5	3,91%
EQUIDAD EN EL SERVICIO	1	0,78%
MAS BASUREROS	12	9,38%
MAS CARROS	1	0,78%
MULTAS O SANCIONES	7	5,47%
NINGUNA	25	19,53%
PACIENCIA DE LOS CONDUCTORES	4	3,13%
<b>TOTAL</b>	<b>128</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfica 35. Recomendaciones Del Sector Comercial**



En cuanto a los locales comerciales las recomendaciones son casi las mismas la única diferencia es que cambian el porcentaje de reconocimiento, por ejemplo en los hogares la principal es la contratación de personal, mientras que en los locales comerciales la principal es o son las campañas de concientización, la cual en los hogares ocupaba el segundo puesto.

Las campañas de concientización representan 21,88% del total de los locales comerciales, además que existe un gran porcentaje de personas que se sienten muy satisfechas con el servicio, estas representan el 19,53% de los locales comerciales las recomendaciones son muy similares a las de los locales comerciales, en tercer lugar se encuentra la contratación de personal, pero las personas que dan esta solución no lo hacen con el mismo fin que lo hacen los que identifican en los estratos 1 y 2 (personal operativo), las personas que identifican esta solución lo hacen con el fin de que las personas que son o sean contratadas se ubiquen como gestores ambientales dándole algún tipo de educación a la comunidad, o que se ubiquen como personas que ejerzan control sobre los infractores. Si se lo ve desde ese punto de vista podría ser una gran solución para erradicar el mal manejo de la basura.

Dentro de este sector aparece lo que es la recomendación de un cobro más barato lo cual es muy ilógico, debido a que en primer lugar la empresa debe costear los gastos que tiene y en segundo lugar el centro de la ciudad recibe un muy buen servicio, es mucho mejor que en cualquier otro lugar de la ciudad. El 9,38% de los encuestados solicitaron un cobro más barato. Este 9,38% también lo recibió la recomendación de la implementación de mas basureros y canastillas, esta recomendación sobre todo en el sector comercial es bastante importante debido a que en este sector la circulación de individuos es masiva, además que esta población que circula en este sector es gran productora de residuos. En los 2 sectores que se han analizado hasta ahora existen grandes similitudes, como por ejemplo las recomendaciones de incrementar personal y la concientización ciudadana aparecen dentro de los tres mas nombrados en los dos sectores, además en estos dos

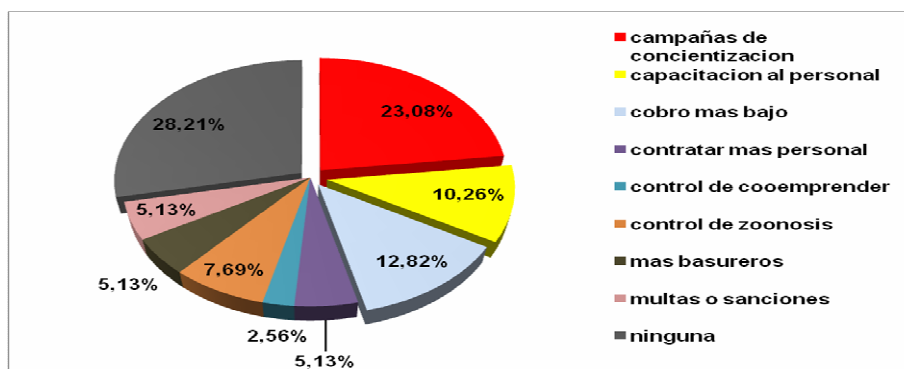
sectores existe un porcentaje representativo de individuos que están muy satisfechos con el servicio.

A continuación se procede a hacer el análisis del último sector el cual presenta un muy buen servicio y también se considera que debe ser atendido de una forma especial debido a que se presentan como los entes que generan la mayor cantidad de basura a causa de sus sistemas masivos de producción. Los grandes generadores presentan los siguientes resultados:

**Cuadro 23. Recomendaciones De Los Grandes Generadores**

FUENTE DE INFORMACIÓN		
RECOMENDACIONES DE LOS GRANDES GENERADORES	Nº DE VECES IDENTIFICADO	PORCENTAJE
CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACIÓN	9	23,08%
CAPACITACIÓN AL PERSONAL	4	10,26%
COBRO MÁS BAJO	5	12,82%
CONTRATAR MÁS PERSONAL	2	5,13%
CONTROL DE COOEMPENDER	1	2,56%
CONTROL DE ZONOSIS	3	7,69%
MAS BASUREROS	2	5,13%
MULTAS O SANCIONES	2	5,13%
NINGUNA	11	28,21%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

**Gráfica 36. Recomendaciones De Los Grandes Generadores**



El sector comercial presenta una gran cantidad de personas satisfechas las cuales no identifican ningún problema, por lo que en este caso no se presenta ningún tipo de recomendación, estos representan el 28,21%. La no recomendación de soluciones se da debido a un manejo muy indicado de la basura por parte de este sector, esto hace referencia a que los grandes generadores mucha de la basura que producen la reutilizan o la reciclan, es decir utilizan al máximo la materia prima e insumos.

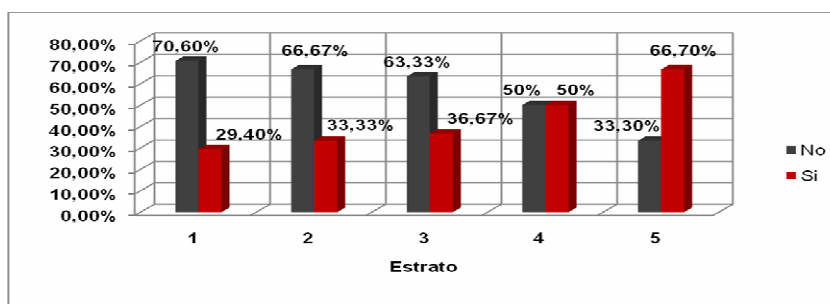
En segundo lugar o se podría decir que la recomendación que más se sugirió fue las campañas de concientización la cual representa el 23,08% del los grandes generadores,

en los 3 sectores esta sugerencia tiene una gran representación, lo cual indica que aunque como empresa **EMAS** podría afrontar cierta cantidad de problemas, el principal no es generado por la empresa sino que se presenta por parte de la ciudadanía y por el mal manejo de la basura por parte de estos, claro está que para que se realice un manejo adecuado de los desechos la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** debe jugar parte importante por medio de acercamiento a la comunidad y no dejar que las personas aprendan solas. Estas 2 respuestas (**NINGUNA** y **CAMPAÑAS DE CONCIENTIZACION**) representan un poco más de la mitad de todo el sector de los grandes generadores (51,29%).

Una recomendación que se presenta en este sector al igual que en el sector de los locales comerciales, pero con más impacto es el de la realización de un cobro más bajo, lo cual es algo muy difícil de cumplir, y tienen toda la razón porque el cobro hacia estos es bastante alto pero es lógico porque la producción de basura es muy alta. Existe la sugerencia para este sector de una capacitación al personal, esto se sugiere debido a que muchas veces en la recolección los operarios dejan residuos, pero es complicado que un operario de recolección se dedique a recoger cada uno de los residuos que hay en la calle, y es aun más complicado si el desorden que encuentran a la hora de la recolección es causado por recicladores o por perros callejeros, esta sugerencia representa el 10,26%.

Los individuos de los diferentes sectores de la ciudad presentan muchas quejas y reclamos, además para estos individuos es muy fácil decir que se hagan las cosas, pero se requiere saber si estos individuos estarían dispuestos a actuar para que se solucionen los problemas que ellos reconocen y que la empresa acate las recomendaciones que estos individuos realizan. La mejor forma en que los individuos pueden actuar es transfiriendo un poco mas de sus ingresos, es decir que paguen un poco más para darle solución a estos problemas. Por eso se realizo la pregunta número 17 en la encuesta la cual se presenta de la siguiente manera: ¿Está usted de acuerdo con un incremento en el valor cobrado por la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** para dar solución a los problemas anteriormente mencionados? Y se encontraron los siguientes resultados:

**Gráfica 37. Incremento De Valor Cobrado Por Un Mejor Servicio Por Estratos**



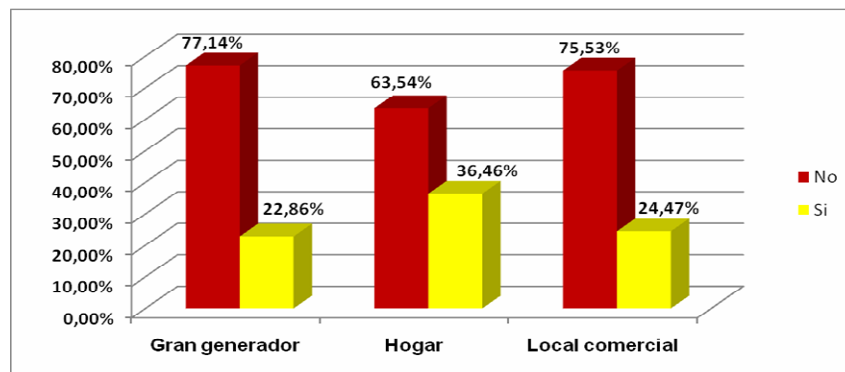
El análisis por estrato a esta pregunta muestra que el **NO** predomina en 3 de los 5 estratos (1, 2 y 3), en el estrato 4 las opiniones están divididas (50:50), el único estrato

que difiere es el 5 en donde la mayoría de los individuos si estarían dispuestos a pagar ese excedente por un mejor servicio. Esto se puede explicar debido a que el estrato 5 presenta unos mejores ingresos que los estratos más bajos, es decir ese excedente puede ser que no les afecte en gran medida como lo haría en los estratos inferiores, en donde es más complicado cumplir con sus obligaciones.

Si se ve desde otro punto de vista resultaría irónico esto debido a que el estrato 5 presenta mejor servicio que los estratos inferiores y por lo tanto un cobro más alto. Los que deberían velar por un mejor servicio deberían ser el estrato 1, 2 y 3 en donde se presentan la mayor parte de problemas en el servicio. Además algo que se podría resaltar de esta grafica es que a medida que se sube de estrato la gente es más positiva, como por ejemplo en el estrato 1 es en donde se encuentra el mayor porcentaje de personas que dijeron que **NO** y en el estrato 5 se encuentra el menor porcentaje, en otras palabras entre más alto es el estrato las personas están aun mas de acuerdo en un incremento en el cobro del servicio para la solución de problemas. Si se observa la tendencia de la respuesta **NO** a medida que el estrato aumenta es decreciente y la tendencia de **SI** es creciente a medida que aumenta el estrato.

Si se toma esta misma pregunta pero se realiza el análisis por fuente de información se encuentra lo siguiente:

**Gráfica 38. Incremento De Valor Cobrado Por Un Mejor Servicio Por Sector**



El conglomerado de hogares muestra algo muy parecido a lo que se ve por sectores, en los estratos el único que tuvo una participación porcentual alta en la respuesta SI fue el estrato 5, el cual no tiene una gran participación en los hogares debido a que son pocos hogares los que hacen parte del estrato 5. Los tres sectores que son identificados en esta investigación tienen una participación muy alta de la respuesta NO si se observa en los hogares representa un 63,54% esto se debe a que los estratos 1, 2 y 3 tienen una participación muy alta de la misma respuesta y estos generan la misma tendencia sobre la respuesta del conglomerado de los hogares. En los locales comerciales representa un 77,14%, lo cual es algo lógico debido a que sobre este sector se hace un cobro alto del servicio.

En los grandes generadores se encuentra la representación más alta de esta respuesta, representado un 77,14%, aunque en este sector existen personas que estarían dispuestas a pagar un poco más por contribuir a solucionar los problemas que presenta el servicio de aseo sería difícil que la mayoría ayudara o contribuya a la solución de problemas, debido a que este sector presenta el cobro más alto que hace sobre este servicio, así que los resultados eran de esperarse.

Teniendo en cuenta que actualmente se desconoce por parte de la comunidad las campañas implementadas por EMAS Pasto con el fin de contrarrestar los problemas anteriormente mencionados, esto sin lugar a dudas obliga a la sociedad a poner en marcha una concientización masiva la cual debe partir de las instituciones municipales, en miras de establecer proyectos educativos que tiendan a un verdadero cambio en el pensamiento de la gente y en una visión prospectiva capaz de trascender en el desarrollo sostenible de la ciudad, propagando elementos de sustentabilidad los cuales puedan ser comprendidos por las generaciones futuras y que se encuentren sujetos a una pedagogía que se establezca en las instituciones públicas y privadas.

La erradicación de puntos críticos, el aumento de servicios de recolección como el de puerta a puerta y la cantidad de atenciones en los servicios de recolección y barrido se pueden considerar como aptos desde el punto de vista de la empresa, el problema según lo analizado radica en la falta de educación de las personas, por ejemplo, no se puede solicitar mayores dispositivos o canastillas en las calles para depositar la basura, cuando estos entre 2007 y 2008 han aumentado entre un 38% según información de EMAS Pasto en su documento de la Asamblea General de Accionistas, es argumentar necesidades bajo una cortina de humo que la misma comunidad pone por medio de el desinterés en la preservación del medio ambiente.

De igual manera la capacitación del personal debe ir de la mano con la de la comunidad, en un proceso de desarrollo; si este se lo analiza desde el punto de vista de la producción en este caso la recolección y el barrido de las zonas de la ciudad, el desarrollo no se mide por la mayor eficiencia de una empresa a la hora de reducir la brecha de residuos producidos con los recolectados porque sería poner en disputa los aspectos de la productividad con la psicología de las personas.

De igual forma cabe señalar que la educación desde cualquier punto de vista es un proceso enriquecedor para la sociedad, este sin embargo surte sus efectos en el largo plazo, entonces es posible considerar que para el presente es necesario implementar una normatividad que radique en una mayor concientización. Esta a través de sanciones y multas para los infractores que saquen sus residuos en los días y horarios que no corresponden con el fin de ir poco a poco disminuyendo estos juicios y propugnando en esta medida métodos más sociales que se desarrollen desde los pequeños núcleos sociales y que se transmitan mediante el poder de la convivencia.

El enfoque de desarrollo local permite entender que para que la política de una empresa de servicios públicos en este caso de aseo, se nutra a través de sus estrategias, es necesario que sea una acción común, implementada en los barrios de la ciudad y que busque no solo fomentar la educación de los ciudadanos sino la capacidad de los mismos para dar a conocer sus quejas frente a esta de manera participativa y democrática, con el

fin de considerar la pertinencia o no del sistema tarifario, los horarios de recolección y el comportamiento de los funcionarios y las labores que desempeñan.

A manera de gestión empresarial EMAS Pasto ha buscado internamente solucionar las diversas disparidades administrativas, sociales, y ambientales que ha tenido como inconvenientes a partir de su creación. Para tal fin y ante la insuficiente formación y capacitación tanto personal como, profesional y técnica de gran parte del personal que constituye EMAS Pasto se implemento para la vinculación de personal con base en la selección acorde a los perfiles solicitados, entorno a esto se hizo necesaria la realización de pruebas psicotécnicas, visita domiciliaria, entrevista e inducción y entrenamiento que le posibilite a la empresa mejorar la estabilidad de las personas, su sentido de pertenencia y la productividad de la empresa. De igual manera la elaboración del manual de principios, valores y políticas éticas, con la participación de todos los colaboradores de EMAS Pasto, el cual se encuentra reglamentado y socializado.

Pese a la desconfianza de no tener una estabilidad laboral, teniendo como referencia que el personal temporal y contratista son la q tienen mayor porcentaje de participación en el total de la planta de personal se ha propiciado la vinculación de personal que se encontraba como contratistas para que hagan parte del personal de nomina de EMAS Pasto. El cual se refleja al ser en el año 2006 95 personas de carácter contratista y en 2007 59 personas, en este sentido y manera de gestión administrativa en el año 2006 59 personas hacían parte del personal de nomina en su totalidad de EMAS Pasto y en el año 2007 pasaron a ser parte de este personal 83 en total.

De igual manera ante la falta de unificación y acuerdo entre las cooperativas de trabajadores, hacia finales de 2007 se logro crear, con la participación conjunta de las bases de dichas organizaciones EMAS Social S.A, como una medida de mejoramiento de la calidad de vida de los escobitas y operarios; también como manejo del riesgo de intermediación laboral.

Esto posibilito a través de la unificación de criterios y la sensibilización a través de talleres de concientización un consenso que permitiera acoger a estas cooperativas de trabajo asociado que prestaban los servicios de barrido y recolección con la intención de buscar un mejor bienestar de quienes las constituyen y una mejor calidad de vida. EMAS Social S.A cuenta con una participación accionaria del 8% de la totalidad.

Ante las dificultades en el sistema de facturación se realizo una inversión de USD\$ 170 mil con el fin de efectuar a través del sistema de facturación OPEN SMARTFLEX como solución a los inconvenientes tecnológicos y operativos que se venían presentando desde años atrás y que en términos administrativos y financieros permitiría mayor competitividad y mejor servicio al usuario.

## 9. CONCLUSIONES

La Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S. posee dentro de su planta operativa muchas personas que por sus bajos niveles educativos deberían estar haciendo parte del sector informal de la economía o podrían encontrarse desempleadas, es decir EMAS genera un tipo de empleo formal y por ende es una empresa que pertenece al sector formal de la economía, el personal que integra esta organización se divide en tres tipos de personal, entre los cuales se encuentran: el personal directivo (tiene menor número de empleados, es el encargado de la toma de decisiones y los individuos que hacen parte de este personal poseen el nivel educativo más alto), personal administrativo (desempeña funciones como contabilidad, análisis financiero, registros y manejo de las bases de datos,) y personal técnico-operativo(se encarga de todas las labores operacionales, cuenta con el mayor número de personal y tienen el nivel educativo más bajo), los cuales se encuentran diferenciados por el nivel educativo como también por la remuneración salarial, los tres tipos de personal son importantes en este estudio pero el que más demostró tener diversidad en muchos tipos de variables (edad, genero, estado civil, educación, etc.) fue el personal técnico-operativo. Con los resultados de esta investigación se presentó una situación interesante debido a que EMAS es una empresa que no discrimina a las personas por su edad a lo que se refiere para la selección de trabajos, es decir la situación que se presenta es que EMAS tiene personas que trabajan con ellos con edades mayores a los 50 años, lo cual es algo muy importante porque en vez de discriminar a las personas las ayuda.

En otras empresas la discriminación se puede hacer hasta por el estado civil que puede presentar una persona, la ayuda que les hace esta empresa a sus trabajadores es muy agradecida por los mismos, ya que estas personas no solo viven en pobreza extrema sino que también tienen cierta cantidad de personas a cargo, en algunos casos muy extremos hasta 14 personas. En la educación de las personas que integran el personal técnico-operativo se encuentra una situación preocupante debido a que la gran parte de estas personas solo han llegado a cursar hasta quinto de primaria, aunque el segundo dato más alto es aun más preocupante debido a que son las personas que nunca han cursado un año de educación, se puede resaltar la existencia de individuos que han terminado la secundaria, es decir terminaron el grado 11, y de hecho con flexibilidad de horarios de la empresa hay algunos individuos que han seguido educándose haciendo parte de las personas que integran la educación superior. La situación en la que se encuentra la educación de las personas que integran el personal técnico-operativo es muy preocupante, esto se debe a que la gran parte de estas personas solo han llegado a cursar hasta quinto de primaria, aunque el segundo dato más alto es aun más preocupante debido a que son las personas que nunca han cursado un solo año de educación. Lo importante es que existen individuos que han terminado la secundaria, es decir terminaron el grado 11, y de hecho con flexibilidad de horarios por parte de la empresa hay algunos individuos que han seguido educándose haciendo parte de las filas de las personas que integran las filas de la educación superior. Aparte de los tres tipos de personal existe otro tipo que es contratado entre diciembre y enero se, el cual es llamado personal temporal, este se contrata para cubrir la sobreoferta de basura que es generada por turistas y los mismos ciudadanos en fechas navideñas, año nuevo y carnavales, entre 2006 y 2007 el personal técnico-operativo tiene una caída significativa en el número de individuos que lo integran, esto se debe a que desde 2005 se empezó a utilizar la



barredora mecánica la cual hace más eficiente el proceso de barrido y generó un desplazamiento de personal, lo bueno es que EMAS en la ciudad cumple un papel muy importante a la sociedad, y además en sus manos se encuentra el bienestar y la salubridad de toda la ciudadanía. La Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P es una empresa más grande, con mayor número de trabajadores, con mayor infraestructura y maquinaria que la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPRENDER la cual es una empresa pequeña que tiene poca infraestructura, maquinaria y utiliza casi un tercio de la demanda laboral que utiliza EMAS.

EMAS como toda empresa presenta debilidades y fortalezas, en este caso la empresa presenta ciertos problemas los cuales son identificados por los individuos, los problemas que se mencionan es la falta de canastillas de basura, falta de personal, el mal manejo de la basura, entre otros. En cuanto a las canastillas de basura hay 2 fuentes de información (hogares y grandes generadores) que en su gran mayoría no están satisfechos con la cantidad de canastillas en sus sectores, mientras que los locales comerciales en su gran mayoría están satisfechos, esto se debe a que el sector en que se ubican es el centro de la ciudad, algo similar sucede con la cantidad de personal, los 2 que no están satisfechos con la cantidad son los hogares y los grandes generadores, mientras que los locales comerciales si están satisfechos con la cantidad de personal, lo cual se debe a que en el centro la frecuencia de barrido y recolección es la más alta de toda la ciudad. Las personas que fueron encuestadas deciden donde debe ir el personal es por eso que los hogares le dan gran importancia al barrido de vías, mientras que los locales comerciales y los grandes generadores le dan su importancia al control sobre infractores, dándoles responsabilidad a los individuos que realizan un mal manejo de la basura. aparte de los 2 problemas (canastillas y personal) que se les menciona a los encuestados ellos reconocen los siguientes: la calidad del servicio varía según estrato, cobro muy alto, falta de campañas educativas, falta de cultura ciudadana, falta de cultura de reciclaje, falta de pertenencia, frecuencia baja de barrido y limpieza, ineficiencia en el servicio, la gente arroja basura a las calles, la gente que saca la basura la noche anterior, la gente saca la basura a las calles y esquinas, la no preservación del medio ambiente, los operarios dejan residuos en la recolección, pasan muy temprano, perros que riegan la basura, Recicladores que riegan la basura y la recolección rápida. En los hogares los problemas por estrato presentan resultados interesantes debido a que a medida que se incrementa el estrato los problemas van pasando de ser problemas de la empresa a ser problemas de la sociedad, además entre más alto es el estrato menos problemas presenta, en el sector comercial le dan gran importancia a los problemas de la falta de personal, la gente arroja basura a las calles y la gente que saca la basura la noche anterior, y por último los grandes generadores le dan una mayor prioridad al problema de cómo maneja la gente la basura, es decir la gente vota basura a las calles y también le dan gran importancia al cobro, debido a que este es alto en este sector. La conclusión más importante que se le puede hacer a las dificultades que presenta la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P sería la existencia de 2 problemas, los cuales son: la gente arroja basura en las calles y la gente saca la basura la noche anterior, se dice que son los problemas principales por que estos conllevan a muchos otros problemas, pero aunque la empresa presente ciertos problemas o dificultades se puede decir que la calificación en general del servicio de aseo es muy buena, la gente está satisfecha con el servicio que se les brinda y como se los brinda, además se considera que los problemas que son por parte de la empresa se los identifica más en los estratos bajos.

Los individuos encuestados dan una serie de recomendaciones para darles solución a los problemas, de las cuales se podría cumplir o realizar algunas, mientras que otras son fantasiosas hasta imposibles para que se puedan cumplir, las recomendaciones que dan los encuestados para darles solución a los problemas son: acuerdos con la policía para controlar que no boten basura a las calles, campañas de concientización, capacitación al personal, cobro más bajo, concientizar sobre el reciclaje, contacto con la comunidad, contratar más personal, control de COOEMPRESER, control de zoonosis, equidad en el servicio, más basureros, más carros, multas o sanciones, paciencia de los conductores y pasar un poco más tarde. En los hogares los 2 estratos más bajos, es decir los estratos 1 y 2 le dan prioridad a contratar más personal, mientras que los estratos que le siguen le dan la prioridad a la realización de campañas para concientizar a las personas sobre el manejo de la basura, en el conglomerado de hogares aparece la realización de multas y sanciones. Para el sector comercial las recomendaciones son las mismas que en el sector residencial (campañas de concientización y contratar más personal), pero con la diferencia que en el sector comercial se le da mayor prioridad a las campañas de concientización, con las cuales se puede erradicar muchos problemas. Los grandes generadores aparte de reconocer las mismas recomendaciones que los otros también presentan una más, la cual no se presenta con gran fortaleza en los otros sectores, esta es la realización de un cobro más bajo lo que afecta mucho a este sector pero se cree que es algo difícil de realizar.

En el análisis de un incremento en el cobro para mejorar el servicio se encuentran resultados interesantes debido a que entre más alto es el estrato, el porcentaje de los individuos que dicen que no pagarían mas va disminuyendo, es decir entre más alto es el estrato las personas están aun mas de acuerdo en un incremento en el cobro del servicio para la solución de problemas, los tres sectores que son identificados en esta investigación tienen una participación porcentual muy alta en la no participación de un incremento del cobro de la tarifa, o en otras palabras no están de acuerdo con un incremento en el valor cobrado. Los individuos que hicieron parte de esta investigación reconocen gran número de problemas y mencionan muchos tipos de recomendaciones para darles solución a estos problemas, pero no quieren colaborar de forma financiera para erradicarlos, existe un desconocimiento enorme con respecto al reciclaje y los diversos procedimientos que en los hogares podrían contribuir a mejorar el manejo de residuos sólidos producidos y que facilitarían el trabajo de los empleados de EMAS Pasto, así como contribuirían a una disminución en los costos debido a que no implicaría tanto la separación de los mismos.

Se debe considerar que la incidencia de una empresa prestadora de un servicio en el desarrollo socioeconómico de una comunidad está determinada por varios aspectos, si en primer lugar se tiene en cuenta la parte laboral se debe considerar el entorno empresarial y comercial que contribuye e incide en el dinamismo de esta variable.

Para el caso de EMAS Pasto se debe señalar que es importante su participación en la demanda laboral de la ciudad de Pasto dado la escasa participación de sectores empresariales e industriales en la generación de fuentes de empleo; en este sentido la contribución desde el punto de vista socioeconómico es significativa si se tiene en cuenta que gran parte de esta población que conforma el personal de EMAS Pasto tiene un bajo nivel educativo y una edad la cual en las condiciones de competencia del mercado laboral

de una economía relegan de cualquier posibilidad de aspiración y estabilidad por medio de un empleo.

Entonces existe una incidencia directa sobre el desarrollo socioeconómico de la ciudad si se enmarca dentro de un entorno el cual brinda posibilidades de mejores condiciones de vida a través de la obtención de un salario, la atención de prestaciones sociales y la posibilidad de mejorar su estándar educativo y personal a través de la formación pedagógica que propende a desarrollar ciudadanos que el caso de interactuar con la comunidad serían más cordiales y atentos a las necesidades y requerimientos que cada día la comunidad necesita como usuario de un servicio que influye en la imagen de una ciudad y en la salubridad de sus habitantes.

Al permanecer una tendencia que simpatice por otorgar una mayor estabilidad económica a los trabajadores por medio de nombramientos, la participación de la mujer en condiciones de equidad y la atención a personas vulnerables social y económicamente; se genera confianza administrativa y por ende estabilidad interna que se relaciona a la incertidumbre de una economía escasamente productiva y dependiente del sector público para su dinamismo.

Al desarrollar la investigación en un marco de la Economía Ambiental, fue pertinente realizar un análisis teniendo en cuenta dos contribuciones que la empresa EMAS Pasto como empresa prestadora del servicio de aseo realiza a la ciudadanía, en este caso el tratamiento de los residuos que produce la ciudadanía y por otro lado las campañas de concientización.

Primero se debe considerar que la captación de mayor personal, planta, equipos y tecnología está sujeta al incremento poblacional o de viviendas de la ciudad de Pasto así como al aumento de la cantidad de residuos sólidos producidos por la comunidad tanto hogares, empresas o industrias.

Esto da a entender en el caso de lo obtenido de la investigación que los nuevos requerimientos tanto de mano de obra como tecnológicos de EMAS Pasto no están acordes a un proceso de desarrollo ambiental de la ciudad. Lo anterior se deduce si se tiene en cuenta que para un proceso conjunto y en pro de la sociedad este se debe fundamentar principalmente en la cultura ciudadana, la concientización con el medio ambiente y la pedagogía encaminada a enseñar a las nuevas generaciones la importancia del manejo de las basuras, los recursos que se tienen y el sentido de pertenencia por una ciudad.

Si bien la inversión en tecnología encargada de realizar procesos más eficientes en el tratamiento de residuos sólidos y los derivados que estos producen implican la captación de mano de obra cualificada y el mejoramiento de la infraestructura, se debe considerar que estas exigencias van acorde al volumen de residuos que cada día produce una sociedad y el ritmo que a medida del tiempo tiene una ciudad para hacer un mayor control en la producción de los mismos.

Entonces se consideraría que las medidas resultarían físicamente productivas ya que se contaría con procesos mas eficientes y competitivos desde el punto de vista empresarial, sin embargo a nivel socioeconómico y ambiental esto tiende a atenuar un fenómeno como es la contaminación ya que no se está optando por el camino correcto que es el civismo y educación de los ciudadanos.

Así de igual manera cabe preguntarse si en materia de costos resultaría en un mediano a largo plazo invertir en tecnología o en pedagogía, pedagogía que en materia de costos podría resultar menos costosa y socialmente más productiva para el desarrollo socioeconómico y ambiental de la ciudad que a medida del tiempo y por medio de la educación repercute de manera apropiada en la formación de ciudadanos conscientes con su ciudad y el medio ambiente que tanto lo exige.

## 10. RECOMENDACIONES

Para que la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A. E.S.P. pueda erradicar muchos de los problemas que presenta debe empezar por la gente que recibe el servicio, es decir se debe concientizar y educar a la gente para que saquen la basura en el momento indicado, la concientización se podría hacer por medio de acercamiento a los individuos, esto se podría realizar por medio de operarios puerta a puerta, o también por medio de reuniones en los barrios, puede ser en los parques o en sus respectivos salones comunales, u otra alternativa podría ser la reunión de líderes comunitarios para que así a su vez estos líderes le transmitan a sus vecinos la información que les dio la empresa sobre el manejo de la basura, la realización de estas campañas se realizaran para facilitar el trabajo del personal técnico-operativo y además se solucionaría el problema en el cual los individuos sacan la basura a deshoras, como también el problema de los perros, los recicladores y mendigos que rompen las talegas de basura.

La solución de todos estos problemas es importante pero la mayoría de los problemas que se mencionan surgen debido a un problema que se cree que es el principal, el cual tiene que ver con que la gente arroja basura a las calles, este problema conlleva a muchos otros problemas que han sido mencionados por los encuestados, de aquí sale la principal recomendación debido a que a este problema es al que se le debe dar solución de forma inmediata o antes de pensar en solucionar algún otro problema. La importancia de convenios con otras organizaciones que operan para controlar todo tipo de irregularidades es importante, es por eso que se puede realizar algún tipo de convenio con la policía nacional para que estos puedan castigar a los individuos cuando realicen un mal manejo de la basura, además del mal manejo de la basura, la policía nacional debe controlar el vandalismo o los vándalos que destruyen muchas de las canastillas de basura, la forma correcta para castigar a estos individuos sería por medio de la realización de comparendos ambientales o multas a los individuos que no cumplan las leyes. La policía nacional no es la única organización que puede hacer algún tipo de acuerdo, además hay otras organizaciones que pueden controlar algunos factores (perros y los recicladores) que afectan a EMAS, las otras instituciones con las que también se deben hacer acuerdos son: la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COEMPREDER y ZONOSIS, las cuales tienen control sobre los recicladores y los perros respectivamente. Con COEMPREDER para que los recicladores no hagan destrozos sobre la basura que existe en las calles y con ZONOSIS para tener un control animal más amplio. Para darle solución a los problemas que tiene la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P es necesario la existencia de una colaboración de los individuos que reciben el servicio, además debe existir un trabajo conjunto entre la empresa, la sociedad y las instituciones de control que operan en la ciudad.

Como recomendación es muy importante la existencia de un incremento en el personal, pero se debe ubicar de forma correcta a estos individuos que puedan llegar a hacer parte de la empresa, en este orden de ideas es importante un incremento en el personal pero no en el de operarios, sino que se debería hacer el incremento de personal para controlar el manejo de la basura, es decir realizar un control sobre infractores más amplio, conjuntamente con un incremento se debe realizar una adecuada capacitación al personal, la cual se debe hacer durante toda la existencia de la empresa a trabajadores

antiguos como a nuevos, esta recomendación es para que el servicio prestado sea mejor y para que los operarios realicen de forma correcta su trabajo. Para facilitar la recolección y el problema de los recicladores también es necesario capacitar a los individuos que reciben el servicio para que conozcan y realicen el proceso de separación de basura reutilizables (reciclaje), estas capacitaciones se deben hacer por medio de reuniones que llamen grandes cantidades de individuos, además las personas que conforman la Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P deben llegar más a la comunidad para saber que podría ser lo que les inquieta y escuchar sus quejas, no debe ser solo el personal técnico-operativo el que tiene que hacer el acercamiento con los individuos, sino que también deben asistir las personas que hacen parte del personal directivo y el personal administrativo.

En base a la investigación se considera pertinente establecer en la pedagogía de escuelas y colegios la educación ambiental como parte de la formación académica de los estudiantes, teniendo en cuenta fenómenos como el cambio climático, la mala utilización de recursos hídricos, y la proliferación de la contaminación por vía de los desechos que se arrojan a las cuencas, las calles y el ecosistema.

Esta pedagogía debe estar constituida por una formación personal direccionada a la sensibilización por el medio ambiente a través de la fomentación de la cultura del reciclaje, el control sobre la producción de residuos sólidos y la difusión en la comunidad de una cultura considerada con los recursos naturales y su mantenimiento, el sentido de pertenencia por una ciudad y la creación de un pensamiento que trascienda de manera drástica en las generaciones futuras.

Esta implementación en las escuelas y colegios debe ir de la mano de la acción que como empresa EMAS Pasto realiza a través de los Gestores Ambientales en los barrios y zonas de la ciudad. Para hacer esto posible se deben unificar criterios tanto de EMAS Pasto como de la Alcaldía Municipal, Secretaria de Educación y CORPONARIÑO, estos como entes que instruyan y participen económicamente en la imperiosa labor por fomentar a través de los planteles educativos una cultura ciudadana.

Es importante que la inversión que realiza la empresa EMAS Pasto en convenio con otras instituciones este dirigida a dos aspectos, en primer lugar como medida inminente para el control en la emanación de gases contaminantes del relleno solitario por la concentración de los residuos sólidos y los lixiviados provenientes de los mismos, para este aspecto se debe estimular la inversión en investigación que tienda a indagar situaciones similares en ciudades con altos niveles de contaminación y que debido a las exigencias del cambio climático y de acuerdos como el tratado de Kioto se han visto obligadas a reducir los niveles de contaminación y a hacer tratamientos de mayor nivel tecnológico en el manejo de los residuos sólidos y las consecuencias de su procesamiento, tal es el caso de países asiáticos y europeos.

Por otro lado la implementación de una normatividad para hogares, empresas, establecimientos comerciales e industrias se debe considerar en base a un promedio en el pesaje de residuos sólidos producidos en un tiempo determinado para cada división y que este como medida prematura a reducir la producción de la misma actué de manera

directa a través de un valor o porcentaje monetario implícito de una mayor o menor producción de estos residuos.

Cabe señalar que esta medida se toma de manera imperante ante las exigencias ambientales y la necesidad de reducir el fenómeno de la contaminación; de esta manera es necesario que de manera conjunta se instaure como una medida a largo plazo la formación y sensibilización de la comunidad.

## BIBLIOGRAFÍA

CEPAL. Balance preeliminar de las economías de América Latina y el Caribe. Naciones Unidas 2006. 230 p.

CORPONARIÑO. Plan de Gestión Ambiental y regional. 2002-2012 CORPONARIÑO. San Juan de Pasto. 270 p.

EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P. Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) 2007-2022. San Juan de Pasto, mayo de 2007. 90 p.

EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO DE PASTO S.A. E.S.P. Portafolio de Servicios Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P. Servicios Ambientales. Centro Integrado de Tecnología Ambiental. 82 p.

MAX-NEEF, Manfred. Desarrollo a Escala Humana. Montevideo-Uruguay: NORDAN Comunidad, 1993. 360 p.

MI NARIÑO "Donde el verde es de todos los colores". Pasto, Nariño: Universidad de Nariño, 1997. 1 CD-ROM Multimedia. Investigación, diseño y programación: Saavedra Paz Luís Eduardo, Zarama Sarralde Edgar Javier.

REVISTA CAMBIO. El RELLENO sanitario, un parque ecológico del carnaval. 20 de octubre de 2003. 120 p.

SEN, Amartya. Desarrollo y Libertad: Los Fines y Los Medios del Desarrollo: Planeta. 2000. 233 p.

SUÁREZ Gómez, Claudia Inés: Gestión Ambiental. Problemática y gestión de residuos sólidos peligrosos en Colombia. En: Revista INNOVAR journal. Revista de Ciencias Administrativas y sociales. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. N° 015; (ene.-jun., 2000); 85 p.

TCHOBANOGLIOUS, George. Gestion Integral De Residuos Sólidos. Volúmen 1 p. 47-48, MC GRAW HILL, 188 p.



## NETGRAFÍA

Disponible en:

<http://www.eumed.net/libros/2005/efb/8b.htm>.

<http://www.cambio-climatico.com/los-10-paises-que-mas-contaminan>

[http://www.estudiosdeldesarrollo.net/colección\\_america\\_latina/sustentabilidad/sustentabilidad9.pdf](http://www.estudiosdeldesarrollo.net/colección_america_latina/sustentabilidad/sustentabilidad9.pdf)-

[http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/2008-03-31/articulo-web-nota\\_interior\\_porta-4054572.html](http://www.portafolio.com.co/economia/economiahoy/2008-03-31/articulo-web-nota_interior_porta-4054572.html)

<http://www.emaspasto.com/contenido/historia1.html>

[http://www.itm.edu.co/informacion%20academica/archivo%20docentes/.../manejo%20integral%20de%20residuos\\_solidos](http://www.itm.edu.co/informacion%20academica/archivo%20docentes/.../manejo%20integral%20de%20residuos_solidos).

<http://www.foro.org.co/docum/documentos/actores-sociales-y-desarrollo-local-fs.pdf>.

<http://sine-die.blogspot.com/2007/05/nuestro-futuro-comun-y-la-comision.html>

<http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/mhdeco.htm>

[http://es.wikipedia.org/wiki/thomas\\_malthus](http://es.wikipedia.org/wiki/thomas_malthus)

# **ANEXOS**

**ANEXO A. Formato de Encuesta**



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA  
SAN JUAN DE PASTO**

**ENCUESTA SOBRE INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA**

**Encuestado (a):** Población que recibe la prestación del servicio de aseo por parte de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**

**Encuestadores:** Hernán Darío Burbano Díaz y Rubén Darío González Arturo, Estudiantes del programa de Economía.

**Tema de la Encuesta:** Incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico de la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo comprendido 2004 hasta el año 2008.

**NOTA:** La información recolectada de la presente entrevista tiene únicamente fines académicos.

**ENCUESTA Nº** \_\_\_\_\_

**ESTRATO** \_\_\_\_\_ **INDUSTRIA** \_\_\_\_\_ **LOCAL COMERCIAL** \_\_\_\_\_ **SEXO** \_\_\_\_\_

1. ¿Cómo cataloga usted el servicio prestado por la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P?**

- Excelente \_\_\_\_\_
- Bueno \_\_\_\_\_
- Regular \_\_\_\_\_
- Malo \_\_\_\_\_

2. Según su opinión. ¿La **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** cumple con los horarios establecidos para la recolección de basuras?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

3. En el momento de sacar la basura usted los hace:

- En el momento \_\_\_\_\_

- Una hora antes \_\_\_\_\_
  - Tres horas antes \_\_\_\_\_
  - Seis horas antes \_\_\_\_\_
  - La noche anterior \_\_\_\_\_
4. ¿Cree usted que la frecuencia con que pasa el camión recolector es suficiente para mantener limpia esta zona?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
5. ¿Cree usted que el barrido de vías y calles de esta zona es suficiente?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
6. ¿Tiene conocimiento sobre los programas que la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** realiza?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
  - Cuales \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. ¿Está de acuerdo con la facturación conjunta de los servicios de agua y aseo?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
  - Por que \_\_\_\_\_
8. ¿Está conforme con el valor que paga por el servicio de aseo?
- Si \_\_\_\_\_
  - No \_\_\_\_\_
  - Por que \_\_\_\_\_
9. De 1 a 5 califique la prestación del servicio de aseo por parte de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P**, 5 como el valor más alto y 1 el más bajo
- 1 \_\_\_\_\_
  - 2 \_\_\_\_\_
  - 3 \_\_\_\_\_
  - 4 \_\_\_\_\_
  - 5 \_\_\_\_\_
10. ¿Sabe usted en qué consiste el reciclaje?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

11. ¿Separa usted los desechos orgánicos del papel, el vidrio y el cartón, ubicándolos a estos en distintos recipientes?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_
- Porqué \_\_\_\_\_

12. ¿Considera usted que los basureros y canastillas ubicadas en las calles son suficientes?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

13. ¿Cree usted que debería existir más personal de aseo?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

14. ¿Si usted cree que debería haber mas personal de aseo donde lo consideraría adecuado?

- Barrido de vías \_\_\_\_\_
- Recolección de residuos \_\_\_\_\_
- Control sobre Infractores \_\_\_\_\_
- Personal administrativo \_\_\_\_\_
- Educadores y Gestores Ambientales \_\_\_\_\_
- Otros \_\_\_\_\_ Cuales? \_\_\_\_\_

15. ¿Cuáles son los problemas que usted identifica en la prestación del servicio de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P?** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

16. ¿Qué sugeriría para mejorar estos problemas? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

---

---

---

17. ¿Está usted de acuerdo con un incremento en el valor cobrado por la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** para dar solución a los problemas anteriormente mencionados?

- Si \_\_\_\_\_
- No \_\_\_\_\_

• Observaciones \_\_\_\_\_

---

---

---

**GRACIAS**

## ANEXO B. Formato de Entrevista



### UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS PROGRAMA DE ECONOMIA SAN JUAN DE PASTO

#### ENTREVISTA SOBRE INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

**Entrevistado(a):** Trabajadores y Personal de tipo Ambiental, Técnico y Administrativo EMAS S.A. E.S.P.

**Entrevistadores:** Hernán Darío Burbano Díaz y Rubén Darío González Arturo, Estudiantes del programa de Economía.

**Tema de la Entrevista:** Incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico de la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo comprendido 2004 hasta el año 2008.

**NOTA:** La información recolectada de la presente entrevista tiene únicamente fines académicos.

#### ENTREVISTA

1. ¿Cree usted que se ha vinculado más personal a la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P?
2. ¿En cuanto al medio ambiente, cree usted que es suficiente el trabajo realizado por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P?
3. ¿Qué aspectos dificultan el buen desempeño de la prestación del servicio de aseo por parte de EMAS?
4. ¿Existen planes o estudios de mejoramiento y de capitalización realizados por la empresa?
5. ¿Qué campañas ha adelantado la empresa con el fin de fomentar el reciclaje?
6. ¿Qué beneficios se les otorga a las personas empleadas por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P?
7. ¿Qué dificultades afronta para cumplir adecuadamente con sus funciones?
8. ¿Qué sugiere para mejorar la situación anterior?
9. ¿Su nivel de satisfacción con la Empresa es?
10. ¿El ingreso que recibe le permite satisfacer de buena manera sus necesidades?

## ANEXO C. Formato de Entrevista



### UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS PROGRAMA DE ECONOMIA SAN JUAN DE PASTO

#### ENTREVISTA SOBRE INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

**Entrevistado(a):** Personal administrativo de EMAS S.A. E.S.P.

**Entrevistadores:** Hernán Darío Burbano Díaz y Rubén Darío González Arturo, Estudiantes del programa de Economía.

**Tema de la Entrevista:** Incidencia de la **Empresa Metropolitana de Aseo de Pasto EMAS S.A E.S.P** al desarrollo socioeconómico de la ciudad de San Juan de Pasto en el periodo comprendido 2004 hasta el año 2008.

**NOTA:** La información recolectada de la presente entrevista tiene únicamente fines académicos.

#### ENTREVISTA

1. ¿Considera usted que el servicio aseo prestado por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P ha contribuido al desarrollo de la ciudad de San Juan De Pasto?
2. ¿Qué aportes a la sociedad cree usted que ha traído la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P con su funcionamiento?
3. ¿Cómo cree usted que ha sido la evolución de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A E.S.P en cuanto a la generación de empleo en el municipio en los últimos 5 años?
4. ¿Qué estrategias ha implementado la empresa para que junto al desarrollo de su razón social se haya buscado la conservación del medio ambiente en el municipio en los últimos 5 años?
5. ¿Qué estrategias posee la empresa para involucrar a la población vulnerable en la demanda laboral?
6. ¿En cuanto al medio ambiente, cree usted que es suficiente el trabajo realizado por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P?
7. ¿Qué aspectos dificultan el buen desempeño de la prestación del servicio de aseo por parte de EMAS?



8. ¿Existen planes o estudios de mejoramiento y de capitalización realizados por la empresa?
9. ¿Qué campañas ha adelantado la empresa con el fin de fomentar el reciclaje?
10. ¿Qué beneficios se les otorga a las personas empleadas por la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS S.A. E.S.P?