

**ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA  
REDUCCIÓN DEL SUBSIDIO AL SERVICIO PUBLICO DOMICILIARIO  
DE ASEO EN LA CIUDAD DE PASTO, 2009.**

**VANESSA NATHALY GRANJA GARCIA  
MARIA PATRICIA ZAMBRANO MIRANDA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

**ESTUDIO SOBRE EL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA  
REDUCCIÓN DEL SUBSIDIO AL SERVICIO PUBLICO DOMICILIARIO  
DE ASEO EN LA CIUDAD DE PASTO, 2009.**

**VANESSA NATHALY GRANJA GARCÍA  
MARÍA PATRICIA ZAMBRANO MIRANDA**

**Trabajo de grado presentado para optar al título de economista.**

**ASESOR:  
RAMÓN ANTONIO BASTIDAS UNIGARRO  
ECONOMISTA**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS  
PROGRAMA DE ECONOMIA  
SAN JUAN DE PASTO  
2010**

## **NOTA DE RESPONSABILIDAD**

“Las ideas y conclusiones aportadas en este trabajo de grado, son responsabilidad exclusiva de los autores”

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

## NOTA DE ACEPTACION

---

---

---

---

---

---

---

Jurado

---

Jurado

---

Asesor

San Juan de Pasto, Agosto de 2010.

## **AGRADECIMIENTOS**

Hoy culmina una nueva etapa en nuestras vidas y tenemos la satisfacción del deber cumplido, en este momento llega la hora de agradecer a todas aquellas personas que aportaron en esta etapa, dedicamos este logro a esas personas que en todos los momentos de la vida siempre nos acompañan, nuestros padres quienes nos brindan su apoyo de manera incondicional, el compartir nuestras tristezas y triunfos que durante todo el camino de la carrera se fueron presentando, a nuestros compañeros con quienes compartimos cada uno de esos momentos de alegría, agradecemos su compañía su incondicionalidad y sus consejos cuando cada una lo necesitaba por último a nuestra institución y docentes que acompañaron nuestro proceso de formación durante estos cinco años.

## **RESUMEN**

La idea central del trabajo de investigación realizado a continuación muestra un análisis socioeconómico de la población del municipio de Pasto y la importancia que tiene la asignación de subsidios a la población de más bajos recursos como lo estipula la constitución, todo ello a través de la fijación de tarifas en la prestación de los servicios públicos domiciliarios en especial en la empresa prestadora del servicio público domiciliario de aseo, cuyo nombre es Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS PASTO S.A. E.S.P.), análisis que se presenta bajo seis escenarios donde se enseña el impacto de los subsidios tienen en la comunidad como también un posible escenario de solución en caso de presentarse algún desmonte en su totalidad.

## **ABSTRACT**

The main idea of this research work developed below shows a socioeconomic analysis of the population of the municipality of Pasto and the importance of subsidies allocation to lower-income population as stipulated in the constitution, all through the establishment of rates on the provision of public services, especially in the state-owned waste collection company, whose name is Empresa Metropolitana de Aseo (EMAS PASTO S.A. E.S.P.), analysis which is presented under six scenarios where it is intended to teach the impact of the subsidies on the community as well as a possible solution scenario in case of disposal as a whole.

## CONTENIDO

|  | Pág.      |
|--|-----------|
| <b>GLOSARIO</b>  | <b>17</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN.</b>   | <b>22</b> |
| <b>JUSTIFICACIÓN.</b>  | <b>23</b> |
| <b>1. GENERALIDADES</b>  | <b>24</b> |
| 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA                                   | 24        |
| 1.1.1 Antecedentes.  | 24        |
| 1.1.2 Situación Actual.  | 26        |
| 1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.                                  | 29        |
| 1.2.1 Formulación General.                                     | 29        |
| 1.2.2 Formulación Específica.                                  | 29        |
| 1.3 OBJETIVOS.   | 29        |
| 1.3.1 Objetivo General.  | 29        |
| 1.3.2 Objetivos Específicos.                                   | 30        |
| 1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.                                 | 30        |
| 1.5 METODOLOGÍA.   | 30        |
| 1.5.1 Población y Muestra.                                     | 30        |
| 1.5.1.1 Población.   | 30        |
| 1.5.1.2 Muestra.   | 30        |
| 1.5.1.3 Diseño de procedimientos y métodos.                    | 31        |
| <b>2. MARCO REFERENCIAL.</b>                                   | <b>33</b> |
| 2.1 MARCO TEÓRICO  | 33        |
| 2.1.1 Origen y Evolución de la Noción de Servicio Público.     | 33        |
| 2.1.2 Concepto de Servicio Público.                            | 34        |
| 2.1.2.1 De la parte económica del servicio público             | 36        |
| 2.1.3 Papel del Estado.  | 36        |
| 2.1.4 Los Servicios Públicos Caso Colombiano.                  | 37        |
| 2.1.5 La Subsidiaridad en los Servicios Públicos.              | 38        |
| 2.1.6 La Estratificación Social.                               | 43        |
| 2.1.7 Estratificación Como Mecanismo de Equidad y Solidaridad. | 43        |
| 2.1.7.1 Clasificación de estratos.                             | 45        |
| 2.1.7.2 Variables y factores de estratificación.               | 46        |
| 2.1.7.3 Fases del proceso de estratificación.                  | 46        |

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| 2.1.7.4   | Método estadístico para la clasificación de estratos.   | 46        |
| 2.1.7.5   | Cálculo del estrato.  | 46        |
| 2.1.8     | Las Tarifas Para los Servicios Públicos Domiciliarios.  | 47        |
| 2.2       | MARCO CONTEXTUAL  | 49        |
| 2.2.1     | Descripción de la Localidad y Población Estudiada.  | 49        |
| 2.2.1.1   | Ubicación geoGráfico.   | 49        |
| 2.2.1.2   | Climatología.   | 50        |
| 2.2.1.3   | Aspectos demográficos.  | 51        |
| 2.2.1.4   | Características socioeconómicas.  | 51        |
| 2.2.1.4.1 | Vivienda.   | 51        |
| 2.2.1.4.2 | Educación.  | 52        |
| 2.2.1.4.3 | Salud.  | 52        |
| 2.2.1.4.4 | Población sisbenizada y carnetizada.  | 53        |
| 2.2.1.4.5 | Población según necesidades básicas insatisfechas.  | 54        |
| 2.2.1.5   | Estratificación socioeconómica del municipio  | 54        |
| 2.2.2     | Servicio Público de Aseo.   | 55        |
| 2.2.2.1   | Del servicio público de aseo en el municipio de Pasto.  | 56        |
| 2.2.2.2   | Recursos humanos planta y equipo.   | 57        |
| 2.3       | MARCO NORMATIVO.  | 58        |
| 3.        | <b>DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA POBLACIÓN DE LOS ESTRATOS I, II Y III EN LA CIUDAD DE PASTO.</b> | <b>61</b> |
| 3.1       | ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.   | 61        |
| 3.2       | ASPECTOS ESPECÍFICOS.   | 66        |
| 3.3       | ASPECTOS EMAS.  | 70        |
| 4.        | <b>ESTRUCTURA TARIFARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIOS DE ASEO FRENTE A LA ASIMETRÍA DE ESTRATIFICACIÓN.</b>      | <b>73</b> |
| 4.1       | ASIGNACIÓN TARIFARIA.   | 73        |
| 4.1.1     | Estructura Tarifaria.   | 74        |
| 4.2       | ESTUDIO DE COSTOS PARA PASTO.   | 75        |
| 4.2.1     | Costos de Recolección y Transporte.   | 77        |
| 4.2.2     | Costos de Disposición Final.  | 77        |
| 4.2.3     | Costo Fijo de Manejo de Recaudo.  | 78        |
| 4.2.4     | Costo Variable de Manejo de Recaudo.  | 78        |

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| 4.3       | ACTUALIZACIÓN DE COSTOS.  | 79         |
| 4.3.1     | Ajustes Esperados por Productividad.  | 81         |
| 4.3.2     | Costos de Referencia por Usuario.   | 81         |
| 4.3.3     | Factores de Producción.   | 83         |
| 4.4       | CALCULO DE COSTOS POR COMPONENTE A 2009.  | 84         |
| 4.4.1     | Calculo de Tarifas.   | 84         |
| 4.5       | ASIGNACIÓN DE SUBSIDIOS.  | 85         |
| 4.6       | ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACIÓN.   | 86         |
| 4.6.1     | Análisis General de la Estratificación.   | 87         |
| 4.6.2     | Estratificación Municipal.  | 88         |
| 4.6.3     | Estratificación de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS<br>Pasto.  | 89         |
| 4.6.4     | Análisis del Conflicto.   | 91         |
| <b>5.</b> | <b>CAPITULO IV: IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA<br/>REDUCCIÓN DEL SUBSIDIO A LOS ESTRATOS I, II Y III.</b>   | <b>92</b>  |
| 5.1       | ESCENARIO A SEPTIEMBRE DE 2009.   | 92         |
| 5.2       | ESCENARIO CON DESMONTE TOTAL DE SUBSIDIOS.  | 93         |
| 5.3       | ESCENARIO DE TRANSICIÓN HACIA EL AJUSTE SEGÚN<br>ACTA 097 DE EMAS O ETAPA FINAL.                          | 95         |
| 5.4       | ESCENARIO LEGAL (LEY 142 DE 1994).  | 99         |
| 5.5       | ESCENARIO CON DESMONTE PARCIAL DEL APOORTE<br>SOLIDARIO DE LOS ESTRATOS V, VI, INDUSTRIAL Y<br>COMERCIAL. | 101        |
| 5.6       | ESCENARIO PROPUESTO.  | 104        |
| <b>6.</b> | <b>CONCLUSIONES.</b>  | <b>108</b> |
| <b>7.</b> | <b>RECOMENDACIONES.</b>   | <b>110</b> |
|           | <b>BIBLIOGRAFÍA.</b>  | <b>112</b> |
|           | <b>NETGRAFÍA.</b>   | <b>114</b> |
|           | <b>ANEXOS</b>   | <b>116</b> |

## LISTA DE TABLAS

|   | Pág. |
|---|------|
| <b>TABLA 1.</b> Estratificación Urbana Municipio de Pasto (EMAS)21                            | 28   |
| <b>TABLA 2.</b> Estratificación Urbana Municipio de Pasto (OPM)                               | 28   |
| <b>TABLA 3.</b> Clasificación de Estratos en Pasto.   | 45   |
| <b>TABLA 4.</b> Zonas climáticas del municipio de Pasto.                                      | 50   |
| <b>TABLA 5.</b> Déficit de vivienda por estrato 1993-2005 de Pasto.                           | 52   |
| <b>TABLA 6.</b> Red de salud municipio de Pasto.  | 53   |
| <b>TABLA 7.</b> Capacidad instalada a nivel consultorios médicos, año 2003.                   | 53   |
| <b>TABLA 8.</b> Institutos hospitalarios del Municipio de Pasto.                              | 53   |
| <b>TABLA 9.</b> Relación poblacional sisbenizada y carnetizada de Pasto.                      | 54   |
| <b>TABLA 10.</b> Indicadores NBI, miseria y analfabetismo de Pasto.                           | 54   |
| <b>TABLA 11.</b> Estratificación por sectores económicos de Pasto.                            | 55   |
| <b>TABLA 12.</b> Inmuebles Maquinaria y equipos EMAS Pasto.                                   | 57   |
| <b>TABLA 13.</b> Indicadores de Funcionamiento de EMAS Pasto.                                 | 57   |
| <b>TABLA 14.</b> Actividades económicas que desarrollan las familias de Pasto en su vivienda. | 68   |
| <b>TABLA 15.</b> Estratificación de Pasto para EMAS, beneficiados del subsidio.               | 73   |
| <b>TABLA 16</b><br>Estratificación de Pasto para EMAS, aportantes al subsidio.                | 74   |
| <b>TABLA 17.</b> Servicio de barrido en el municipio de Pasto.                                | 76   |
| <b>TABLA 18.</b> Resumen de costos máximos por componentes del servicio de aseo 2004.         | 79   |

|  |    |
|--|----|
| <b>TABLA 19.</b> Resumen de costos por componentes del servicio de aseo, adoptados por EMAS 2004.                | 79 |
| <b>TABLA 20.</b> Índices y variaciones económicas 2004-2009.   | 80 |
| <b>TABLA 21.</b> Resumen de costos máximos por componentes de prestación del servicio de Aseo 2009.              | 80 |
| <b>TABLA 22.</b> Resumen de costos por componentes del servicio, adoptados por EMAS 2009.                        | 80 |
| <b>TABLA 23.</b> Costos de referencia máximos por componente del servicio.                                       | 81 |
| <b>TABLA 24.</b> Resumen de la producción de residuos en el Municipio de Pasto.                                  | 82 |
| <b>TABLA 25.</b> Resumen producción barrida recogida.  | 82 |
| <b>TABLA 26.</b> Toneladas aforadas de residuos en el Municipio de Pasto.  | 82 |
| <b>TABLA 27.</b> Factor de ponderación por suscriptor.   | 83 |
| <b>TABLA 28.</b> Factores de producción de residuos pequeños productores del Municipio de Pasto.                 | 83 |
| <b>TABLA 29.</b> Factor de Producción para el cálculo de residuos.   | 83 |
| <b>TABLA 30.</b> Costos de referencia por componente del servicio prestado por EMAS Pasto S.A. E.S.P.            | 85 |
| <b>TABLA 31.</b> Porcentajes adjudicados a estratos subsidiables.  | 85 |
| <b>TABLA 32.</b> Porcentaje de aporte solidario por estrato.   | 86 |
| <b>TABLA 33.</b> Nuevos porcentajes de subsidios acta 097 junta directiva EMAS.                                  | 86 |
| <b>TABLA 34.</b> Comparativo de estratificación del municipio de Pasto. Oficina de Planeación Municipal vs EMAS. | 87 |
| <b>TABLA 35.</b> Estructura tarifaria del servicio de aseo en la ciudad de Pasto a septiembre de 2009.           | 93 |
| <b>TABLA 36.</b> Estructura tarifaria sin subsidios al servicio público de aseo.                                 | 94 |

|   |     |
|---|-----|
| <b>TABLA 37.</b> Estructura tarifaria servicio de aseo, EMAS periodo de transición a Diciembre de 2009.               | 96  |
| <b>TABLA 38.</b> Estructura tarifaria, etapa final a diciembre de 2010 (Acta 097 EMAS Pasto)                          | 97  |
| <b>TABLA 39.</b> Estructura tarifaria servicio de aseo, según factores de subsidio (Ley 142).                         | 100 |
| <b>TABLA 40.</b> Estructura tarifaria con desmonte parcial del aporte solidario, estratos V y VI al servicio de aseo. | 102 |
| <b>TABLA 41.</b> Valores de subsidios y aportes, según sentencia 2006-00025 (16078) de 2010.                          | 106 |
| <b>TABLA 42.</b> Asignación tarifaria servicio de aseo para el Municipio de Pasto con propuesta de la investigación.  | 107 |

## GRÁFICOS

|  | Pág. |
|--|------|
| <b>GRÁFICO 1.</b> Distribución poblacional del Municipio de Pasto, estratos I, II y III. | 62   |
| <b>GRÁFICO 2.</b> Población conforme con el estrato asignado.                            | 62   |
| <b>GRÁFICO 3.</b> Carácter de la vivienda en los estratos I,II y III.                    | 63   |
| <b>GRÁFICO 4.</b> Costo de arrendamiento por estrato en el Municipio de Pasto.           | 63   |
| <b>GRÁFICO 5.</b> Número de personas por vivienda en cada estrato.                       | 64   |
| <b>GRÁFICO 6.</b> Número de familias por vivienda.                                       | 64   |
| <b>GRÁFICO 7.</b> Número de personas que trabajan por vivienda.                          | 65   |
| <b>GRÁFICO 8.</b> Población con Sisben, E.P.S. y A.R.S.                                  | 65   |
| <b>GRÁFICO 9.</b> Carácter del trabajo Municipio de Pasto.                               | 66   |
| <b>GRÁFICO 10.</b> Ingresos Familiares según estrato.                                    | 67   |
| <b>GRÁFICO 11.</b> Ingresos Familiares según carácter del trabajo.                       | 67   |
| <b>GRÁFICO 12.</b> Ingresos Familiares vs Gastos mensuales.                              | 69   |
| <b>GRÁFICO 13.</b> Clasificación del servicio de aseo en el Municipio de Pasto.          | 70   |
| <b>GRÁFICO 14.</b> Calificación de las tarifas cobradas por el servicio de aseo.         | 71   |
| <b>GRÁFICO 15.</b> Pago Oportuno del servicio de aseo.                                   | 71   |
| <b>GRÁFICO 16.</b> Carácter de la empresa EMAS Pasto S.A. E.S.P.                         | 72   |
| <b>GRÁFICO 17.</b> Estratificación Oficina de Planeación Municipal Alcaldía de Pasto.    | 88   |
| <b>GRÁFICO 18.</b> Estratificación Municipal según EMAS.                                 | 89   |
| <b>GRÁFICO 19.</b> Variación monetaria en el valor a pagar por los usuarios,             |      |

|   |     |
|---|-----|
| escenario con desmonte de subsidios.  | 95  |
| <b>GRÁFICO 20.</b> Variación porcentual etapa de transición.  | 96  |
| <b>GRÁFICO 21.</b> Variación monetaria etapa de transición.   | 97  |
| <b>GRÁFICO 22.</b> Variación porcentual etapa final.  | 98  |
| <b>GRÁFICO 23.</b> Variación monetaria etapa final.   | 98  |
| <b>GRÁFICO 24.</b> Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto en la etapa final.  | 99  |
| <b>GRÁFICO 25.</b> Variación porcentual Ley 142 del 94.   | 100 |
| <b>GRÁFICO 26.</b> Variación monetaria Ley 142 del 94.  | 101 |
| <b>GRÁFICO 27.</b> Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto, según Ley 142 de 1994.   | 101 |
| <b>GRÁFICO 28.</b> Variación porcentual en subsidios otorgados a estratos I, II y III y aportes solidarios de los estratos V, VI, industrial y comercial. | 103 |
| <b>GRÁFICO 29.</b> Variación monetaria a pagar con los nuevos factores de aportes solidarios.   | 103 |
| <b>GRÁFICO 30.</b> Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto con nuevos factores de aportes solidarios.  | 104 |

## ANEXOS

|  | Pág. |
|--|------|
| <b>ANEXO A.</b> Encuesta a usuarios del servicio de aseo en la ciudad de Pasto, estratos I, II y III.                        | 117  |
| <b>ANEXO B.</b> Entrevista a funcionario de la alcaldía municipal de Pasto acerca del servicio de aseo.                      | 119  |
| <b>ANEXO C.</b> Índices para el cálculo y actualización de tarifas - servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. | 120  |
| <b>ANEXO D.</b> Salario Mínimo Mensual Legal Vigente.  | 121  |
| <b>ANEXO E.</b> Estructura tarifaria a septiembre de 2009.   | 122  |
| <b>ANEXO F.</b> Estructura tarifaria aportes a septiembre de 2009.   | 125  |
| <b>ANEXO G.</b> Estructura tarifaria sin subsidios.  | 126  |
| <b>ANEXO H.</b> Estructura tarifaria en periodo de transición de octubre a enero de 2010.                                    | 127  |
| <b>ANEXO I.</b> Estructura tarifaria según acta 097 EMAS Pasto.  | 128  |
| <b>ANEXO J.</b> Estructura tarifaria según propuesta.  | 129  |
| <b>ANEXO K.</b> Estratificación de pasto 2010.   | 130  |

## GLOSARIO

**Aporte solidario:** Es la diferencia entre el valor que se paga por un servicio público domiciliario y el costo económico de referencia, cuando éste costo es menor que el pago que efectúa el usuario o suscriptor.

**Aprovechamiento:** Proceso en el que se da un manejo integral de los residuos sólidos, donde los materiales que se logran recuperar son reincorporados al ciclo económico y productivo de manera eficiente, a través de la reutilización, como es el caso del reciclaje, la incineración con fines de generación de energía, el compostaje o cualquier otra modalidad que conlleve beneficios sanitarios, ambientales y / o económicos en una sociedad.

**Bien meritorio:** Derecho que es inherente a las personas, es decir que son derechos que tiene la persona desde su nacimiento por el simple hecho de integrar la sociedad, sin importar si tienen o no la capacidad de pagarlos. Estos se crean mediante diferentes acuerdos constitucionales.

**Disposición final:** es entendido como el proceso de aislar y localizar los residuos sólidos, en especial los no aprovechables, en forma definitiva, en lugares especialmente seleccionados y diseñados para evitar la contaminación, y los daños o riesgos a la salud humana y al medio ambiente.

**Empleo formal:** Es aquel empleo que lo genera el Estado o las empresas privadas, este empleo tributa al estado; es sujeto de estadística y cumple una serie de requisitos estipulados por el estado brindando toda clase de garantías a los empleados, es legal.

**Empleo Informal:** Es aquél empleo que, aunque no realice actividades ilícitas puede anclar en la ilegalidad ejemplo vendedor ambulante, limpiaparabrisas, entre otras; además es un empleo el cual no cumple con los requisitos exigidos por el estado tanto en la remuneración como en protección social que se estipula en la ley.

**Estratificación:** Se entiende como un instrumento de equidad para el cobro de los servicios públicos y es la mejor manera para determinar a quién deben ir orientados los subsidios y programas sociales, además se entiende como la herramienta que permite crear conciencia de pago redistributiva, para que aquellos que posean mas puedan pagar cuotas más altas por los servicios públicos y así ayudan a subsidiar a los que menos posean permitiéndose así que todos los servicios lleguen a toda la población.

**Estrato Bajo:** El sistema de vivienda predominante en este estrato es el de áreas o barrios sin planes bien definidos. Las viviendas son entregadas en obra negra para ser terminadas por sus propietarios. Por lo general, son casas

independientes de bahareque o viviendas en construcción, aunque es común encontrar inquilinatos o cuartos con un alto grado de hacinamiento (3 ó más hogares por vivienda).

La mayoría de las viviendas ubicadas en este estrato cuentan con uno o más servicios básicos: energía eléctrica y/o acueducto y/o alcantarillado, predominando el uso común de estos por tratarse, en general de casas de inquilinato.

Por lo general las áreas o barrios que conforman estas viviendas están situadas en la periferia urbana y disponen de algunas vías públicas sin pavimentar y escasos medios de transporte.

**Estrato Medio Bajo:** Son barrios construidos acorde a la distribución original de la ciudad. En algunos casos ajustados a determinados planes de construcción. Están constituidos por viviendas con fachadas repelladas y pintadas.

Son por lo general casas independientes con muros de ladrillo o bloque de cemento, techos de placa de cemento. Teja de zinc o de eternit y pisos en materiales sintéticos, cemento o baldosín.

Las viviendas pertenecientes a este estrato cuentan con todos los servicios públicos básicos, incluyendo el teléfono en algunos hogares, aunque es posible encontrar en la mayoría de los barrios redes de teléfono público. Predomina el uso exclusivo de los servicios sanitarios.

Los barrios que constituyen estas viviendas se ubican en zonas centrales, alrededor de la zona comercial o en la periferia urbana, sin llegar a constituir conjuntos residenciales. Poseen vías de comunicación pavimentadas y medios de transporte urbano.

**Estrato Medio:** Lo conforman barrios residenciales centrales acorde a la distribución original de la ciudad, ajustados en algunos casos a planes de construcción de firmas de contratistas. Predominan el tipo de vivienda independiente o apartamentos completamente terminados y con materiales durables (muros de ladrillo o bloque de cemento repellados y pintados, techos de placa de cemento, teja de barro o de eternit y pisos de materiales sintéticos, cemento o baldosín y en ocasiones madera).

Las viviendas cuentan con infraestructura para todos los servicios básicos incluidos el teléfono, los cuales son de uso exclusivo para cada vivienda.

En su mayoría son viviendas construidas en zonas aledañas al centro de la ciudad con vías pavimentadas y facilidad de transporte.

**Estrato Medio Alto:** Al estrato medio alto pertenecen las viviendas ubicadas en barrios residenciales construidos generalmente por firmas de contratistas, con todas las comodidades incluidas las zonas verdes. Son casas independientes con

muros de ladrillo o bloque de cemento, techo de placa de cemento, teja de barro y pisos de madera o materiales sintéticos, en la mayoría de los casos alfombrados, cuentan con infraestructura para todos los servicios públicos y son de uso exclusivo del hogar.

Los ingresos que reciben las familias que habitan las viviendas de este estrato, les permiten llevar un alto nivel de vida y disponen de toda una gama de artículos electrodomésticos para el hogar, además de vehículo propio para uso particular.

Estos barrios disponen de amplias zonas verdes y de recreación, vías pavimentadas, parqueaderos y grandes facilidades de acceso.

**Estrato Alto:** En el estrato alto se encuentran las viviendas ubicadas en conjuntos residenciales los cuales son construidos por firmas de contratistas, o son viviendas individuales construidas por arquitectos independientes y al gusto de cada propietario, estas viviendas cuentan con todas las comodidades siendo independientes unas de las otras mediante zonas verdes y en algunas ocasiones también por un cercado de hierro. Estas casas están construidas con muros de ladrillo o bloque de cemento, techo de placa de cemento, teja de barro y pisos de madera materiales sintéticos o alfombrados, cuentan con infraestructura para todos los servicios públicos y son de uso exclusivo del hogar.

Los ingresos que reciben las familias pertenecientes a este estrato, permiten llevar un alto nivel de vida como disponer de un sin número de artículos electrodomésticos para el hogar, además de vehículo propio para uso particular.

Estos barrios disponen de amplias zonas verdes y de recreación, vías pavimentadas, parqueaderos y grandes facilidades de acceso.

**Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo:** Son cuentas especiales dentro de la contabilidad de los municipios, distritos y departamentos, a través de las cuales se contabilizarán exclusivamente los recursos destinados a otorgar subsidios a los servicios públicos domiciliarios.

**Recolección:** Es el proceso de recoger los residuos sólidos de uno o varios generadores efectuada por la persona prestadora del servicio.

**Régimen tarifario:** Por régimen tarifario debe entenderse el conjunto de normas y relaciones específicas que se construyen en una institución determinada, en un momento dado, para organizar el cobro de tarifas por la prestación de un servicio público de manera equitativa a la sociedad.

**Servicio de aseo:** servicio de recolección municipal de residuos, principalmente sólidos, del transporte, tratamiento, aprovechamiento y disposición final de tales residuos

**Servicios Públicos Centralizados:** El artículo 365 superior en su inciso 2°, delimita el régimen jurídico para los servicios públicos, que será fijado por la ley, así como las competencias por parte del Estado directa o indirectamente, comunidades organizadas o por los particulares, a nivel centralizado o descentralizado.

**Servicios Públicos Domiciliarios:** “Son aquellos que se prestan a través de sistemas de redes físicas o humanas, con puntos terminales en las viviendas o sitios de trabajo de los usuarios y cumplen la finalidad específica de satisfacer las necesidades esenciales de la persona”<sup>1</sup>, estos se encuentran estipulados en la ley 142 de 1994 como: Acueducto, Energía Eléctrica, Aseo, Alcantarillado, Distribución de Gas combustible, telefonía pública básica conmutada, y la telefonía móvil en el sector rural.

Adicionalmente, existe una clasificación, según la competencia de los entes territoriales, siendo entonces servicios públicos nacionales, departamentales, municipales, y de los territorios indígenas.

**Servicios Públicos Esenciales:** Según la Asamblea Nacional Constituyente, son aquellos servicios que deben concentrarse de manera prioritaria a los cometidos estatales, de policía, seguridad civil, de justicia, educación básica y defensa nacional, es decir, los servicios públicos esenciales son todas aquellas actividades de las cuales se derivan prestaciones vitales o indispensables para la vida de la comunidad. Este tipo de servicios son un derecho fundamental, de libertad pública y están constitucionalmente protegidos.

**Servicios Públicos Nacionales y Locales:** El artículo 356 constitucional, indica que la ley debe fijar los servicios públicos a cargo de la nación, y los entes territoriales, y el 367, señaló que los servicios públicos domiciliarios serán a cargo de los municipios y los departamentos cumplen funciones de apoyo; la ley 142/94, estableció las competencias territoriales, (art. 6,7 8).

**Subsidiaridad:** Se dice que la subsidiariedad se presenta en una sociedad abierta, una sociedad libre, una sociedad plural y autogestionaria, además es de carácter de complementariedad y ayuda por parte de la comunidad de mayores ingresos a las comunidades de menores ingresos y es en este procesos donde la comunidad debe ayudar más donde hay mayor necesidad.

**Subsidio:** Se entiende por subsidio la diferencia entre el valor que un usuario o suscriptor paga por el consumo básico del servicio público domiciliario y su costo económico de referencia, cuando tal costo es mayor que el pago que efectúa el usuario o suscriptor.

---

<sup>1</sup> Ibíd. Pág. 129.

**Transferencia:** Es la actividad de trasladar los residuos sólidos de un vehículo a otro por medios mecánicos, evitando el contacto manual y el esparcimiento de los residuos.

**Transporte:** actividad de trasladar los residuos desde el lugar de generación hasta el sitio de transferencia o disposición final.

**Tratamiento:** Es el conjunto de operaciones, procesos técnicas mediante los cuales se modifican las características de los residuos sólidos incrementando sus posibilidades de reutilización o para minimizar los impactos ambientales y los riesgos para la salud humana.

## INTRODUCCIÓN

El Estado Colombiano ha establecido por obligación constitucional la dotación de servicios públicos domiciliarios a toda la población, permitiendo así aspirar a mejores condiciones de vida mediante el disfrute de la cantidad y calidad suficientes. Ahora bien, con el proceso de modernización del Estado colombiano se comienza un régimen de descentralización administrativa, donde a cada municipio se lo responsabiliza para que garantice la prestación de los servicios públicos de manera eficiente y eficaz.

Es así como el municipio de Pasto se encarga de vigilar que la prestación de los servicios públicos, se lleve a cabo de acuerdo a lo estipulado en la ley; para la prestación de estos servicios se realiza un cobro por parte de las empresas en el cual se incluye un subsidio a los estratos más vulnerables de la población del municipio de Pasto, permitiéndoles así tener acceso a estos servicios y lograr un mejor nivel de vida.

La siguiente investigación parte de un diagnóstico de la situación económica y social de la población del municipio perteneciente a los estratos beneficiados con el subsidio al pago del servicio público de Aseo, para ello se desarrollaron unos antecedentes de carácter departamental y municipal que permitieron entender como se ha venido desarrollando la prestación del servicio domiciliario de aseo y la incidencia en el desarrollo de la ciudad.

De igual manera se tuvo en cuenta la metodología que se utiliza para la estratificación de las diferentes viviendas y los elementos que se tienen en cuenta para llevar a cabo la subsidiaridad en el cobro del servicio de aseo, a través de las tarifas en los estratos I, II y III. Para ello, se tomó como referencia la legislación pertinente al igual que el régimen de servicios públicos domiciliarios y el régimen tarifario, lo cual permitió obtener mayor información acerca del tema de investigación y por consiguiente realizar un análisis de la incidencia que los subsidios tienen en la población más vulnerable.

Por último, se desarrolló un análisis comparativo de diferentes escenarios propuestos por las investigadoras, donde se refleja cómo la aplicación de diferentes porcentajes de subsidios en el servicio público de Aseo afectan los ingresos de las familias en estudio, de acuerdo con lo planteado en diferentes ocasiones por la empresa prestadora del servicio (desmonte total del subsidio y disminución gradual de los porcentajes), con lo cual se formuló una propuesta donde se hace referencia a un porcentaje óptimo de subsidios que beneficien a las familias de los tres estratos, así como también a la empresa. Posteriormente se plantearon algunas conclusiones y recomendaciones derivadas de la presente investigación.

## JUSTIFICACIÓN

La Constitución Política de Colombia contempla la consolidación del bien común por parte del Estado, el cual está determinado en parte mediante una adecuada creación y prestación ininterrumpida de los servicios públicos; cabe aclarar que cuando se hace referencia a la prestación de los servicios públicos, se hace énfasis en el logro de un bienestar general que permita mejorar la calidad de vida de la población, lo cual implica que no se deba encaminar esta actividad a un beneficio particular.

La ciencia económica como ciencia social tiene la obligación de llevar a cabo investigaciones sobre los diferentes problemas que afecten social y económicamente a la población, por tanto como profesionales en economía, es de vital importancia aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera en la presente investigación; con el fin de conocer las implicaciones que tiene sobre los habitantes del municipio de Pasto, los subsidios que se aplican actualmente en el servicio de aseo al momento de pagar las tarifas y poder proporcionar alternativas de solución que estén enfocadas en beneficio de la sociedad y de la región.

Esta investigación inicia con la problemática expuesta por la empresa prestadora del servicio de aseo EMAS S.A. ESP., quien entrega un comunicado en el mes de mayo, donde plantea llevar a cabo el desmonte de los subsidios a los estratos I, II y III, justificándose en el mal momento financiero por el que atraviesa la empresa, hecho que afectará el desarrollo integral de la comunidad y, en mayor medida a los estratos más vulnerables. Ahora bien, teniendo en cuenta que aproximadamente un 70% de la población del municipio de Pasto se encuentra ubicada en los estratos I, II y III y conociendo que la situación económica de estas familias no les permite la satisfacción en un 100% de sus necesidades básicas debido a sus bajos niveles de ingreso, se ve la importancia de dar a conocer por medio de la presente investigación a la academia, un estudio que contribuirá al desarrollo investigativo que realiza la Universidad de Nariño, además de aportar al conocimiento de instituciones públicas y/o privadas, para de esta forma buscar un mayor beneficio a través de políticas públicas por parte de estas entidades.

## GENERALIDADES

### 1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 **Antecedentes.** En Colombia la prestación de los servicios públicos ha sido administrada por diferentes tipos de entidades; particulares hasta finales del siglo XIX, municipales en los años 20 del siglo XX y luego a mediados de este siglo pasa a manos del Estado hasta la década de los 90, y posteriormente a partir de la constitución de 1991 se permite la privatización de los servicios públicos en toda la nación. (D.G., J.I.)<sup>2</sup>

La mayor parte de municipios del departamento de Nariño llevan muchos años sin un servicio adecuado de recolección y disposición final de desechos sólidos, lo cual no permite para sus habitantes una mejor calidad de vida, puesto que la disposición final de desechos sólidos se realiza principalmente a campo abierto (en los solares de las viviendas o en lotes aledaños a las mismas), o en fuentes superficiales de agua lo que contribuye también a un deterioro del medio ambiente.

La ciudad de Pasto no fue ajena a esta situación, puesto que “El servicio público de aseo en la ciudad de Pasto venía siendo prestado directamente por el municipio, en condiciones de baja cobertura y sin ninguna continuidad, siendo uno de los más deficientes servicios domiciliarios por su precaria calidad”<sup>3</sup>, situación que se presentó hasta 1990; por esta razón a inicios de los años 90 la Junta Nacional de Tarifas ordenó la indexación mensual para el cobro del servicio público de aseo en el municipio de Pasto con el fin de mejorar la calidad del servicio; esta debía cumplir ciertos requisitos para su aplicación, tales como una mayor frecuencia en la recolección semanal y la implementación de un relleno sanitario, condiciones que no se cumplieron en su totalidad lo que no permitió que las tarifas de aseo se incrementaran en la ciudad, generando un enorme atraso tarifario. A esto se sumó la existencia de un censo no adecuado y actualizado de la población existente, lo que no permitió que el cobro se efectuara a la cantidad real de de usuarios.

A mediados de la década del 90, se empieza a pensar en la necesidad de crear una empresa más seria y responsable en la prestación del servicio, lo que indujo

---

<sup>2</sup> GUANCHA ERAZO, Diego Iván, IBARRA LÓPEZ, Javier Armando. Análisis de las implicaciones socioeconómicas de la ley 142 de 1994. San Juan de Pasto, 2002. Pág. 31. Trabajo de grado. Universidad de Nariño.

<sup>3</sup> RESEÑA HISTÓRICA DE EMAS PASTO (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.emaspasto.com/contenido/historia.html>. Consultado el 17 de enero de 2010.

la creación legal de la EMPRESA METROPOLITANA DE ASEO, EMAS PASTO S.A. E.S.P. mediante escritura pública 1300 del 6 de diciembre de 1996, dando inicio a su funcionamiento el 1 de marzo de 1997; esta empresa prestadora del servicio público de aseo, que se encuentra bajo vigilancia de la superintendencia de Servicios Públicos, promueve y ejecuta dentro de sus competencias la Política de Gestión Integral de Residuos Sólidos y lleva a cabo actividades como:

- “Aumento progresivo de la cobertura en Recolección y Transporte, Barrido de vías.
- Recuperación paulatina del sitio de disposición final, minimizando los impactos ambientales negativos que se habían causado”<sup>4</sup>.

De esta forma se logró construir, desarrollar y postular al Municipio de Pasto como el centro de una de las subregiones claves del Pacífico Andino-Amazónico apostando así la gerencia de la presentación del servicio de manera integral con 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<sup>5</sup>.

La determinación de la cuantía y la asignación de los subsidios han requerido una institucionalidad que establezca las reglas de juego en esta materia y vele por su cumplimiento. La realidad colombiana indica que los estratos subsidiables I, II y III en su mayoría no cuentan con la prestación de servicios públicos o en caso de contar con ellos es un servicio de baja calidad; debido a esta situación, con la creación de la ley 142 de 1994 se obligó a que los municipio crearan los Fondos de Solidaridad y Redistribución del Ingreso, los cuales:

“deben constituir los concejos municipales y distritales y las asambleas, serán cuentas especiales dentro de la contabilidad de los municipios,

Distritos y departamentos, a través de las cuales se contabilizarán exclusivamente los recursos destinados a otorgar subsidios a los servicios públicos domiciliarios.

Dentro de cada Fondo creado se llevará la contabilidad separada por cada servicio prestado en el municipio o distrito y al interior de

---

<sup>4</sup> RESEÑA HISTORICA DE EMAS PASTO (En línea), disponible en la dirección electrónica: <http://www.emaspasto.com/contenido/historia1.html>. Consultado el 17 de enero de 2010.

<sup>5</sup> Op.Cit. Pág. 2

ellos no podrán hacerse transferencias de recursos entre servicios”<sup>6</sup>.

Con el fin de repartir de manera equitativa los recursos generados por el esquema de subsidios a través de un mayor cobro a los estratos más pudientes y por financiación de las transferencias del gobiernos Central, se estableció en el Municipio de Pasto en el plan de desarrollo “PASTO MEJOR” del periodo de gobierno 2004-2007, el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, no obstante su funcionamiento no se hizo inmediato.

La prestación de los servicios públicos por parte del Estado moderno es un componente básico para la acreditación y legitimación de la existencia y funcionamiento de éste, ya que se dice que los servicios públicos permiten el establecimiento y desarrollo de las diferentes actividades económicas que se localizan en un área de influencia, mostrándose como el soporte fundamental para la reproducción del capital y la fuerza de trabajo.

**1.1.2 Situación Actual.** De acuerdo a lo establecido por La Constitución de 1991 y la ley 142 de 1994, la prestación de servicios públicos ha pasado de ser manejada por el Estado a que este sea un ente regulador, donde se establece específicamente la función ejercida por la administración pública como ente rector de las políticas públicas, sujeta al servicio público o interés general, estando al servicio de la ciudadanía. En consonancia con lo anterior, el servicio de aseo se viene prestando mediante la empresa de carácter mixto EMAS Pasto S.A. E.S.P. operadora especializada en manejo de los residuos sólidos, la cual es de carácter descentralizado, a pesar de la participación accionaría que tiene el municipio.

Actualmente la empresa EMAS se encarga del barrido en las vías, plazas y parques de Pasto, como también de la recolección y transporte hasta el relleno sanitario Antanas, sitio de disposición final de los desechos; para lo cual ocupa varias cuadrillas de escobitas y barredora mecánica (ocasiones especiales), además de los carros recolectores, brindando de esta manera un servicio de alta calidad y eficiencia.

Según el Artículo 89 de la ley 142 de 1994, las comisiones de regulación exigirán que al cobrar las tarifas que estén en vigencia al promulgarse esta ley, las facturas deben distinguir entre el valor del servicio y el factor aplicado para dar el subsidio a los estratos I, II y III, siendo este ultimo sujeto a un estudio de condiciones; además, plantea la obligatoriedad por parte del Concejo Municipal de crear "Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos", de acuerdo con lo establecido en el artículo 89.2 de la ley mencionada; estos recursos se destinarán

---

<sup>6</sup> Decreto Número 565 de 1996, Capitulo II, Artículo 4º (En línea), disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9684>. Consultado el 24 de marzo de 2010.

a dar subsidios a los estratos I, II y III como inversión social según los términos de esta ley.

Para el primer semestre del año 2009 la empresa EMAS manifestó una mala situación financiera e insuficiencia de recursos para el sostenimiento y prestación actual del servicio, además dio a conocer que no se encontraba recibiendo los recursos del Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del municipio (\$1.700 millones), por lo que solamente dispone de los sobrepagos que recauda de los estratos V, VI, industrial y comercial para subsidiar a los estratos inferiores; cabe destacar que la estratificación en la ciudad de Pasto refleja un número muy reducido de usuarios en estratos V y VI que no dan un aporte significativo para sostener los actuales subsidios y sostenimiento de la empresa; por lo tanto se vio obligada a realizar una propuesta que estuvo enfocada a la disminución o posible desmonte total de los subsidios otorgados a los estratos I, II y III en concordancia al artículo 87 de las leyes 142 y 143 de 1994 donde se expresa el régimen tarifario y se contempla la eliminación paulatina de todos los subsidios, la re estratificación de todos los predios urbanos y rurales y la creación de las comisiones de regulación.

Como se mencionó anteriormente el municipio presenta una tendencia a concentrar la mayor parte de los predios en los estratos I, II y III lo cual influye de manera directa en los bajos recaudos logrados por parte de los estratos V, VI, comerciales e industriales, a esto se suma la divergencia y falta de actualización, entre la información de estratificación con la que cuenta la empresa prestadora del servicio de aseo (donde se concentra un 78.02% en los estratos subsidiables y un 13.1% en los estratos que aportan al sostenimiento de los mismos) y los datos de la oficina de planeación municipal sobre la estratificación. En las siguientes tablas se puede observar que un 85.8% de la población se encuentra en los estratos subsidiables, mientras que los estratos que aportan representan un 3.62% sin contar con el aporte de la zona industrial y comercial debido a que la información no ha sido asequible, logrando así que se profundice la crisis financiera existente en la empresa prestadora del servicio EMAS.<sup>7</sup>

Según las tablas 1 y 2 se puede establecer que se presenta una divergencia en los datos suministrados, puesto que mientras EMAS Pasto, suministra datos a 6 de octubre de 2009, la Oficina de Planeación Municipal, presenta datos a 2007 justificando que esos son los datos que manejan de acuerdo a los últimos estudios realizados por ellos.

---

<sup>7</sup> EMAS. Comunicado de Prensa. San Juan de Pasto 8 de Mayo de 2009.

**Tabla 1. Estratificación Urbana Del Municipio De Pasto- EMAS**

| <b>ESTRATO</b> | <b>CATEGORÍA</b> | <b>No VIVIENDAS</b> | <b>% VIVIENDAS</b> |
|----------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 1              | BAJO –BAJO       | 10.644              | 12.75%             |
| 2              | BAJO             | 27.053              | 32.41%             |
| 3              | MEDIO –BAJO      | 22.136              | 26.54%             |
| 3              | MULTIUSUARIO*    | 586                 | 0.70%              |
| 4              | MEDIO            | 6.826               | 8.18%              |
| 4              | MULTIUSUARIO*    | 527                 | 0.63%              |
| 5              | MEDIO – ALTO     | 1.965               | 2.35%              |
| 5              | MULTIUSUARIO*    | 277                 | 0.33%              |
| 6              | ALTO             | 15                  | 0.01%              |
|                | INDUSTRIAL       | 20                  | 0.02%              |
|                | COMERCIAL        | 8.669               | 10.39%             |
| 1              | ZONA RURAL       | 4.032               | 4.83%              |
| 2              | ZONA RURAL       | 633                 | 0.75%              |
| <b>TOTAL</b>   |                  | <b>83.450</b>       | <b>100%</b>        |

**Fuente: Informe EMAS PASTO. 2009.**

**\*Multiusuario: Entiéndase como viviendas pertenecientes a conjuntos residenciales.**

**Tabla 2. Estratificación Urbana Municipio De Pasto Oficina de Planeación municipal**

| <b>ESTRATO</b> | <b>CATEGORÍA</b> | <b>No Viviendas</b> | <b>% VIVIENDAS</b> |
|----------------|------------------|---------------------|--------------------|
| 1              | BAJO –BAJO       | 6.479               | 9.89%              |
| 2              | BAJO             | 25.498              | 38.93%             |
| 3              | MEDIO –BAJO      | 18.672              | 28.51%             |
| 4              | MEDIO            | 6.907               | 10.54%             |
| 5              | MEDIO – ALTO     | 2.341               | 3.57%              |
| 6              | ALTO             | 33                  | 0.05%              |
| 1              | BAJO – BAJO      | 4.978               | 7.60%              |
| 2              | BAJO             | 574                 | 0.87%              |
| <b>TOTAL</b>   |                  | <b>65.482</b>       | <b>100%</b>        |

**FUENTE: Dirección de Planeación. 2007.**

**\*Sin datos sobre Industrial y Comercial.**

El deterioro de los indicadores sociales en el municipio, como crecimiento económico, desempleo, pobreza, hace necesario mejorar la efectividad del gasto

social, la focalización de los diferentes programas, consolidar el sistema de protección social y restablecer los derechos de la población más pobre.

Teniendo en cuenta que el empleo es la principal fuente de ingresos de la población por medio de la cual se satisfacen las necesidades básicas, la falta del mismo quebranta la calidad de vida de las personas, factor de retraso para el desarrollo económico y social; además cabe mencionar que el deterioro de la calidad de vida para la población de estos estratos y en especial la población perteneciente al estrato I es considerable; las cifras lo demuestran: en primer lugar existe un 16.65% de la población con NBI, un 6.07% con analfabetismo, además el desempleo es del 12.6% situación difícil debido a que Pasto recibe aproximadamente 6.480 familias de desplazados que llegan a incrementar esta cifra, sin contar que son ellos los que se sitúan también en los estratos más bajos y son beneficiarios de todo tipo de subsidios, incluido el subsidio al servicio público de aseo que es el tema que ocupa esta investigación; a esto se suma la inflación que para el 2008 fue de 7.85% según el DANE.

Todo lo indicado en estas cifras lleva a concluir a simple vista, que de llevarse a cabo un desmonte del subsidio sería perjudicial tanto para el desarrollo integral de las condiciones de vida de la población como para el desarrollo general del municipio. (PD. Pasto).

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Formulación General.**

¿Qué implicaciones socioeconómicas tiene sobre la población de estratos I, II y III la reducción de los subsidios en la prestación del servicio público domiciliario de aseo en el municipio de Pasto?

### **1.2.2 Formulación Específica**

- a) ¿Cuál es la situación económica actual de la población perteneciente a los estratos I, II y III en la ciudad de Pasto?
- b) ¿Cómo incide la actual estratificación en el cobro y la subsidiaridad por la prestación del servicio de aseo en la ciudad de Pasto?
- c) ¿Cómo se verían afectadas las tarifas a pagar en los estratos I, II y III del municipio de Pasto al ser modificados los porcentajes de subsidios dentro de diferentes escenarios ?

## **1.3 OBJETIVOS**

### **1.3.1 General**

Analizar el impacto social y económico de la subsidiaridad del servicio público de aseo en la población de estratos I, II y III del municipio de Pasto.

### **1.3.2 Específicos**

- Conocer la situación económica actual de la población de los estratos I, II y III en la ciudad de Pasto.
- Conocer en qué forma la actual estratificación afecta al cobro y adjudicación de subsidios de la población en estudio.
- Analizar y plantear unos posibles escenarios en relación a la adjudicación de los subsidios en los servicios públicos a la población de estratos I, II y III del municipio de Pasto.

### **1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El estudio se aplicó a las 65.084 viviendas pertenecientes a los estratos I, II y III del Municipio de Pasto beneficiadas con el servicio y los subsidios en el pago de tarifas del servicio público de aseo, además se realizó en una muestra poblacional de referencia de 382 familias, mediante encuestas que se aplicaron en la zona urbana y zona rural en el periodo comprendido entre los meses de Enero y Febrero de 2010.

### **1.5 METODOLOGÍA**

La investigación realizada es de tipo dialéctico puesto que en ella se consideraron fenómenos históricos y sobre todo sociales los cuales se encuentran en continuo movimiento y cómo estos intervienen en el desarrollo de la sociedad del municipio de Pasto. A partir de estos fenómenos, en la presente investigación se analizaron distintos aspectos como los ingresos, la formación académica, características del trabajo entre otras y su relación directa con la realidad social, con lo que se buscó efectuar un mejor análisis de la situación.

El estudio fue principalmente de campo, de carácter descriptivo, donde se tomaron en cuenta aspectos cualitativos y cuantitativos con los cuales se logró determinar las condiciones socioeconómicas actuales de la población del municipio de los estratos I, II y III y qué comportamiento adopta la población respecto a los subsidios que actualmente reciben en el pago de sus servicios públicos.

#### **1.5.1 Población y Muestra**

**1.5.1.1 Población.** Para la investigación, el universo de la población correspondió al número de viviendas registradas en los estratos I, II y III según EMAS PASTO, para un total de 65.084 viviendas.

**1.5.1.2 Muestra.** Para la investigación la muestra correspondió a 382 encuestas que corresponden al número de viviendas que colaboraron con el estudio, muestra resultante de la aplicación de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times (p \times q)}{e^2 \times (1 - N) + Z^2 \times (p \times q)} \quad \text{Ecuación 1.}$$

Donde:

N= Total de los elementos a trabajar. (Viviendas)

n= muestra

Z= nivel de confianza 1.96

e= margen de error máx. 0.05

p= posibilidad de salir aceptado 0.5

q= posibilidad de salir rechazado 0.5

#### Total de la muestra

$$n = \frac{65084 \times 1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)}{0.05^2 \times (65084 - 1) + 1.96^2 \times (0.5 \times 0.5)} \quad \text{Ecuación 2.}$$

$$n = \frac{65084 \times 3.8416 \times (0.25)}{0.0025 \times (65084 - 1) + 3.8416 \times (0.25)} \quad \text{Ecuación 3.}$$

$$n = \frac{62506.6736}{163.6679} \quad \text{Ecuación 4.}$$

$$n = 381.911 \quad \square \quad 382$$

Donde:

**Estrato 1 zona urbana**, le corresponde:  $382 \times 16.53\% = 62.45 \square 62$ ,

**Estrato 1 zona rural**, le corresponde:  $382 \times 6.19\% = 23.64 \square 24$

**Estratos 2 zona urbana:** le corresponde  $382 \times 41.56\% = 158.74 \square 159$ ,

**Estrato 2 zona rural**, le corresponde:  $382 \times 0.97\% = 3.70 \square 4$  y

**Estrato 3** le corresponde:  $382 \times 34.91\% = 133.35 = 133$

**1.5.1.3 Diseño de Procedimientos y Métodos.** Para el inicio de esta investigación, se partió con la construcción del marco teórico, se tomó como referente una búsqueda documental, mediante revisión bibliográfica a diferentes escritos que brindaron la mayor información posible acerca del tema a investigar.

Además de ello, se recopiló información primaria que ayudó a formar un concepto acertado sobre la situación actual del tema en estudio y a partir de ello realizar un análisis más adecuado.

Para las **fuentes secundarias** se tomó como referente:

- Documentos de la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD)
- Trabajos de grado, Universidad de Nariño.
- Documentos en general provenientes de instituciones Departamentales y Nacionales.
- Documentos de bibliotecas públicas (Banco de la República)
- Documentos publicados por parte de la Empresa EMAS PASTO S.A. E.S.P.

Como fuentes **terciarias** se tuvo en cuenta:

- Página de la SSPD Superintendencia de Servicios Públicos domiciliarios. <http://www.superservicios.gov.co/home/web/guest/inicio>.
- EMAS PASTO. <http://www.emaspasto.com/contenido/noticias/mdl.html>
- Decretos 565 de 1996, Ley 632 de 2000, Ley 142 de 1994. <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas>

Como **fuentes primarias** se desarrollaron encuestas que fueron dirigidas a la población, así como también una entrevista a la Secretaría de Hacienda de la Alcaldía de Pasto, las cuales se realizaron en forma de cuestionario con diferentes preguntas que arrojaron una buena información respecto a las variables y objetivos que se consideraron pertinentes en la investigación (ver anexos 1 y 2), éstas se aplicaron a una muestra de la población subsidiable en sus diferentes estratos socioeconómicos.

## 2. MARCO REFERENCIAL

### 2.1 MARCO TEORICO

**2.1.1 Origen y Evolución de la Noción de Servicio Público.** Según la historia de las sociedades políticas se plantea que siempre ha existido lo que hoy en día se conoce como “servicios públicos”, sin embargo, se dice que el concepto de servicio público procede de la Ciencia económica y hacendística, y que es a partir de la mitad del siglo XIX que el concepto comienza a ser utilizado cada vez con mayor frecuencia por el legislador, la jurisprudencia y la doctrina en los países con regímenes de Derecho administrativo de inspiración francesa.

El alcance y contenido jurídico adquirido por la teoría clásica del servicio público se fundamentó en la jurisprudencia francesa desde 1873 con el “fallo blanco”, el cual plantea que la responsabilidad de la Administración pública está determinada en el Derecho administrativo como Ordenamiento jurídico a través del criterio del servicio público. No obstante, el Estado siempre ha estado a cargo de la prestación de servicios como “clásicos”, de “hacienda”, “seguridad y defensa” que hoy en día se los conoce como servicios sociales, económicos y servicios colectivos domiciliarios.

Sin embargo las tesis de la Escuela de Burdeos alcanzan un importante éxito por su carácter novedoso y su sensibilidad hacia las nuevas funciones que los poderes públicos estaban asumiendo en los ámbitos económico y social, pero también encontraron fuertes resistencias entre los partidarios de la vieja teoría de los actos de autoridad o de poder público. Como consecuencia del esfuerzo de construcción dogmática de los autores, el concepto de servicio público adquiere un puesto propio dentro del estudio científico del derecho administrativo.

Estos planteamientos fueron acogidos por el derecho administrativo, de donde surge con Jéze y Dugüit, la llamada “**Teoría del Servicio Público**”, que habla sobre las actividades de interés general a cargo del Estado, o de las empresas industriales o comerciales constituidas por él.

Con la llegada del Estado intervencionista, “...Se convierte en algo natural que la gestión pública maneje de forma directa no solo los servicios públicos tradicionales sino toda una serie de Empresas Publicas que autorizadas legalmente se encargan del manejo exclusivo de un gran número de funciones encargadas al sector Estatal Publico”<sup>8</sup>. Los principios generales de la teoría se adoptaron en Colombia en la reforma administrativa de 1.968.

---

<sup>8</sup> MORA RAMOS Adalberto Jaime. Análisis y Evaluación del Manejo Institucional del Servicio Público de Aseo Urbano del Municipio de Pasto. San Juan de Pasto, 1994. Pág. 22. Trabajo de grado. Universidad de Nariño y Escuela superior de Administración Pública.

Para el siglo XX se identifica una nueva categoría de los servicios públicos industriales y comerciales, cuyo régimen jurídico estaría regido por el derecho privado, de tal manera que la determinación del ámbito de aplicación del derecho administrativo a través del criterio del servicio público queda en entredicho, por lo que esta teoría se convierte en objeto de discusión en Francia y conlleva al concepto de “**crisis de la noción del servicio público**”, situación que se presentó debido a las fallas del servicio y de los gobiernos y es así, que la excesiva intervención del Estado, genera la posterior entrega de los servicios públicos a la gestión de los particulares, etapa conocida como “**la descentralización por colaboración**”.

Por otra parte se encuentra la **Teoría Anglosajona del Servicio Público** aplicada en EE.UU.; en ella la noción del servicio público, se desarrolla conforme a las reglas del derecho privado y su prestación corresponde a los empresarios particulares, sin la distinción de la teoría clásica en derecho público y privado. En esta teoría se desarrollan sistemas de regulación general de las actividades consideradas de interés público, a través de los organismos encargados de efectuar tal regulación y con base en antecedentes de decisiones emitidas por las mismas entidades.

Para la última década del siglo XX y en especial para América Latina, se comienza a demostrar que el sistema jurídico que enmarcaba la prestación de los servicios públicos es inadecuado, puesto que empiezan a darse las primeras experiencias de entes públicos no estatales que también podían generar un bien común. A esto se suma que se comienza a cuestionar la razón de ser del Estado y por ende una aclaración de su decisión y función.

Todo esto conllevó a que muchos de los servicios públicos pasen a ser suministrados por entidades de carácter privado y el Estado simplemente actúe como un ente regulador de control y vigilancia.

**2.1.2 Concepto de Servicio Público.** Si bien, la noción de servicios públicos es tan amplia que permite tener tantas definiciones, el desarrollo del siguiente trabajo, se basa en la definición expuesta por Georges Vedel quien define al servicio público como una actividad de la administración pública, corriente que se encuentra enmarcada en dos teorías; la primera haciendo referencia a los servicios públicos como los órganos o entes que integran la administración del estado o también definida como el aparato administrativo del servicio y el organismo que lo dirige y que es denominada **teoría orgánica**; y la segunda corriente se basa en la actividad que desarrolla la administración, o sea, centraliza su enfoque en la actividad de la administración denominándose **teoría funcional**. Además cabe destacar que siempre prevalece el enfoque de la teoría funcional puesto que esta se encuentra sustentada en que para que exista un servicio debe existir primero alguna actividad de administración ya sea de carácter particular o pública.

Los servicios públicos comprenden tanto actividades de la administración pública, en lo jurídico, como también en lo económico social; de ahí que se encuentren dirigidos a satisfacer el interés público, o sea, representan una actividad material y técnica, puesta a disposición de los particulares para ayudarlos en la realización de sus finalidades.

Para Gorton JEZE, el concepto de servicio público es una parte de la actividad administrativa puesto que en su definición plantea lo siguiente: “Decir que en determinado caso existe un servicio público, es decir que para dar satisfacción regular y continuar cierta categoría de necesidades de interés general, existe un régimen jurídico especial y que este régimen puede ser en todo un instante modificado por la leyes y reglamentos...”<sup>9</sup>

Carlos García Oviedo, dice que el servicio público: “es una ordenación de elementos o actividades para un fin, que el fin a satisfacer es una necesidad pública, que el servicio público implica una acción de una personalidad pública, y que tales acciones se cristalizan en una serie de relaciones jurídicas constitutivas de un régimen jurídico especial, distinto, pues, del régimen especial de los servicios privados”.<sup>10</sup>

Henry Lafernburger señala:

“En su acepción económica el servicio público es inconcebible como no sea a condición de referirlo a una necesidad inmaterial de interés general vinculada al ejercicio normal de la actividad individual o colectiva de los seres humanos...por servicio en la acepción económica de la palabra, entendemos las satisfacciones inmateriales, solicitados de una manera permanente. Para que haya servicio es necesario que la iniciativa privada se incapaz de asegurar a la colectividad las satisfacciones inmateriales exigidas por razón de costo o de altas inversiones o porque no den rendimiento. La característica definitiva que enlaza el servicio público económico con el del administrativo y político se encuentra en que la demanda permanente del servicio por parte del público debe encontrar una oferta asimismo permanente. Por razones ajenas a la noción de Servicio público, la colectividad reemplaza a la iniciativa privada en diversos sectores”<sup>11</sup>

Como se puede observar en la mayoría de los conceptos presentados por diferentes autores, la función del Estado y los servicios Públicos están

---

<sup>9</sup> JEZE, Gorton, Principios generales de Derecho Administrativo”, B. AS. Depalma, t.2, Vol.1, págs. 3-9 Ed. Española.

<sup>10</sup> GARCIA OVIEDO, Carlos. “La Teoría del Servicio Público”, Madrid, 1923, pág. 22.

<sup>11</sup> Henry Lafernburger, conceptos tomados del compendio básico de Augusto Flórez Gálvez (Compilado)”Gestión de Empresas Publicas Municipales –ESAP, pág. 9 a 16

relacionados entre sí, puesto que desde la época moderna se comienza a reflejar el grado de intervención que le confirió al Estado para intentar enfrentar los problemas y obstáculos que impiden alcanzar un mayor bienestar a la sociedad.

**2.1.2.1 De la Parte Económica del Servicio Público.** Los servicios públicos pueden ser entendidos en el campo económico si los mismos son prestados en forma gratuita, onerosa o lucrativa.

El servicio público adopta la figura de ser un servicio oneroso, puesto que son los usuarios quienes deben abonar una suma en pago por la prestación que le es suministrada, con el fin de cubrir alguna parte del costo del servicio a prestar; sin embargo no se logra llegar a lucrar.

En lo referente a la parte económica de los servicios públicos domiciliarios, se genera un lucro, que es entendido como el importe que abona el usuario para cubrir el costo de la prestación más un porcentaje en concepto de beneficio a favor de quien presta el servicio, abono que se conoce comúnmente como tarifa la cual es fijada como retribución de los servicios que hagan uso, debe respetarse el principio de proporcionalidad, pues las tarifas deben ser justas y razonables. Además deben ser legales, es decir, que dicha tarifa debe ser fijada por la autoridad estatal competente.

**2.1.3 Papel del Estado.** El desempeño de las diferentes tareas principales que se le han delegado al Estado, involucra una serie de acciones y desarrollo de actividades diversas, dentro de estas se destaca la “**Provisión de Bienes y Servicios Públicos**”, que de acuerdo a la Constitución Política de Colombia, se considera inherente a la finalidad social del Estado, siendo así un deber, el aseguramiento o garantía de la prestación oportuna y eficiente a todos los habitantes del territorio nacional. Cabe aclarar que esta actividad que se ha catalogado como inherente al Estado, se encuentra tutelada por un régimen jurídico el cual es establecido por la ley.

Ahora bien la política de **Provisión de Bienes y Servicios**, se encuentra sujeta a los diferentes procesos políticos, que a su vez se encuentran ligados a un marco legal y jurídico que es propio del Estado los cuales se cumplen mediante las decisiones gubernamentales donde se da un proceso de priorización a los diferentes intereses como es el económico y social y es a este actuar del Estado que se conoce como **Criterio de Fundamentación Política**, criterio que tiene en cuenta la prestación de los servicios públicos. Cabe aclarar que este Criterio de Fundamentación Política debe estudiarse teniendo en consideración el **Criterio de Fundamentación Económica**, entendido como el gasto que realiza el Estado en las necesidades públicas que le corresponde atender y satisfacer, calculando los recursos humanos, financieros y económicos de acuerdo a la clasificación que realice con el fin de alcanzar sus fines esenciales, a través de la satisfacción de

tales necesidades, tanto las públicas sin exclusión alguna, como aquellas que contienen principios de exclusión.

Observando el concepto de Alvear Ramírez, quien afirma, que: “La situación de la economía y las opciones políticas predominantes, fijan a cada Estado, su lugar y condición dentro del contexto universal”. Se puede deducir que cuando el Estado recauda y gasta gran cantidad de recursos, se ve reflejado este hecho en el desarrollo y calidad de vida de los colombianos.

**Wagner (1887)**, expresó que el Estado a través del gobierno, ha venido incrementando sus funciones de manera regular, dando cumplimiento al logro de sus fines, es decir crecimiento de la cobertura de servicios públicos y mayor satisfacción de las necesidades sociales y económicas de la población.

“**Keynes (1929)**, formula su teoría económica, sobre tres criterios básicos: **Racionalización del Gasto**, para ampliar la cobertura de servicio; **Participación activa del Estado** para regular procesos económicos y sociales y el **Equilibrio Financiero**, que genere margen de endeudamiento y la viabilidad de atender gastos extraordinarios.”<sup>12</sup>

**2.1.4 Los Servicios Públicos en el Caso Colombiano.** Los diferentes análisis desarrollados acerca de las instituciones y normas que rigen el destino y manejo de los principales servicios públicos suministrados a los colombianos, demuestran la gran inestabilidad e incoherencia que ha vivido el sector dentro de la organización administrativa impuesta por el Estado Colombiano.

Desde finales del siglo XVIII la mayoría de los servicios públicos domiciliarios fueron constituidos y prestados por los particulares, con algún apoyo oficial a nivel de gobierno Nacional. Con la ley 4° de 1.913 se concibe uno de los estatutos más amplios e importantes para cada uno de los servicios y que se denominó “El reglamento General del Servicio”; es así como el Estado Colombiano entra a ser responsable de que todos los ciudadanos colombianos reciban los Servicios Públicos, convirtiéndose más en un facilitador que en un prestador.

Los planteamientos de Ramón Parada y Miguel Marienhoff, coinciden con lo dicho por la Corte Constitucional de Colombia, donde se argumenta que “El servicio público no es un concepto jurídico, es ante todo un hecho, una realidad. Las manifestaciones de la autoridad pública declarando que tal o cual actividad es un servicio público, no pasarán de meras declaraciones arbitrarias en el supuesto de que no exista de por medio la satisfacción efectiva de una necesidad de interés

---

<sup>12</sup> Sandra Victoria Serna Velásquez, Luz Elena Pineda Arcila, Ximena Cardona Mora, James Hery Orejuela Mogollón. Ensayo El papel del Estado Colombiano en la provisión de bienes y servicios Bogotá 2001. (En línea) Disponible en la dirección electrónica: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/edocolbsss.htm>. Consultado el 17 de enero de 2010. Consultado el 23 de octubre de 2009.

general. Tal declaración, cuando ella concuerde con la realidad, tendrá indiscutiblemente su valor en el orden jurídico”<sup>13</sup>.

Parte de la teoría de Jéze y Dugüit de la teoría anglosajona, fueron adoptadas por Colombia para la prestación de algunos servicios públicos que sean determinados por la ley y la constitución de 1991, en la cual se ha consagrado la participación particular en colaboración con el Estado para una buena prestación de los servicios públicos, es así como se empieza a perfilar al Estado colombiano como el ente regulador de la prestación de servicios públicos.

Para hablar de la relación existente entre Estado Social de Derecho y servicios públicos, simplemente uno se refiere a la finalidad social que tiene el Estado; y es en esta finalidad donde se está desarrollando el aspecto de servicios públicos. El Estado social de Derecho se entiende como aquella organización de poder político, con fin primordial de construir un orden social justo, basado en la realización de la igualdad real como fundamento de la autonomía efectiva del hombre y de sus derechos fundamentales que componen el concepto de dignidad humana.

Los servicios públicos en Colombia, se deben fundamentalmente a la necesidad de garantizar ciertas actividades a un régimen especial que se encuentre encaminado a la realización efectiva, sin ninguna interrupción y en condiciones de igualdad de las diferentes necesidades básicas de la población, y que de alguna manera se encuentran reconocidas en forma de derechos fundamentales en la constitución.

El derecho a la salubridad pública consiste en la adecuada disposición de basuras, existencia de alcantarillado y suministro de agua potable ya que la carencia de estos servicios atenta contra los principios fundamentales de la vida como es el de la dignidad humana.

**2.1.5 La Subsidiaridad en los Servicios Públicos.** Teniendo en cuenta el proceso de descentralización al cual ingresó Colombia y aclarando que a este proceso se integra una descentralización de los servicios públicos guiados por la ley 142 de 1994, la cual está encaminada a eludir la injerencia de las autoridades municipales con el fin de lograr una mayor participación de la entidades privadas, se observa que el nuevo régimen busca asignar a los municipios la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las entidades que prestan el servicio, además busca disponer la forma como se otorga los subsidios a los usuarios de menores ingresos, (En ningún caso el subsidio será superior al 15% del costo medio del suministro para el estrato 3, al 40% del costo medio del suministro para el estrato 2, ni superior al 50% de éste para el estrato 1) con cargo al presupuesto de los municipios, la cual se hace a través del régimen tarifario que

---

<sup>13</sup> PENAGOS GUSTAVO. El servicio público. Editorial Retina Ltda. Bogotá Colombia 1995. Pág. 50.

se encuentra suscrito en la ley 142 de 1994 en su título VI, capítulo III, que a su vez está regida por los criterios de eficiencia económica, neutralidad, redistribución y suficiencia financiera, simplicidad y transparencia.

Con respecto al régimen tarifario, se observa que ha presentado inconvenientes para la aplicación de los criterios establecidos por la ley para el otorgamiento de los subsidios y contribuciones frente al desmonte paulatino de estos y la implementación de un sistema mixto, además en este régimen se contempla no solo los criterios de costo del servicio sino también los de solidaridad y redistribución de los ingresos; esto con el fin de lograr un equilibrio entre las personas de diferentes niveles de ingresos económicos, de manera que los menos favorecidos cuenten con la ayuda de los estratos altos.

Ligado a esto, la nación, los departamentos, municipios y entidades descentralizadas pueden conceder subsidios en sus presupuestos para el pago de servicios públicos a los estratos más bajos (artículo 368 de la C. P. y Ley 142), al igual que el Estado las empresas prestadoras del servicio que sean superavitarias deben destinar los excedentes a los fondos de solidaridad y redistribución de ingresos.

Con el fin de asegurar que las contribuciones de los estratos altos sean suficientes para cubrir el monto total de subsidios que se otorgan en cada municipio o Distrito por el respectivo Concejo Municipal o Distrital, se debe llevar a cabo la siguiente metodología: (MAVD)<sup>14</sup>

- “1. Antes del 15 de julio de cada año, todas las personas prestadoras de cada uno de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, de acuerdo con la proyección de usuarios y consumos, la estructura tarifaria vigente, y el porcentaje o factor de Aporte Solidario aplicado en el año respectivo, presentarán al Alcalde, por conducto de la dependencia que administra el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del respectivo municipio o distrito, según sea el caso, una estimación para el año siguiente del monto total de los recursos potenciales a recaudar por concepto de aportes solidarios, así como la información del número total de usuarios atendidos, discriminados por servicio, estrato y uso, y para los servicios de acueducto y alcantarillado, la desagregación de consumos y vertimientos, respectivamente, según rango básico, complementario o suntuario.

---

<sup>14</sup> Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Decreto 1013 de 2005. Disponible en la dirección electrónica: [http://basedoc.superservicios.gov.co/ark-](http://basedoc.superservicios.gov.co/ark-legal/SSPD/viewdoc?channel=/Decreto%20Nacional/2005&documentName=d1013005.html)

[legal/SSPD/viewdoc?channel=/Decreto%20Nacional/2005&documentName=d1013005.html](http://basedoc.superservicios.gov.co/ark-legal/SSPD/viewdoc?channel=/Decreto%20Nacional/2005&documentName=d1013005.html)

Consultado el 15 de noviembre de 2009.

2. En el servicio de aseo se reportarán adicionalmente los resultados del aforo de los Grandes Generadores y la información de los Pequeños Productores y Multiusuario que lo hayan solicitado.
3. Las personas prestadoras de cada uno de los servicios de que trata el presente decreto, de acuerdo con la estructura tarifaria vigente y con los porcentajes de subsidios otorgados para el año respectivo por el municipio o distrito, estimarán cada año los montos totales de la siguiente vigencia correspondientes a la suma de los subsidios necesarios a otorgar por estrato y para cada servicio.
4. Con la información obtenida según lo indicado en los numerales anteriores, las personas prestadoras de cada uno de los servicios de que trata el presente decreto, establecerán el valor de la diferencia entre el monto total de subsidios requerido para cada servicio y la suma de los aportes solidarios a facturar, cuyo resultado representará el monto total de los recursos necesarios para obtener el equilibrio.
5. Con base en dicho resultado, las personas prestadoras de los servicios presentarán la solicitud del monto requerido para cada servicio al alcalde municipal o distrital, según sea el caso, por conducto de la dependencia que administra el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos.
6. Recibida por parte del alcalde municipal o distrital la solicitud o solicitudes de que trata el numeral anterior, procederá a analizarlas y a preparar un proyecto consolidado sobre el particular para ser presentado a discusión y aprobación del concejo municipal o distrital, quien, conjuntamente con la aprobación del presupuesto del respectivo ente territorial, definirá el porcentaje de aporte solidario necesario para solventar dicho faltante, teniendo en consideración prioritariamente los recursos con los que cuenta y puede contar el municipio o distrito en el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos, con base en las fuentes de recursos para contribuciones señaladas en el artículo 3° del Decreto 849 de 2002 y demás normas concordantes.”<sup>15</sup>

Según el decreto 057 de 2006, en acuerdo con el decreto 1013 de 2005, se disponen los procedimientos a seguir en caso de no lograrse un equilibrio entre los subsidios y contribuciones a los servicios públicos, los cuales se encuentran en el

---

<sup>15</sup> Decreto 1013 de 2005. Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Disponible en la dirección electrónica: <http://basedoc.superservicios.gov.co/ark-legal/SSPD/viewdoc?channel=/Decreto%20Nacional/2005&documentName=d1013005.html>  
Consultado el 15 de noviembre de 2009

artículo 6 de dicho decreto; plantea que para este caso se puede hacer una combinación de disposiciones o bien aplicar una de ellas: (SSPD)<sup>16</sup>

- “1. El Alcalde municipal o distrital, podrá solicitar a la empresa prestadora que se apliquen los porcentajes de subsidios que este defina, para lo cual deberá comprometerse a cubrir los faltantes generados.
2. Las personas prestadoras podrán aplicar, como política comercial, los niveles de subsidios que, dentro de los topes establecidos en la norma vigente, consideren apropiados, para lo cual podrán establecer transiciones sin poner en riesgo su suficiencia financiera.
3. El municipio o distrito de manera conjunta con las personas prestadoras, podrá acordar alternativas para ajustar los subsidios en el tiempo, de acuerdo con las condiciones de disponibilidad de recursos.”<sup>17</sup>

En estas disposiciones se esboza la responsabilidad de la alcaldía municipal o distrital en el cubrimiento de los faltantes generados cuando no se da el equilibrio entre subsidios y contribuciones.

El municipio pagará el subsidio de la población beneficiada a las empresas prestadoras de servicios públicos, una vez se haya realizado el cruce de cuentas entre las retenciones a los estratos que aportan al Fondo de Solidaridad y los subsidios a los estratos I, II y III, las empresas deben entregar al municipio de jurisdicción un certificado contable donde se especifique la existencia de déficit o superávit en referencia al subsidio, o la autosuficiencia de la empresa en ese aspecto en caso de ser así, de esta forma el municipio aportará el faltante a través del Fondo de Solidaridad, si el caso es de déficit, en el caso contrario la empresa trasladará el superávit resultante al mismo Fondo conforme a la ley; en caso de inexistencia del Fondo de Solidaridad, es decir en caso de que el municipio no haya creado este fondo, o no se hayan realizado las apropiaciones o giros correspondientes, el municipio se constituirá en deudor directo de las empresas que hayan presentado déficit y deberá pagar la obligación correspondiente. (SSPD)<sup>18</sup>

Algunas otras fuentes de recursos con las que también se puede contar para la subsidiaridad en las tarifas de los servicios públicos se encuentran enunciadas en:

---

<sup>16</sup> Superintendencia de servicios públicos domiciliarios. Concepto 672 de 2008. Disponible en la dirección electrónica: <http://basedoc.superservicios.gov.co/ark-legal/SSPD/details?docId=7e74d608-98ff-482f-baac-ee9a8b19fe7a&channel=%2fS%2fSUBSIDIOS+Y+CONTRIBUCIONES&subEspacio=>

<sup>17</sup> *Ibíd.*, SSPD. Consultado el 18 de febrero de 2010.

<sup>18</sup> Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Concepto 727 de 2008. Disponible en la dirección electrónica: <http://basedoc.superservicios.gov.co>. Consultado el 18 de febrero de 2010.

- Artículo 100 de la Ley 142 de 1994. Se establece una relación entre el Presupuesto y fuentes de los subsidios así:

"Podrán utilizarse como fuentes de los subsidios los ingresos corrientes y de capital, las participaciones en los ingresos corrientes de la nación, los recursos de los impuestos para tal efecto de que trata esta ley, y para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo los recursos del 10% del impuesto predial unificado a que se refiere el artículo 7 de la Ley 44 de 1990."

- El artículo 14 del Decreto 565 de 1996, por su parte expresa que podrán utilizarse como fuentes para el otorgamiento de los subsidios:

**a)** los recursos provenientes de los aportes solidarios (aportes parafiscales) cuando el costo de referencia es menor que el pago que efectúa el usuario o suscriptor.

**b)** recursos de los ingresos corrientes de la nación

**c)** recursos del 10% de impuesto predial unificado

**d)** recursos de las regalías

- El Decreto 362 de 2003 "Por el cual se reglamenta el funcionamiento del Fondo de Solidaridad y Redistribución de ingresos creado por el Acuerdo 31 de 2001 y se dictan otras disposiciones"; establece como fuentes de recursos para la financiación de los subsidios en orden de prioridad:

**a)** Aportes solidarios

**b)** Recursos de Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos

**c)** Donaciones de los particulares

**d)** Utilidades y excedentes de las empresas públicas prestadoras del servicio público.

**e)** Porcentaje que determine la Secretaria de Hacienda de los recursos asignados al Municipio por participación del propósito general del sistema General de Participaciones

**f)** Otros recursos

**2.1.6 La Estratificación Social.** Weber (1869) en su obra “Economía y Sociedad” plantea un sistema de estratificación tridimensional, donde propone que la estratificación se desarrolla en tres dimensiones como son: la económica, social y política, aspectos que son representados en el comportamiento, capacidades, partidos y demás características homogéneas de las diferentes clases. Pero ¿Que se entiende por clase? El autor define “clase”; como la capacidad adquisitiva o ingreso, de un determinado grupo de individuos, es decir que se presenta cuando son similares los intereses económicos tanto en la tenencia de bienes y oportunidades de ingresos los cuales se encuentran regidos por el mercado para poder tener las mismas posibilidades de vida o probabilidad de existencia, Es así como las “clases” se constituyen en la jerarquía específica del orden económico y que según sea la posesión de bienes y servicios son causa de la desigual distribución del poder económico y por ende de la distribución de la propiedad; cabe aclarar que en muchas ocasiones se presentan situaciones como que no todos los propietarios tienen idéntica situación de clase, al igual de los que no son propietarios, situación que se presenta dentro de cada clase.

Sin embargo Weber atribuye una doble jerarquía a las clases teniendo como referencia la existencia de un doble mercado: el mercado de los bienes y el del trabajo. “La primera jerarquía corresponde a las diferencias relativas a la propiedad de los bienes producidos, es decir, del capital (clase de posesión); la segunda se basa en las diferencias relativas a la rentabilidad (comercial) de la fuerza de trabajo, es decir, de los servicios que pueden ofrecer los individuos (clase de producción) (Laurin-Frenette, 1898: 98).”<sup>19</sup> Es así como incluye a esta doble jerarquía una tercera a la que denomina la clase social entendida como a todas las situaciones de clase entre las cuales suele darse un intercambio personal o en la sucesión de generaciones. Y las define así “Son clases sociales: el proletariado, la pequeña burguesía, la inteligencia sin propiedad y los expertos profesionales (técnicos, empleados, burócratas) y las clases de los propietarios y de los privilegiados por educación”<sup>20</sup>.

**2.1.7 Estratificación Como Mecanismo de Equidad y Solidaridad.** “El sistema de estratificación busca unificar criterios metodológicos que permitan determinar las viviendas que se encuentran ubicadas en un mismo estrato socio económico para aplicar el cobro de las tarifas definidas por la ley y otorgar subsidios a los sectores sociales con los menores ingresos. Dos aspectos positivos del actual sistema de estratificación son: 1), que permite evaluar técnicamente los inmuebles

---

<sup>19</sup> Celia Duek y Graciela Inda. La teoría de la estratificación social de Weber: un análisis crítico. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe España y Portugal. Universidad Autónoma del estado de México Pag.11, Documento pdf disponible en la dirección electrónica: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/459/45901101.pdf>. Consultado el 30 de noviembre de 2009.

<sup>20</sup> Ibíd. Pág. 11-12

para efectos de la aplicación del régimen de tarifas y subsidios y 2), que unifica la estratificación para los diferentes servicios y prestadores”<sup>21</sup>.

La estratificación socioeconómica, como ya se mencionó, se basa en la calidad de las viviendas como aproximación a la calidad de vida de las personas que las habitan. Por tanto, esta investiga las características físicas de las viviendas mediante un censo de manzanas, cuadradas o viviendas individuales y conforma los estratos aplicando un método estadístico y cada municipio o distrito presenta una única estratificación el cual se adopta mediante decreto por el Alcalde Municipal, esta estratificación debe ser revisada en su totalidad cada cinco años o cuando ocurran eventos naturales o sociales que cambien significativamente las condiciones locales. Cabe aclarar que es el Alcalde el responsable directo de la estratificación de su Municipio o distrito y quien se acoge a la metodología suministrada por el Departamento Nacional de Planeación (DNP).

A pesar de que el DNP ha adoptado una serie de metodologías para el diseño de un nuevo modelo de estratificación que se ajuste a las necesidades del país, también plantea que en las cabeceras municipales se aplica cuatro tipos de estratificación basadas en las NBI, el tamaño y la complejidad del municipio. Para los centros rurales existen tres metodologías fundamentadas en el tamaño y la vocación agrícola, el proceso de estratificación en el municipio no se ha manejado de la mejor manera, puesto que por parte de las alcaldías generalmente se manipulan los datos.

Además, los actuales modelos de estratificación que se aplican siguen los lineamientos de la ley 1421, los cuales tienen como objetivo la adjudicación de subsidios para el pago de los servicios públicos domiciliarios a los hogares de menor capacidad adquisitiva, y como se menciono anteriormente es el DNP quien diseña una serie de metodologías para llevar a cabo la estratificación tanto a nivel urbana como rural.

Para el caso del municipio de Pasto que cuenta con una población superior a los 3.000 habitantes el modelo que opera es el siguiente: el estrato (E) dependerá de dos tipos de variables: la primera, será dada por las características urbanas cercanas a la vivienda, y la segunda por las características directas de la vivienda de manera que en un eje se tienen las zonas de hábitat (ZH) y en el otro, las otras variables directas o de entorno cercano, como son: antejardín, fachadas, vías, garajes, etc., (VD), de lo que resulta:

$$E=ZH+VD,$$

Estableciendo así una relación directa entre calidad de vida, insuficiente capacidad de pago de los hogares y calidad de las viviendas y de su entorno urbano cercano,

---

<sup>21</sup> BUITRAGO RESTREPO Claudia María, CONDE PARRA Hercelayde Y OSORIO VANEGAS Germán Eduardo. El impacto de la ley de servicios públicos domiciliarios: logros y dificultades. Editorial Universidad Nacional de Colombia. Primera edición. Bogotá 1998. PAG 25 y 26.

sin embargo esto puede afectar la efectividad del modelo con el tiempo, puesto que la calidad de vida puede aumentar debido al incremento en gasto público, sin que se acreciente la capacidad de pago de los hogares. (IBATÁ CEBALLOS)<sup>22</sup>

**2.1.7.1 Clasificación de Estratos.** Los municipios y distritos pueden tener de uno a seis estratos, dependiendo de la heterogeneidad social y económica de sus viviendas, estos estratos son:

**Tabla 3. Clasificación de estratos en el municipio de Pasto**

|                |     |            |
|----------------|-----|------------|
| Estrato uno    | I   | bajo-bajo  |
| Estrato dos    | II  | Bajo       |
| Estrato tres   | III | medio bajo |
| Estrato cuatro | IV  | Medio      |
| Estrato cinco  | V   | medio alto |
| Estrato seis   | VI  | Alto       |

**Fuente: Documento municipio de pasto estratificación socioeconómica Rural centros poblados diciembre 2002.**

El número y clases de estrato dependen de las condiciones socioeconómicas particulares de cada localidad. En las áreas urbanas es posible encontrar viviendas en los seis estratos, esto debido a las condiciones económicas y sociales de los pobladores de las localidades.

Para llevar a cabo el proceso de estratificación se tiene en cuenta la unidad de estratificación, entendida como la vivienda puesto que todas las viviendas deben tener su respectivo estrato. Para el caso de las zonas urbanas, las viviendas se pueden investigar individualmente, por cuadra o por manzana dependiendo del tamaño del municipio mientras que para las zonas rurales se investigan individualmente, ya que cada vivienda en la mayoría de los casos se encuentra dispersa y no existe un conglomerado de viviendas homogéneas.

<sup>22</sup> IBATÁ CEBALLOS Álvaro, TORRES ARIAS Hugo La estratificación urbana como Indicador Socioeconómico. Editorial: Revista Bitácora Urbano Territorial Vol. 10 No 1. Bogotá Colombia 2006 pág. 215, documentos que se basan en el manual de estratificación socioeconómico elaborado por DNP y que es para cabeceras municipales y distritales tipo 1 y 2, por tanto está este modelo se confrontó con el modelo aplicado por la Oficina de Planeación Municipal de Pasto y se encuentra que es el mismo.

**2.1.7.2 Variables y Factores de Estratificación.** Las variables que se investigan sobre las viviendas, constituyen los factores de estratificación. Son estas las características de las viviendas (materiales de las fachadas, de las puertas o ventanas, antejardines, garajes, etc.), las características del entorno inmediato (vías de acceso, andén y focos de contaminación, entre otros) y el contexto urbanístico (zona y servicios públicos)

### **2.1.7.3 Fases del Proceso de Estratificación**

- **Primera fase: Censo de Estratificación:** consiste en el inventario de las características de las viviendas mediante el diligenciamiento de un formulario por observación directa, sin hacer preguntas directas a las personas. Para su adecuada realización se requiere disponer de los planos actualizados del área, adelantar el operativo de recolección y verificar que la información este completa.
- **Segunda fase: Conformación de Estratos:** consiste en la aplicación del método estadístico a los datos obtenidos, con el fin de clasificar las viviendas en estratos o grupos con características similares.

**2.1.7.4 Método Estadístico para la Clasificación en los Estratos.** El método estadístico aplicado por la oficina de planeación del Municipio de Pasto se denomina “**DELANIUS Y HODGES**”, modelo que se escoge por que presenta una mayor consistencia con la realidad; además, este método permite encontrar los mejores puntos de corte (puntos de corte óptimo) o límites de estrato a partir de un variable resumen de estratificación que se denomina PUNTAJE, la cual se construye después de realizar un formulario, y con ayuda de la participación de tres personas que pertenezcan a su respectivo estrato, esto permite garantizar que la varianza dentro de los grupos sea mínima y entre los grupos sea máxima es decir que los estratos que se conforman sean homogéneos en si heterogéneos entre sí.

**2.1.7.5 Cálculo del Estrato.** Es importante aclarar que toda vivienda debe ser clasificada en un estrato, pero las viviendas desocupadas no se estratifican, ya que no cuentan una metodología que permita otorgar un estrato, como tampoco se estratifican las edificaciones donde se imparte educación, las determinadas para el culto religioso, los batallones militares, las edificaciones donde funcionan entidades de carácter público o privado, las casas o salones comunales, los hospitales, centros y puestos de salud, los establecimientos comerciales y todas las edificaciones donde se concentran grupos poblacionales que por su actividad o carácter social deben permanecer constantemente. (Doc. Pasto)<sup>23</sup>

---

<sup>23</sup> Se toma como referencia el documento elaborado por el municipio de pasto sobre la estratificación socioeconómica rural de los centros poblados a diciembre 2002 Oficina de Planeación Municipal.

Para realizar la respectiva asignación del estrato que a cada vivienda ocupada le corresponde, se lleva un proceso de contabilización de los códigos que corresponden a cada pregunta que se estipula en los formatos realizados por parte de la oficina de planeación y a través de un software estratificación se obtiene lo siguiente:

- a) Suma de códigos de cada respuesta y obtiene un resultado llamado **Puntaje**
- b) Hace uso de la **Tabla de rangos de estratos**.
- c) Ubicar el puntaje de cada una de las viviendas registradas en su respectivo estrato.

**2.1.8 Las Tarifas Para los Servicios Públicos Domiciliarios.** El valor que deben pagar los usuarios por los servicios públicos fundamentales para el bienestar y la subsistencia, implican una gran importancia para el desarrollo de la comunidad y por tanto tiene mayor trascendencia para el Estado solucionar la prestación adecuada y universal de los servicios públicos como se establece en la carta política.

La intervención del Estado en la fijación de las tarifas de los servicios públicos nace con la conformación de las primeras empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios de carácter privado, puesto que eran ellas las encargadas de fijar los montos o tarifas por la prestación del servicio y los usuarios sin importar cual fuera su posición económica tenían que aceptar o rechazar, con la ley 109 de 1936 el Estado inicia su intervención y posteriormente con la ley 155 de 1959 conocida como la ley antimonopolio, instaura definitivamente su intervención. Sin embargo la situación tarifaria seguía presentando algunas irregularidades que afectaban los ingresos de la sociedad por lo que con el decreto 1653 de 1960 se crea la Superintendencia de Regulación Económica (SER), la cual tenía como fin el estudio y aprobación de las tarifas.

Para el año de 1968 mediante el decreto ley 3069 de 16 de diciembre de este mismo año se crea la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos Domiciliarios, institución que tiene funciones de control y fiscalización de las tarifas de algunos servicios asignados por la SER, posteriormente mediante el decreto ley 201 de 1974 se le adjudica a la Junta Nacional de Tarifas de Servicios Públicos la facultad de fijar las tarifas de los servicios públicos de agua, energía, alcantarillado, aseo y telefonía local y larga distancia, esta junta estableció que ningún reajuste a las tarifas se pueden llevar a cabo sin su aprobación y mediante resoluciones, como también se le permitió resolver consultas de la comunidad a manera de orientación o solución de dudas, mas no puede dar pronunciación de temas que no le competen.

Los criterios financieros para la fijación de las tarifas se encontraban regidos por el decreto 3069/68 done se planteaba:

- a) Asegurar la protección de los activos de las empresas.
- b) Mantener los niveles de tarifas en un monto tal que cubra los costos reales de la prestación del servicio y provean un determinada rentabilidad.
- c) Conciliar financieramente la situación económica de las empresas y capacidad de pago de los usuarios.

Para 1995, la tarifa media cobrada por las principales empresas permitía tan sólo cubrir el 50% del costo medio de largo plazo del servicio. Para cubrir la totalidad de costos de prestación, cubrir los costos de reposición de activos, expansión del servicio a zonas donde no se llega, y para garantizar la viabilidad financiera de las empresas se requerían aumentos importantes de las tarifas. En contraposición, podrían haberse percibido tarifas “altas” en algunas ciudades del país con relación al nivel de ingresos de la población, lo cual incluso implicó el establecimiento de transiciones tarifarias hasta diciembre de 2005. Teniendo en cuenta la vigencia de la transición tarifaria, las empresas que no han llegado a las tarifas meta aún, están cobrando tarifas que en muchos casos no alcanzan a cubrir los costos del servicio.

Posteriormente con lo establecido en la resolución CRA 351 de 2005, los prestadores de servicios domiciliarios y en especial el servicio de aseo, deben someterse a un nuevo régimen tarifario y a una metodología diferente a la que se venían sometiendo. Con la nueva metodología tarifaria, se discrimina los costos por actividad o componente del servicio público de aseo, reconociendo los costos de tipo ambiental, desarrollo de incentivos tarifarios en beneficio del medio ambiente, acompañado de un adecuado manejo de los residuos sólidos. Con esta nueva regulación, la tarifa cobrada al usuario final, dependerá no solo de los costos sino también de la frecuencia en la prestación del servicio y del volumen de los residuos sólidos generados por la comunidad en general. Los componentes para el servicio público de aseo son: Comercialización, manejo del recaudo, barrido y limpieza, recolección y transporte, transporte por tramo excedente y disposición final de los residuos sólidos generados por los usuarios de este servicio. El régimen tarifario de los servicios públicos, debe aplicarse de acuerdo con los criterios de:

- a) **Eficiencia Económica:** Las tarifas siempre deben reflejar, tanto la estructura de los costos económicos de prestación del servicio, como la demanda de este.
- b) **Neutralidad:** Es decir, debe aplicarse el mismo precio a usuarios con iguales características del servicio.
- c) **Solidaridad:** Se deben considerar las diferencias en capacidad de pago de los usuarios.

**d) Simplicidad:** las fórmulas tarifarias se deben elaborar de tal forma que se facilite su comprensión, aplicación y control.

**e) Transparencia:** El régimen tarifario debe ser explícito y de conocimiento público.

**f) Suficiencia Financiera:** El sistema tarifario debe garantizar la recuperación de los costos de operación, mantenimiento, administración, reposición y expansión de los sistemas, así como los costos resultantes en el actual estudio tarifario, los cuales deben actualizarse constantemente aplicando las fórmulas matemáticas planteadas por la resolución CRA 351 de 2005 en sus artículos 20, 21 y 22.

Sobre la base de la tarifa según sea el nivel de producción, se entenderá que la tarifa es diferencial según los porcentajes de subsidios o contribuciones que se le aplica a cada estrato socioeconómico, de acuerdo con los lineamientos de tipo normativo que regulan estos conceptos, es decir, que la parte de la tarifa que refleje los costos de administración, operación y mantenimiento a que dé lugar el suministro será cubierta siempre por el usuario; la que tenga el propósito de recuperar el valor de las inversiones hechas para prestar el servicio podrá ser cubierta por los subsidios, y siempre que no lo sean, la empresa de servicios públicos podrá tomar todas las medidas necesarias para que los usuarios las cubran.

## **2.2 MARCO CONTEXTUAL**

### **2.2.1 Descripción de la Localidad y Población Estudiada.**

**2.2.1.1 Ubicación GeoGráfico.** El municipio de San Juan de Pasto se encuentra localizado en el sur occidente de Colombia, en medio de la Cordillera de los Andes en el denominado Valle de Atriz, al pie del volcán Galeras muy cercano a la línea del Ecuador. El territorio municipal en total tiene 1.181 km<sup>2</sup> de superficie de la cual el área urbana es de 26.4 km<sup>2</sup>, la cual está dividida en 12 comunas, además de una zona rural conformada por 14 corregimientos: Buesaquillo, Cabrera, Catambuco, El Encano, Genoy, Gualmatan, La Caldera, La Laguna, Mapachico, Mocondino, Morasurco, Obonuco, Santa Bárbara y Jamondino nombrado corregimiento en el año 2008. Limita al norte con La Florida, Chachagüi y Buesaco, al sur con el municipio de Funes y el departamento del Putumayo, al oriente con Buesaco y el departamento del Putumayo y al occidente con Tangua, Consaca y La Florida.

La ciudad se encuentra a una altitud de 2.527 msnm en el valle andino presentando una temperatura promedio anual de 13,3°C y cuenta con tres pisos térmicos: medio, frío y paramos. Se encuentra bañada por los ríos Bobo, Jurado, Esteros, Guamuez, Alísales, Opongoy, Patascoy y el río que lleva su nombre; Pasto, además cuenta con una de las lagunas más importantes del país como es el Lago Guamuez (La Cocha).

**2.2.1.2 Climatología.** El municipio de Pasto se caracteriza por contar cuatro zonas climáticas distribuidas de la siguiente manera:

**Tabla 4. Zonas climáticas del municipio de Pasto**

| ZONA CLIMÁTICA                              | ZONA DE VIDA                          | PRECIPITA               | TEMP    | ALTITUD                 | LOCALIZACIÓN PPL.   | AREA    |      |
|---|---------------------------------------|-------------------------|---------|-------------------------|---|---------|------|
|   |                                       | Mm                      | °C      | msnm                    |   | Has     | %    |
| Extremadamente frío CEF                     | Páramo subandino p-SA                 | 1.000                   | 06-oct  | 3400 a 4200             | Zonas de páramo: Bordoncillo, Las Ovejas, Galeras                       | 11.464  | 10.3 |
| Muy frío muy húmedo CMFMH                   | Bosque muy húmedo Montano bajo bmh-MB | 2000 a 4000 1700 a 2500 | 12 a 17 | 2400 a 3000 2800 a 3000 | Páramos azonales Río El Estero y Guamuez                                | 101.212 | 9.2  |
|   | Bosque Muy Húmedo Montano bmh-M       | 1000 a 2000             | 6 a 12  | 3.000 a 3600            | Zona centrooccidental a nororiental del municipio: Río Bobo a Morasurco | 29.070  | 26.1 |
|   | Bosque Pluvial Montano bp-M           | >2.000                  | 6 a 10  | 3400 a 3600             | Zona de Bosques en Cuenca Guamuez, Alisales, Patascoy, Bordoncillo      | 15.734  | 14.1 |
| Clima Frío Muy Húmedo y Frío Húmedo CFMHYFH | Bosque Húmedo Montano bh-M            | 1000 a 2000             | 6 a 12  | 3000 a 3200             | Cruz de Amarillo, falda Volcán Galeras                                  | 13934   | 12.5 |
|   | Bosque Húmedo Montano bajo bh-MB      |                         |         | 2.200 a 2800            | Microcuencas, Chorrillo y Curiaco                                       | 16817   | 15.1 |
| Clima Frío Seco CFS                         | Bosque Seco Montano Bajo bs - MB      | 500 A 1000              | 14      | 2000 a 2700             | Valle de Atriz  | 12.501  | 11.2 |
|   | Bosque Húmedo Premontano bh -PM       | 1220                    | 17 – 24 | 1800 a 2200             | La Caldera, Mapachico, Genoy  | 1.482   | 1.3  |

**Fuente. Documento: monografías de Pasto, Alcaldía de Pasto, cámara de comercio, DANE. Diciembre de 2002, PGIRS 2007-2011.**

**2.2.1.3 Aspectos Demográficos.** El municipio a 2005 cuenta con una población de 382.618 habitantes según el censo realizado por el DANE, siendo así la segunda ciudad más grande de la región pacífica después de Cali. La población estimada para 2009 según datos de proyección de la Oficina de Planeación de Gestión Institucional es de 405.424 habitantes, clasificada en: zona urbana 333.124 habitantes, y zona rural 72.300 habitantes. (DANE-DS)<sup>24</sup>

**2.2.1.4 Características Socioeconómicas.** El municipio de Pasto en su campo macro económico permite tener conocimiento sobre las debilidades y fortalezas que afronta anualmente, de ahí la importancia de conocer su comportamiento a través de las cuentas municipales de Pasto. La evolución del PIB a precios constantes de 1.990 fue de \$ 2.603.583 millones en el año 2005, en el 2006 se totalizó \$ 2.735.751 millones, este comportamiento que se desarrolló de la siguiente manera por subsectores: el sector agrícola creció 3,7 % en el 2005 y 3,5 % en el 2006, dando como resultado una baja de 0,2% en su crecimiento; construcción 5,2 % en el 2005 y 4,2 % en el 2006 también se puede observar un crecimiento menor de un 0,9%. Para el sector comercio el cual se encontró 18,5 % en el 2005 y 19,3% en el 2006; transporte 5,3 % en el 2005 y 5,4% en el 2006 y bancos y seguros que creció 2,9 % en el 2005 y 2,8 % en el 2006.

La actividad económica del Municipio de Pasto está clasificada en 24 subsectores, agrupados en nueve grandes divisiones según la CIU (Código industrial Internacional uniforme) y de acuerdo con esta clasificación, sólo seis contribuyen con más del 70% al PIB Municipal.

Dentro de las principales actividades económicas del municipio de Pasto se encuentran el comercio y los servicios, lo cual representa un riesgo en caso de presentarse una desaceleración de la economía nacional, puesto que son sectores altamente sensibles a los ciclos económicos. La mayor participación en el PIB la presenta el Subsector Servicios Sociales, Comunes y Personales con un 41,72%, le sigue el Subsector Comercio, Restaurantes y Hoteles con el 19,05%, menos participativo es el Subsector Establecimientos Financieros, Seguros, Inmuebles y Servicios a las Empresas. A diferencia de la estructura económica departamental, el Subsector Agropecuario, participa tan solo con el 8,8% del total del PIB Municipal.

**2.2.1.4.1 Vivienda.** En el Municipio de Pasto el déficit de vivienda respecto a las proyecciones de población para el año 2005, es de 21.415 viviendas; los más afectados son los estratos 1, 2 y 3, (Ver tabla 1) ya que por sus bajos ingresos, dificultades de ahorro y acceso al crédito, fundamentalmente los estratos 1 y 2 viven en hacinamiento en las zonas periféricas de la ciudad y en estado de marginalidad. Estas zonas, por sus características topográficas presentan un alto

---

<sup>24</sup> DANE, Oficina de Planeación de Gestión Institucional. Proyección población, 2009, Dirección de Salud Municipal de Pasto.

grado de riesgo por amenazas naturales, y la prestación de los servicios públicos domiciliarios es precaria por razones de tipo técnico y económico.

**Tabla 5. Déficit De Vivienda Por Estrato, zona urbana de Pasto. 1993 – 2005**

| <b>ESTRATO/AÑO</b> | <b>1993</b>  | <b>1997</b>  | <b>2005</b>   |
|--------------------|--------------|--------------|---------------|
| BAJO – BAJO        | 395          | 1.208        | 2.672         |
| BAJO               | 1.602        | 3.547        | 7.841         |
| MEDIO – BAJO       | 925          | 2.235        | 4.941         |
| MEDIO              | 703          | 1.829        | 4.043         |
| MEDIO – ALTO       | 186          | 701          | 1.550         |
| ALTO               | -            | 167          | 369           |
| <b>TOTAL</b>       | <b>3.811</b> | <b>9.687</b> | <b>21.416</b> |

**Fuente: POT 2003, PGIRS 2007-2011**

**2.2.1.4.2 Educación.** Para los años 2003 y 2004, los gobiernos departamental y municipal comenzaron adelantar una serie de medidas tendientes a mejorar los niveles de cobertura y calidad de la educación pública, como estrategia que permitiría generar posibilidades de desarrollo en la región, con recursos provenientes del sistema general de participaciones, sin embargo, a pesar de los diferentes esfuerzos realizados para la ampliación de cupos en el área urbana que permitan cubrir la demanda educativa de una población escolar creciente, factores ajenos a la misma, como la violencia y el desplazamiento no han permitido que se amplíe la cobertura en el área rural.

En el Municipio de Pasto se concentran la mayoría de las instituciones de educación superior de la región, localizándose aproximadamente dieciséis (16) instituciones en los niveles técnico y tecnológico, doce (12) universidades que ofrecen programas de pregrado de las cuales seis (6) ofrecen programas de postgrado y una en el nivel de doctorado. Uno de los mayores problemas referenciados por la Secretaría de Educación Municipal es el relacionado con el ausentismo y la deserción escolar en el nivel preescolar, sus padres prefieren obviar esa etapa educativa; también se presentan altos índices de ausentismo con niños y jóvenes entre los 11-18 años debido a que por las pocas posibilidades económicas para continuar estudios, los jóvenes se ven obligados a abandonar las aulas para salir a trabajar.

**2.2.1.4.3 Salud.** En la Ciudad de Pasto confluye la mayor parte de la red hospitalaria del Departamento conformada por cinco hospitales y cuatro clínicas para los niveles dos y tres; para la prestación del servicio en el nivel uno se encuentra además de los anteriores, siete centros y dos puestos de salud. (Ver tabla 2).

La red hospitalaria está dotada de mil trescientas treinta y dos camas para cubrir la demanda de medicina interna, cirugía, pediatría, obstetricia, partos y psiquiatría

básicamente. El Municipio de Pasto tiene organizado los Centros y Puesto de Salud en cuatro redes para la prestación del servicio: **RED NORTE**, coordinada por el Hospital Civil incluidos tres puestos de salud; **LA RED SUR**, coordinada por el Centro de Salud de la Rosa incluidos tres puestos de salud y una unidad móvil; la **RED SURORIENTE** coordinada por el Centro de Salud Lorenzo de Aldana incluidos cinco puestos de salud; **LA RED HOSPITALARIA OCCIDENTE** coordinada por el Centro de Salud Tamasagra incluidos cinco centros de salud y el Centro de Zoonosis.

**Tabla 6. Red de salud municipio de Pasto**

| RED        | CETRO COORDINADOR | PUESTO DE SALUD | CENTROS DE SALUD | OTROS        |
|------------|-------------------|-----------------|------------------|--------------|
| Norte      | Hospital civil    | 3               | 1                |              |
| Sur        | C. La Rosa        | 3               | 1                | Unidad Móvil |
| Suroriente | C.Lorenzo         | 5               | 1                |              |
| Occidente  | C.Tamasagra       | 5               |                  | C. Zoonosis  |

**Fuente. Plan de Desarrollo municipal 2008-2012**

**Tabla 7. Capacidad instalada a nivel de consultorios médicos en Pasto, año 2003**

| CONSULTA EXTERNA              | N°   |
|-------------------------------|------|
| CONSULTORIOS MEDICINA GENERAL | 928  |
| CONSULTORIOS EN ODONTOLOGÍA   | 1458 |
| CONSULTORIO EN ENFERMERÍA     | 656  |

**Fuente: DMSSS: Plan Local de Salud 2001-2003, PGIRS 2007-2011**

La capacidad hospitalaria instalada le permite a la ciudad atender con relativa facilidad las demandas del sector salud, tanto de la población del Municipio como de la región.

**Tabla 8. Institutos hospitalarios del municipio de Pasto, zona urbana.**

| Tipo de Institución | No. Instituciones |           |
|---------------------|-------------------|-----------|
|                     | Urbana            | rural     |
| Hospital Local      | 5                 | 0         |
| Centro de Salud     | 7                 | 2         |
| Puesto de Salud     | 2                 | 10        |
| Clínicas            | 4                 | 0         |
| <b>Total</b>        | <b>18</b>         | <b>12</b> |

**Fuente: PGIRS 2007-2011**

**2.2.1.4.4 Población Sisbenizada y Carnetizada.** La evolución de la población SISBEN de los estratos 1 y 2 presenta una tendencia creciente al pasar de

117.804 en el año 2001, a 187.469 personas en los años 2003. La población carnetizada presenta un crecimiento continuo al pasar de 73.287 en el años 2001, a 82.078 beneficiarios para el año 2003; sumando 30.000 beneficiarios bajo la modalidad de subsidio parcial para los años 2002 y 2003, se observa que el Municipio alcanza a cubrir un 56.76% restando por cubrir un 43.24%, sin embargo debido a las irregularidades y quejas presentadas por la población del municipio para el año 2010 se llevó a cabo la actualización de la base de datos, por tanto se toma como referencia los datos que la Alcaldía de Pasto suministró para la elaboración del PGIRS 2007-2010 y el Plan de Desarrollo Municipal del periodo 2008 – 2011.

**Tabla 9. Relación población sisbenizada y carnetizada Pasto. 2001-2003**

| <b>POBLACIÓN</b>    | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Sisbenizada 1 -2    | 117.804     | 174.267     | 187.469     |
| Carnetizada total   | 73.287      | 76.765      | 82.078      |
| Carnetizada parcial |             | 30.000      | 30.000      |

**Fuente: DMSSS 2004**

**2.2.1.4.5 Población Según Necesidades Básicas Insatisfechas.** Los indicadores más relevantes para estimar la calidad de vida de una población son: el índice de insatisfacción de necesidades básicas, la situación de pobreza y miseria y el grado de analfabetismo.

De acuerdo con el Censo de 2005, el total de personas con NBI del Municipio de Pasto representa el 16.65% de la población, significativamente inferior comparado con el del País (27.63%), y con el del Departamento de Nariño (43.75%), El analfabetismo según la Secretaria de Educación Municipal presenta un índice del 6.07% a 2007, índice inferior al indicador Nacional (14.9%) y al Regional 26.77%; sin embargo hay que tener en cuenta que Pasto recibe una proporción significativa de la población emigrante, razón por la cual el efecto del analfabetismo puede ser más significativo.

**Tabla 10. Indicadores necesidades básicas insatisfechas, miseria y analfabetismo de Pasto**

| <b>REGION</b> | <b>NBI</b> | <b>ANALFABETISMO</b> |
|---------------|------------|----------------------|
| Pasto         | 16.65%     | 6.07%                |
| Nariño        | 43.75%     | 14.9%                |
| Colombia      | 27.63%     | 26.77%               |

**Fuente: Secretaria de Educación Municipal de Pasto y PDM 2008-2011**

**2.2.1.5 Estratificación Socioeconómica Del Municipio.** Para el área urbana el 86.7% de la población de Pasto se concentra en los estratos (uno, dos y tres). La estructura urbana de la ciudad de Pasto refleja el predominio de los sectores

residenciales, básicamente sectores de clases bajas y medias que buscan insertarse en la estructura productiva de la ciudad, orientándose al desarrollo de actividades económicas en los sectores: comercio, servicios y una alta población se inserta en la industria de la construcción y/o servicios básicos.

**Tabla 11. Estratificación por Sectores Económicos de Pasto.**

| Sector     | Participación % |
|------------|-----------------|
| PRIMARIO   | 35              |
| SECUNDARIO | 7               |
| TERCIARIO  | 58              |

**Fuente: Plan visión Nariño 2030.**

Sin embargo con la última actualización de la estratificación urbana del municipio realizado por la oficina de planeación de la Alcaldía municipal de Pasto, el mayor porcentaje de la población se encuentra en el estrato II.

**2.2.2 Servicio Público de Aseo.** A continuación se llevará a cabo una descripción de las reformas y del actual marco institucional y regulatorio del sector. Para ello se tendrá en cuenta la evolución de los contextos institucionales y regulatorios del sector de aseo domiciliario y sus efectos sobre la financiación, las tarifas, la cobertura y la calidad del servicio.

Para llevar a cabo el estudio se tuvo presente el sector público de aseo después de entrada en vigencia la ley 142 de 1994. “El servicio público de aseo, como se encuentra definido actualmente, comprende los servicios de recolección de residuos sólidos, barrido y limpieza de vías y áreas públicas, transporte y disposición final de los residuos sólidos. Incluye también las actividades de transferencia, tratamiento y aprovechamiento. Adicionalmente, a partir del año 2000 el servicio de aseo incluye las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, y el lavado de estas áreas”<sup>25</sup>.

El servicio de aseo es considerado como un bien meritorio puesto que el Estado debe suministrarlo en caso de ausencia de empresas privadas interesadas en la prestación del servicio ya que el costo social de su no provisión es elevado. Este servicio desarrolla diferentes componentes tales como: la recolección, barrido y limpieza de áreas públicas, y disposición final de residuos sólidos.

---

<sup>25</sup> Artículo 1 de la Ley 632 de 2000, por medio de la cual se modifica la definición inicial introducida por el numeral 24 del artículo 14 de la Ley 142 de 1994. Disponible en la dirección electrónica: [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley\\_0632\\_2000.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0632_2000.html). Consultado el 18 de febrero de 2010.

El hecho de que este servicio sea un bien público implica la intervención por parte del Estado, tradicionalmente este componente del servicio era prestado por empleados de obras públicas de los municipios. Actualmente el servicio es prestado por diferentes empresas de carácter privado o mixto, quienes incluyen los costos de prestación en la tarifa que cobran a los usuarios del servicio de aseo

**2.2.2. 1 Del Servicio Público de Aseo en el Municipio de Pasto.** En la ciudad de Pasto el servicio público de aseo se viene prestando desde 1997 a través de la empresa EMAS PASTO S.A. E.S.P. Empresa que cuenta con una experiencia y posicionamiento en la región que le ha permitido el crecimiento sostenible en la prestación de servicios que estén en pro de la conservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

La empresa actualmente ofrece los servicios de:

**a)** Barrido y limpieza de áreas públicas en un 100% del sector urbano y el 30% del sector rural con una frecuencia de 2 veces por semana en el sector residencial y 2 veces por día para el sector del centro.

**b)** B) Recolección de residuos sólidos que tiene una cobertura es del 100% urbana y 30% rural, el servicio es prestado con una frecuencia de Lunes – Miércoles –Viernes Noroccidente - Centro y norte, Martes – Jueves – Sábado Sur oriente-- Sur en un horario de 6:00 a 10:00 PM.

**c)** Disposición final de residuos sólidos en el relleno sanitario Antanas contando con la licencia ambiental para operar por 30 años. Este relleno se encuentra ubicado a 13 Kms de San Juan de Pasto (Variante Daza-Buesaco) correspondiente a la vereda: La Josefina perteneciente al corregimiento Morasurco a una altura de 2750 msnm y una temperatura de 12 grados C (promedio), el relleno cuenta con una extensión de 100 Ha de las cuales se encuentran intervenidas 4Ha.

La empresa se encuentra conformada en su carácter accionario de tal manera que se dé una socialización del capital y Vinculación de personas marginales socialmente, las cuales han contribuido de manera indirecta a mejorar el medio ambiente (RECUPERADORES O RECICLADORES) a través de la Cooperativa Empresarial de Recicladores de Nariño COOEMPENDER, además el Estado continua teniendo una participación activa en cuanto a regulación y vigilancia en la prestación de este servicio. Actualmente los porcentajes de participación accionaría de la empresa EMAS PASTO S.A. E.S.P. Se encuentran distribuidas entre el municipio de Pasto (39%), Inversionistas Privados (51%), Gremio de Recicladores (5%) y Usuarios del Servicio (5%), la empresa inició sin pasivo laboral y con equipos totalmente nuevos; para el 17 de diciembre de 2007 EMAS se constituye como EMAS social la cual se vincula económicamente a EMAS

PASTO S.A. E.S.P., adquiriendo el 87% de las acciones de la empresa y su personal. (EMAS)<sup>26</sup>

**2.2.2.2 Recursos Humanos, Planta y Equipos.** EMAS S.A. E.S.P., es una organización de tipo funcional jerarquizada, eficiente eficaz y productiva, cumple sus funciones con una estructura administrativa de 6 cargos tanto del nivel administrativo como operativo y de apoyo; que incluye: 1 Gerente, Directores, Jefes, funcionarios administrativos y funcionarios de apoyo, cuya nómina suma los 2.943 millones al año, 245,25 millones de pesos mensuales, e incluye servicios personales, órdenes y contratos de mantenimiento y reparación, Honorarios, sueldos y salarios; la empresa cuenta con los siguientes Bienes muebles e inmuebles y equipos para su funcionamiento que se encuentran representados por:

**Tabla 12. Bienes inmuebles, maquinaria y equipo de EMAS**

| <b>PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO</b>            |             |
|---|-------------|
| Propiedad planta y equipo en Mantenimiento  | 619.288.423 |
| Edificaciones                               | 12.320.000  |
| Líneas y Cables de Trasmisión               | 26.720.395  |
| Maquinaria y Equipo                         | 59.428.879  |
| Equipo Médico y científico                  | 480.798.544 |
| Equipos de Computación y comunicación       | 4.479.592   |
| Muebles, Enseres y equipos de Oficina       | 160.770.746 |
| Equipo de Transporte , Tracción y Elevación | 99.099.091  |
|   | 272.851.783 |

**Fuente: EMAS S.A. E.S.P 2004**

A continuación se presentan los indicadores de funcionamiento de la empresa para prestar un servicio eficiente y de calidad al municipio de pasto.

**Tabla 13. Indicadores de funcionamiento de EMAS Pasto**

| <b>Producción promedio de residuos sólidos</b>                  | <b>210(Ton/día)</b> |
|---|---------------------|
| Frecuencia de recolección                                       | 3 (Días)            |
| Niveles de continuidad del servicio                             | 100%                |
| Número de quejas formuladas y atendidas                         | 2.825               |
| Número de trabajadores por cada 1000 usuarios                   | 0.27                |
| Cobertura real en su AIC  | 100%                |
| Eficiencia en el nivel de recaudo                               | 93.00%              |
| Costo unitario por recolección y transporte de residuos sólidos | \$61,618.20         |
| Costo unitario por disposición final                            | \$32,906.70         |
| Tipo de disposición final                                       | Relleno sanitario   |

**Fuente: EMAS Pasto. 2008.**

<sup>26</sup> Información suministrada por EMAS Pasto S.A. E.S.P.

## 2.3 MARCO NORMATIVO

“Los valores de convivencia, trabajo, justicia, igualdad, conocimiento, libertad y paz, insertos en el preámbulo de nuestra Constitución Política, se armonizan en el artículo 2° de la misma carta, al definir de manera expresa los fines del Estado Colombiano e indicar los cursos de acción que deben seguir los gobiernos de turno, a través del servicio a la comunidad, con el propósito de promover la prosperidad general, garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados...”<sup>27</sup>

- **Régimen del Servicio Público de Aseo:** Dentro del marco legal del servicio público de aseo se encuentran contempladas las responsabilidades ambientales y sanitarias para la prestación de este servicio, de allí que deba darse una gestión integral de los residuos sólidos, es decir, un tratamiento técnico que reduzca el impacto de las basuras sobre el medio ambiente los cuales desde hace muchos años se han regido por un sin número de decretos y leyes como son:
- **Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente:** el cual se encontró tutelado por el decreto ley 2811/ 74, donde se expone alguna reglamentación especial para el manejo de los residuos, basuras, desechos y desperdicios con base en los mejores métodos que los avances de la ciencia y tecnología pusieran al servicio del hombre. Dentro de este decreto ley se le asigna a los municipios el deber de organizar “**servicios adecuados de recolección, transporte y disposición final de basuras**”
- **Código Sanitario Nacional:** Regido por la ley 9"/79 en la cual se establecían las bases legales para mantener unas condiciones sanitarias del ambiente que permitieran asegurar el bienestar y la salud humana, los objetivos principales de esta disposición normativa consistía en mitigar los impactos sanitarios que la actividad de generación, recolección, tratamiento y disposición final de residuos pudiera conllevar para la vida humana.
- **Decreto 2104 de 1983:** Esta norma se define como el primer intento de sistematización de la normatividad con respecto al servicio de aseo, es decir en este decreto se buscó la regulación de todos los componentes del servicio a partir de las dos modalidades básicas de prestación, esto es, el servicio ordinario y el especial.

---

<sup>27</sup>Sandra Victoria Serna Velásquez, Luz Elena Pineda Arcila, Ximena Cardona Mora, James Hery Orejuela Mogollón. Ensayo El papel del Estado Colombiano en la provisión de bienes y servicios. Bogotá 2001. (En línea) Disponible en la dirección electrónica: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/edocolbsss.htm>. Consultado el 10 de septiembre de 2009.

- **Decreto 0196 de 1989:** Se establece la estructura nacional de tarifas para el servicio de aseo, el artículo 4 de este decreto “merece una especial alusión dado que en él se establecen las diferentes modalidades del servicio, esto es, el residencial, referido a la eliminación de los residuos sólidos producidos por la actividad familiar o individual privada, y el no residencial, clasificado en comercial, industrial, oficial, especial, provisional, para obras en construcción o remodelación y predios sin construir”<sup>28</sup>. Es aquí donde el servicio adquiere una significancia especial en cuanto es la base para la aplicación de las tarifas.
  - **Ley 142 de 1994:** Actualmente el servicio de aseo se encuentra regulado por la ley 142 de 1994; esta se constituye en una guía para el desarrollo de los servicios públicos domiciliarios, la cual contiene diferentes decretos y reglas generales de calidad, continuidad y eficiencia que se deben tener en cuenta para la prestación del servicio público de aseo.
  - **Decreto 605 De 1996:** Ya entrada en vigencia la Ley 142 de 1994, se expide el decreto 605 de 1996, que reglamenta esta ley con referencia a la prestación *del servicio público domiciliario de aseo*; se deroga el decreto 2014 de 1983, y se inicia un proceso de actualización de la reglamentación del servicio de acuerdo a los nuevos lineamientos trazados por la Ley 142 de 1994 en sus diferentes artículos. El decreto 605/96 estuvo vigente hasta la expedición del decreto 1713 de 2002.
- Decreto Número 565 De 1996:** En él se reglamenta la Ley 142 de 1994 en relación con los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos del orden departamental, municipal y distrital para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, se determina el monto de los subsidios además de los criterios de asignación de los mismos entre otros aspectos.
- **Ley 632 de 2000:** Con esta ley se llevan a cabo una serie de modificaciones a las leyes 142 y 143 de 1994, ya que se realiza una ampliación al concepto de servicio público de aseo con el fin de incluir en ella las actividades complementarias de corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, así como el lavado de estas áreas y la transferencia, tratamiento y aprovechamiento de los residuos que se produzcan por la ejecución de tal actividad.

---

<sup>28</sup> RAMIREZ GOMEZ JAVIER. RÉGIMEN LEGAL DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO. Revista de Derecho universidad del Norte Bogotá 2005. disponible en la dirección electrónica:  
<http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/derecho/23/7%20Regimen%20legal%20del%20servicio%20publico.pdf>. Pág. 219. Consultado el 18 de septiembre de 2010.

- **Ley 689 de 2001:** En la misma línea normativa perfilada por la Ley 632 de 2000, la Ley 689 del año siguiente nuevamente modificó la definición de servicio público de aseo plasmada en el artículo 14.24 de la Ley 142/94, en resumen conservó o ratificó los cambios introducidos por la Ley 632/2000.
- **Resolución CRA 151 de 2001:** Expedida el 23 de enero por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, es la resolución integral de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y en su artículo 4 estipula las normas especiales para el servicio de aseo en cuanto a aspectos tarifarios, cálculo de aportes solidarios al servicio, etc.
- **Decreto 891 de 2002:** Proferido por el Ministerio de Desarrollo Económico, reglamenta los procedimientos de otorgamiento de áreas de servicio exclusivo para asegurar la prestación eficiente del servicio de aseo a todos los habitantes.
- **Decreto 1713 de 2002:** Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689/2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos. Plantea las previsiones sobre facturación y cobros oportunos da las bases para la aplicación de la opción tarifaría multiusuario; a la vez que se establece una pauta para modificar la metodología aplicable al cobro máximo que las empresas están facultadas a efectuar a los inmuebles desocupados. Además se ocupa de identificar los principios fundamentales en la prestación del servicio (principio de calidad, principio de prestación eficaz, eficiente, continua e ininterrumpida, principio de economías de escalas comprobables, principio de acceso, participación y fiscalización de los usuarios en la prestación del servicio, principio de fomento al aprovechamiento, principio de minimizar y mitigar el impacto en la salud y el medio ambiente).

### **3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN DE ESTRATOS I, II Y III EN LA CIUDAD DE PASTO.**

Para la economía, las familias son entendidas como aquellas unidades básicas de análisis, puesto que son la unidad institucional, más simple, que puede determinar las decisiones de consumo y ahorro en una economía.

Toda familia presenta una serie y nivel de necesidades, las cuales deben ser cubiertas por un determinado nivel de ingreso actual y ciertas expectativas de ingresos a futuro, a eso se suma la restricción presupuestaria que cada familia enfrenta, la cual le impide suplir la totalidad de sus necesidades; por esta razón se convierte en un tema central para la macroeconomía dentro del estudio del comportamiento de las familias en cuanto a las decisiones sobre la distribución del ingreso con el que cuentan entre el consumo y ahorro, siendo esta una decisión clave para el desarrollo de las mismas; pero para llevar a cabo la toma de decisiones en las familias, se parte de que estas lo hacen de manera racional buscando obtener el máximo bienestar al menor costo posible como resultado de la mejor combinación de recursos; acción que se ve reflejada en la maximización de la utilidad o satisfacción del grupo. A nivel de una familia individual, cada decisión afecta su bienestar económico a lo largo del tiempo. Las familias que optan por consumir más en el presente y por lo tanto ahorran menos, tendrán que consumir menos en el futuro. El efecto acumulativo de las decisiones en el consumo y el ahorro de las familias contribuye a determinar la tasa de crecimiento dentro de la economía, la balanza comercial y el nivel de producto y empleo.

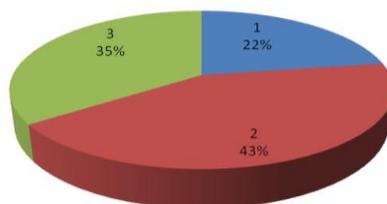
En el municipio de Pasto las familias, deben enfrentarse también a la toma de decisiones sobre sus ingresos, de tal manera que les permita satisfacer sus necesidades, entre las cuales se encuentran, además de otras necesidades básicas, el pago de servicios públicos (aseo), tema que ocupa esta investigación, y cualquier incremento en el pago del mismo afectará la distribución de los ingresos familiares, por lo tanto, es necesario entender la situación socioeconómica promedio en la que se encuentran las diferentes familias de estratos I, II y III del municipio de Pasto, y el efecto causado por un alza en las tarifas por prestación del servicio público de aseo; para ello se procedió a realizar una serie de encuestas, las cuales serán analizadas a continuación, que tienen como objetivo diagnosticar esta situación.

#### **3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA.**

Para la realización del presente trabajo de investigación, se utilizó una muestra de 382 familias, de lo cual se obtuvo que un 22% de la población encuestada, incluidas las familias que residen en el sector rural del municipio se encuentra ubicadas en el estrato I, seguidas por un 43% de las familias pertenecientes al

estrato II, aquí también se incluyó a las familias que viven en el sector rural, observando que la mayoría de la población se concentra en este estrato, por último se encontró un 35% de familias pertenecientes al estrato III. A partir de ello se puede afirmar que la distribución de la población en los estratos no se encuentra parcializada hacia uno de ellos en particular.

**Gráfico 1. Distribución poblacional del Municipio de Pasto, estratos I, II y III.**



Una vez obtenida la distribución poblacional por estratos, se incluyó dentro de las encuestas realizadas a la población preguntas que brindan información acerca de cómo esta se desempeña en su medio.

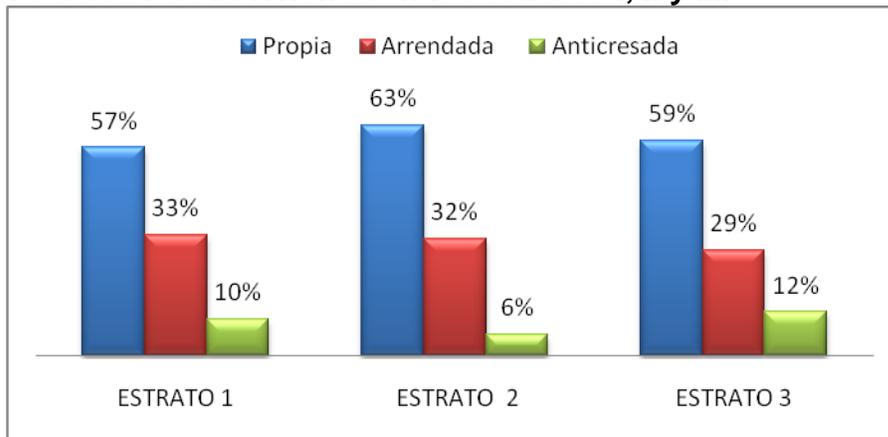
Inicialmente se preguntó a las familias si se sienten conformes o no en relación al estrato que fue adjudicado a su vivienda, teniendo como referencia los parámetros que son estipulados por DNP (Dirección Nacional de Planeación) como son: la planta física externa de la vivienda, las vías de acceso con las que cuenta; obteniendo como respuesta que en promedio un 72% de la población expresó sentirse conforme ya que son conscientes de las condiciones sociales y económicas en las que se encuentran, siendo en el estrato II, donde se encontró el mayor grado de inconformidad.

**Gráfico 2. Población conforme con el estrato asignado.**



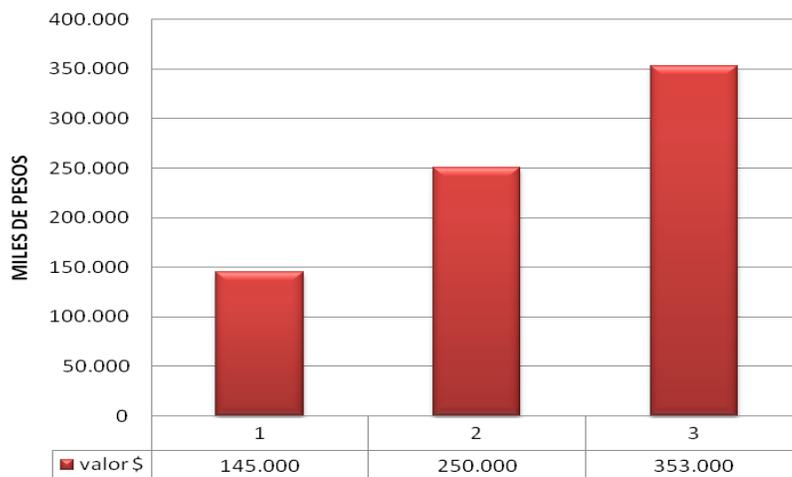
Además se encontró que en promedio el 60% de la población cuenta con vivienda propia, mientras un 31,15% arrienda y un 8.90% anticresa, se puede observar que existe uniformidad en el carácter de la vivienda en la que habitan las familias de estratos I, II y III, sin embargo se observa que existe un déficit de vivienda cercano al 40% en estos estratos.

**Gráfico 3. Carácter de la vivienda en los estratos I, II y III.**



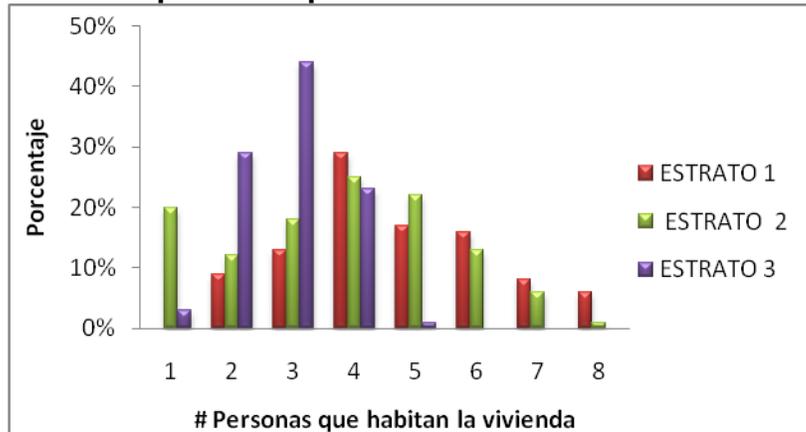
De las familias que se encuentran arrendando (31,15%), se encontró que existe una variación significativa entre el costo del arrendo en cada uno de los estratos, aproximadamente de \$ 100.000. Demostrando que existe desigualdad en la capacidad de pago entre un estrato y otro.

**Gráfico 4. Costos de arrendamiento por estrato en el Municipio de Pasto.**



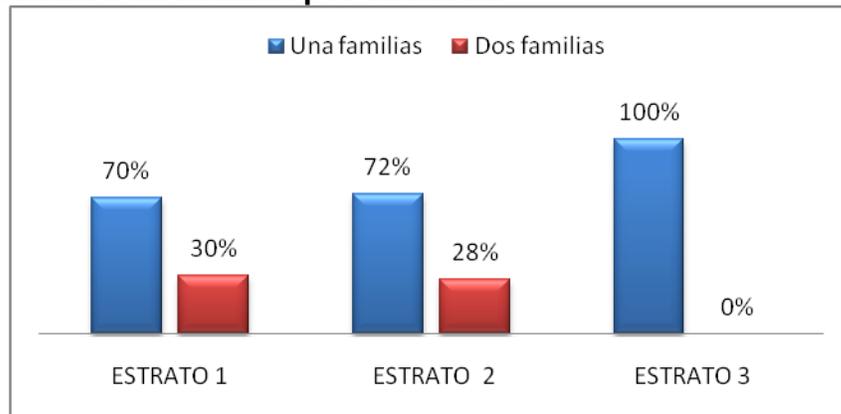
La encuesta realizada arrojó los siguientes resultados en relación al número de personas que habitan por vivienda; el 26.18% de las viviendas es habitado por tres personas, el 25.39% por cuatro personas, 2 personas (17.02%), 5 personas (13.61%), 6 personas (9.42%), 7 personas (4.45%), 8 personas y 1 persona con el 1.83%. El estrato I concentra la mayor cantidad de habitantes por vivienda (4, 5 y hasta 6 personas), lo que indica posibles condiciones de hacinamiento, mientras que el comportamiento de los estratos II y III supone entornos aceptables y mínimas posibilidades de hacinamiento.

**Gráfico 5. Número de personas por vivienda en cada estrato.**



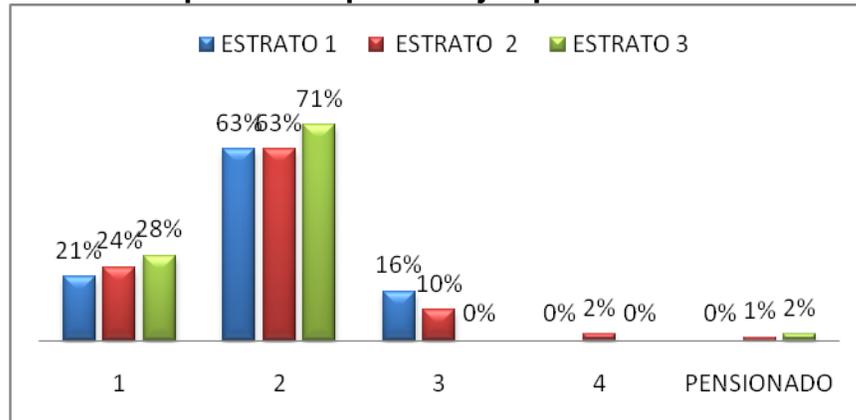
Referente al número de familias que habitan cada vivienda, se obtuvo que el 81.41% es ocupada por una familia, mientras que las viviendas habitadas por dos familias corresponde al 18.59%, esta situación se presenta únicamente en las viviendas de estrato I y II en la misma proporción.

**Gráfico 6. Número de familias por vivienda.**



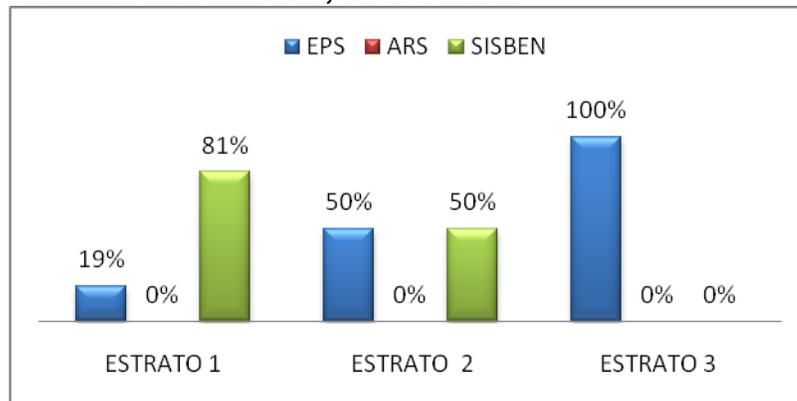
En promedio el número de personas que trabajan por vivienda es de 2, con un porcentaje equivalente al 65.71%, seguido por 1 persona (24.61%), 3 personas (7.85%) y 4 personas corresponde a un porcentaje de (0.79%); esto se ve reflejado en las mejores condiciones de vida de las familias de estrato III, debido a que existe un menor número de habitantes por vivienda, igualmente se observa una relación de dos personas a cargo por cada persona empleada, situación que se acentúa en el estrato II.

**Gráfico 7. Número de personas que trabajan por vivienda.**



Por su parte, el 60.21% de la comunidad cuenta con seguridad social (EPS), mientras que un 39.79% cuentan con el servicio del SISBEN y no existe población que cuente con ARS; se observa además que el SISBEN cubre a un 80% de la población de estrato I, mientras la población de estrato II se divide entre las EPS y el SISBEN, por su parte el estrato III se encuentra en su totalidad con afiliación a las EPS, principalmente debido al carácter del trabajo en el que se encuentran laborando.

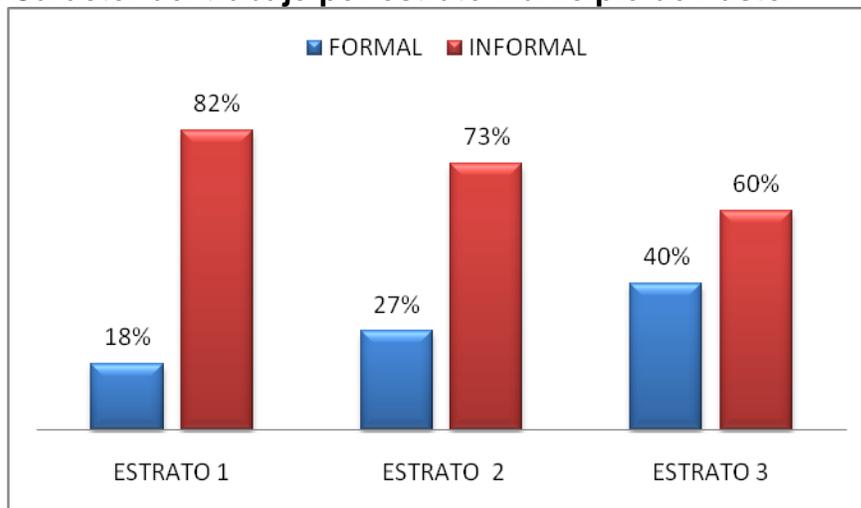
**Gráfico 8. Población con SISBEN, EPS Y ARS.**



Según cifras del DANE sobre el mercado laboral en el municipio de Pasto la tasa de desempleo es del 13.5% y la de informalidad es cercana al 70%, la encuesta realizada arrojó que un 71.73% de las personas poseen un empleo de carácter informal, comportamiento similar al presentado en las estadísticas oficiales, en este grupo principalmente se ubican las familias de estratos I y II, mientras que el 28.01% de las familias tienen un empleo formal, este comportamiento se presenta en su mayoría en la población de estrato III y por último se encontró que un 1.05% pertenecen a la población pensionada; la situación del informalidad se acentúa principalmente en los estratos bajos de la sociedad, lo que puede reflejar las

consecuencias de un bajo nivel educativo, generalmente presentada en estratos sociales bajos, convirtiéndose en un círculo vicioso donde jóvenes y niños, debido a las bajas posibilidades económicas para continuar con sus estudios se ven obligados a abandonar sus instituciones educativas para salir a buscar empleos que les generen ingresos sin que estos necesariamente cumplan las exigencias legales dentro de la formalidad y colaborar así con la difícil situación económica familiar,

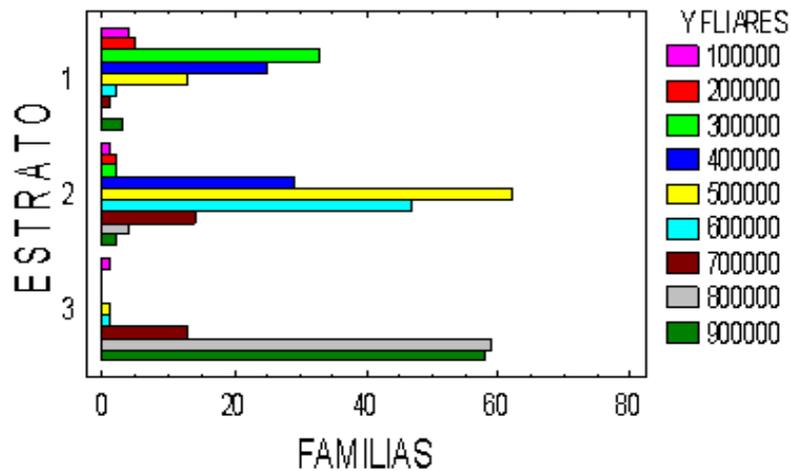
**Gráfico 9. Carácter del trabajo por estrato Municipio de Pasto.**



### **3.2 ASPECTOS ESPECÍFICOS**

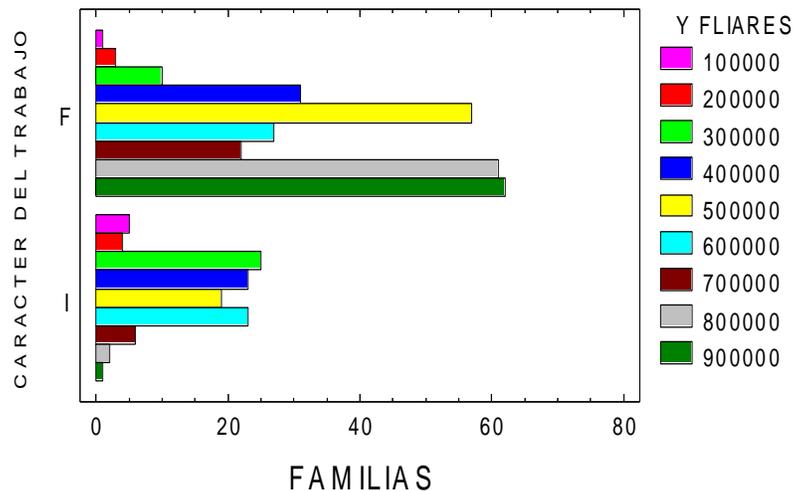
Teniendo en cuenta la finalidad de la investigación a continuación se muestra cómo la población estudiada administra sus ingresos para suplir sus necesidades en servicios públicos de acuerdo a su estrato; considerando que el municipio de Pasto se caracteriza por contar con una economía perteneciente al sector comercial y agrícola, se observa que los salarios percibidos por las familias de estrato I y II se ubican en ingresos de entre \$301.000 a \$600.000 mil pesos mientras que las familias ubicadas en el estrato III cuentan con ingresos de \$701.000 en adelante, situación que se presume se presenta debido a la calidad de empleos en las que se encuentran ubicados.

**Gráfico 10. Ingresos familiares según estrato.**



Además, se pudo constatar que las familias ubicadas en empleos formales reciben mayores ingresos que las familias que poseen empleos de carácter informal, esto implica mejores condiciones de acceso al desarrollo y por ende incrementar sus niveles de calidad de vida.

**Gráfico 11. Ingresos familiares según carácter del trabajo.**



Se encontró, que en un 13% de las viviendas, las familias desarrollan diversas actividades económicas adicionales, lo que ayuda a generar mayores ingresos para ellas; cabe aclarar que la mayoría de los negocios son atendidos y administrados por sus propietarios mientras que existen algunos negocios que requieren de personal adicional a los cuales se les cancela un salario inferior al mínimo legal vigente. Entre estas actividades se encuentran las siguientes:

**Tabla 14. Actividades económicas que se desarrollan en las viviendas, zona urbana de Pasto.**

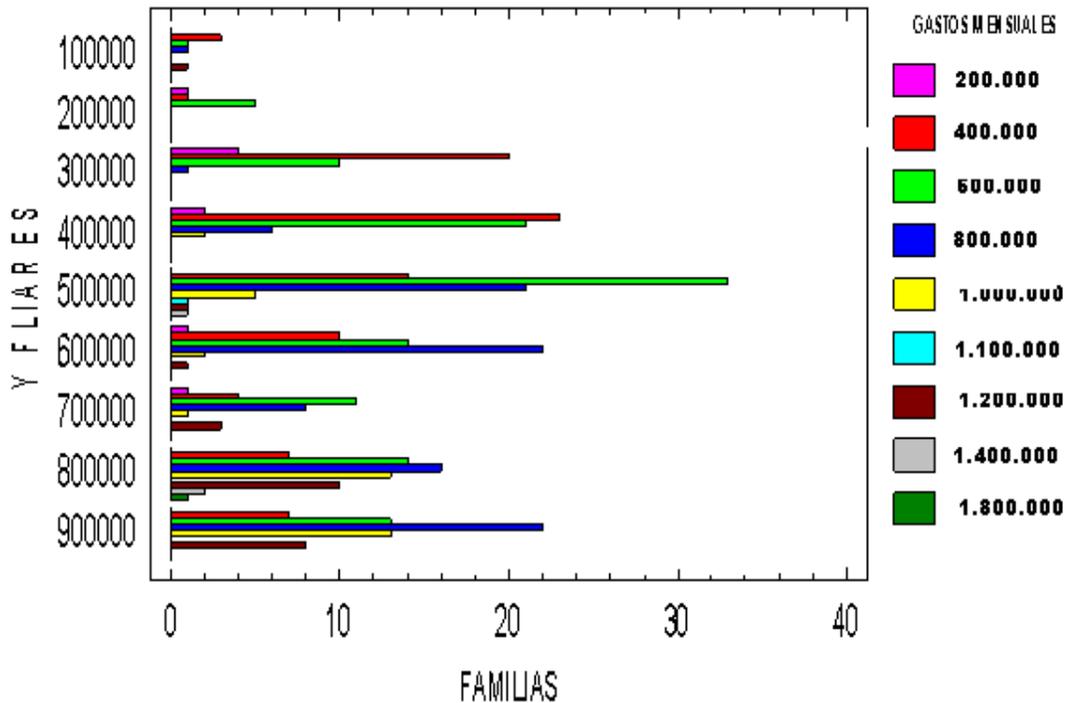
| <b>Actividad Económica</b> | <b>Estrato 1</b> | <b>Estrato 2</b> | <b>Estrato 3</b> |
|----------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Tienda                     | 4                | 4                | 2                |
| Taller                     | 2                | 2                | 2                |
| Frutería                   | 1                | 1                | 0                |
| Comidas Rápidas            | 1                | 0                | 0                |
| Internet                   | 1                | 1                | 1                |
| Panadería                  | 1                | 0                | 1                |
| Peluquería                 | 1                | 1                | 1                |
| Telefonía celular          | 1                | 1                | 0                |
| Carnicería                 | 2                | 0                | 1                |
| Asadero                    | 0                | 2                | 1                |
| Avícola                    | 0                | 1                | 1                |
| Cacharrería y ferretería   | 0                | 1                | 1                |
| Cafetería                  | 0                | 1                | 1                |
| Compraventa                | 0                | 1                | 0                |
| Consultorio odontológico   | 0                | 1                | 0                |
| Papelería                  | 0                | 3                | 0                |
| Licorería                  | 0                | 1                | 0                |
| Droguería                  | 0                | 0                | 1                |
| Parqueadero                | 0                | 0                | 1                |

Respecto al nivel de ingresos en relación al total de gastos mensuales, se pudo confirmar que los gastos de las familias en estudio, superan los ingresos de las mismas; donde en el estrato I, perciben en promedio ingresos entre \$100.000 a \$400.000 y gastan aproximadamente \$400.000 lo cual indica que sus ingresos apenas logran cubrir sus gastos esenciales y por ende no poseen capacidad de ahorro. Además, estas familias dedican entre \$20.000 y \$60.000 de sus ingresos al pago de servicios públicos, que representan en promedio un 18% de sus ingresos.

Lo mismo ocurre en el estrato II, donde se observa que el pago de servicios públicos es de entre \$60.000 y \$140.000, y, sus gastos mensuales son de \$600.000 lo cual demuestra que teniendo en cuenta su nivel de ingresos promedio (entre \$400.000 a \$600.000), existe una insuficiencia de recursos ya que los gastos mensuales son mayores a los ingresos familiares, aquí se paga en promedio por concepto de servicios públicos un 20% de los ingresos mensuales.

Las familias de estrato III, por su parte, perciben ingresos superiores a \$700.000; se observa que un mayor número de familias pagan por servicios públicos entre \$120.000 y \$200.000 de sus ingresos totales y además de ello sus gastos mensuales oscilan entre los \$600.000 y \$ 800.000; en este estrato un promedio de 22% de los ingresos mensuales se cancela por servicios públicos.

**Gráfico 12. Ingresos familiares vs gastos mensuales**



Como se puede observar las familias en la ciudad de Pasto no cuentan con un salario adecuado a sus necesidades, ya que según las encuestas realizadas, ni siquiera cuentan con un salario de subsistencia; que definido por algunos autores como Cantillón, deberían ser iguales al doble de lo necesario para la atención de sus necesidades biológicas, y según los clásicos no debería existir el salario de subsistencia como un salario biológico sino como un salario en términos sociológicos y culturales que depende de las costumbres y usos vigentes en cada región.

Evidentemente según las Gráficos presentadas la cultura de las familias del municipio tiende a gastar una cantidad de dinero mayor a sus ingresos porque sus necesidades básicas así lo exigen, además se puede ver claramente que existe un gran número de familias que viven de empleos informales, lo cual hace que sus condiciones de vida sean más difíciles aún, y en estos casos las familias ni siquiera lograrán cubrir de forma adecuada las necesidades básicas

La aplicación de las encuestas a la población de estratos I, II y III, demuestra que los ingresos con los que cuentan las familias en el municipio de Pasto son destinados en su totalidad, en la mayoría de los casos, a la satisfacción de necesidades básicas, dentro de las cuales se encuentran los servicios públicos (para lo cual se destina entre un 18% y un 22% de los ingresos familiares), los cuales contaban con un subsidio hasta del 70% a septiembre del 2009.

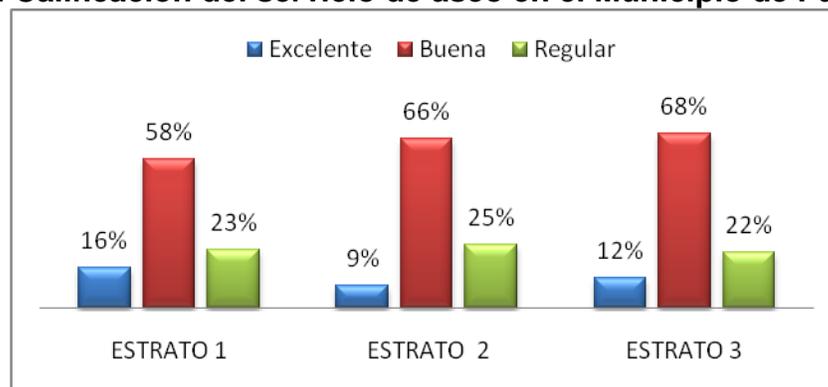
Ahora bien, según lo expuesto en el PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS 2007-2022, las personas que se ven más afectadas al momento de adquirir la prestación de servicios públicos, son los estratos I, II, III, ya que por sus niveles de ingreso bajos, baja capacidad de ahorro y como ya se había mencionado la dificultad de acceso al crédito; el que estas familias vivan en hacinamiento y que se encuentren ubicados en las zonas periféricas y marginadas de la ciudad, son razones para que un porcentaje bajo de la población no cuente con una adecuada prestación del servicio público de aseo, información que se corroboró con los resultados obtenidos en las encuestas que permitieron conocer la situación del municipio en los aspectos sociales y económicos básicos para el desarrollo y crecimiento de cualquier sociedad.

### 3.3 ASPECTOS EMAS

Teniendo en cuenta que el servicio de aseo permite que la calidad de vida de la comunidad sea más agradable, se procedió a evaluar la prestación que está llevando a cabo EMAS, concluyendo que un 99% de la población cuenta con el servicio público de aseo.

Según la información arrojada por las encuestas, el 65% de la población califica el servicio como de buena calidad, seguido por un 23% que plantean que el servicio es regular y por último encontramos a un 12% que opinan que el servicio es excelente; cabe aclarar que las familias que plantearon que el servicio es regular comentaron que se debe a la falta de campañas de aseo en las zonas urbanas, además, el 1% de las viviendas que no cuenta con el servicio, se debe a que son especialmente viviendas ubicadas en el sector rural donde el servicio solo llega a la cabecera de los corregimientos y no a todo el sector.

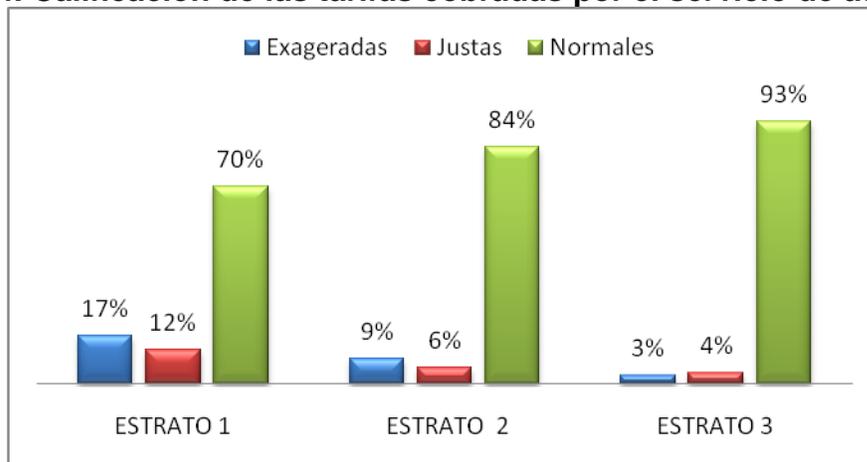
**Gráfico 13. Calificación del servicio de aseo en el Municipio de Pasto.**



Conjuntamente, se encontró que las familias de los tres estratos analizados, consideran en un 84% que las tarifas cobradas por la empresa prestadora del servicio de aseo son normales, seguidas de un 9% quienes dijeron que eran a su

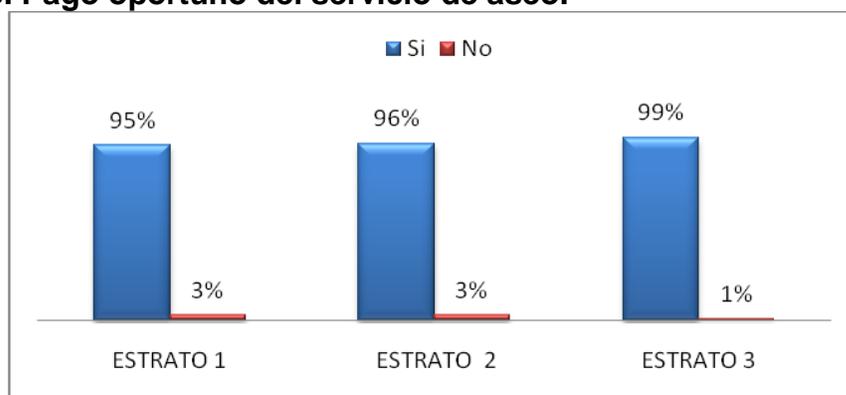
parecer exageradas lo cual fue planteado por las familias que contaban con alguna actividad económica en su vivienda y por último el 6% de la población las consideran justas.

**Gráfico 14. Calificación de las tarifas cobradas por el servicio de aseo.**



Debido a que el costo del servicio de aseo no es muy alto, se observó que un 97% de la comunidad se encuentra al día con sus pagos mientras que un 2% no está al día, razón sustentada en que el recibo del servicio de aseo viene adjunto al del servicio de agua y como no se cuenta con los recursos suficientes para la cancelación del servicio de agua se hace caso omiso al recibo de cancelación por el servicio de aseo.

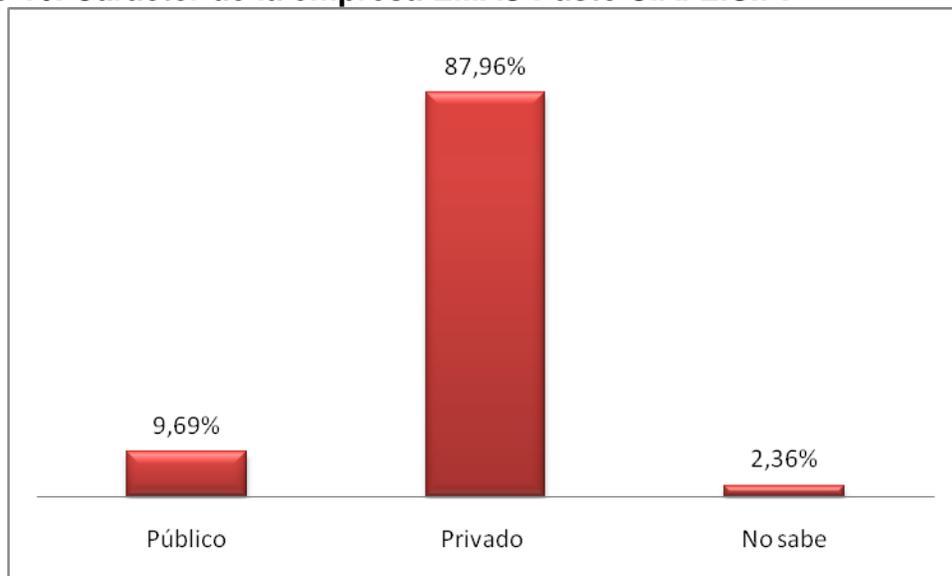
**Gráfico 15. Pago oportuno del servicio de aseo.**



Posteriormente, se preguntó a la comunidad si tiene conocimientos sobre los factores que se tienen en cuenta para realizar la facturación, el 100% de población contestó negativamente; respecto a la asignación de subsidios se obtuvo que el 99% de las familias conocen que tienen derecho a subsidios, sin embargo no tienen conocimiento de cuál es el porcentaje que se adjudica a cada uno de los estratos.

Finalmente, teniendo en cuenta el carácter accionario de la empresa Metropolitana de aseo EMAS Pasto S.A. E.S.P., donde EMAS social tiene una participación accionaria del 87%, y el 13% restante pertenece a los Recicladores y la Alcaldía Municipal de Pasto, se encontró que el 87.96% de los encuestados, consideran que EMAS es de carácter privado, un 9.69% no tiene conocimiento y un 2.36% lo consideran de carácter público.

**Gráfico 16. Carácter de la empresa EMAS Pasto S.A. E.S.P.**



## 4. ESTRUCTURA TARIFARIA DEL SERVICIO PÚBLICO DOMICILIARIO DE ASEO Y ASIMETRÍA DE ESTRATIFICACIÓN.

### 4.1 ASIGNACIÓN TARIFARIA

Entre las principales consecuencias del esquema tarifario vigente antes de la introducción de las reformas, se destacan, la debilidad financiera de las empresas, dificultades para atender problemas de inversión presentes y futuros, y para cubrir los costos de operación y mantenimiento; además del otorgamiento de subsidios en todos los estratos. A eso se suma que los diferentes recursos financieros para cubrir los subsidios por parte de los gobiernos locales no eran girados a tiempo, por lo que las empresas prestadoras del servicio deben operar a pérdida, esta situación fue modificada con las resoluciones 351 y 352 de 2005, las cuales fueron emitidas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico; aquí se establecen los regímenes de regulación y metodología del cálculo de las tarifas para la prestación del servicio público de aseo por parte de la entidad prestadora del servicio de aseo de residuos ordinarios.

El área de prestación del servicio de aseo está conformada principalmente por el casco urbano del municipio de San Juan de Pasto. La población de usuarios activos del casco urbano, a noviembre de 2009 según el informe suministrado por EMAS es aproximadamente de 78.785 sin embargo se encuentra que son 76.275 los usuarios que se facturaron, para el sector rural se encuentran activos un total de 4.665 y facturados 258 usuarios, para un total de 83.450 activos y 76.533 facturados.

Para efectos de este trabajo, el potencial de usuarios se localiza en el casco urbano y zona rural del municipio que pertenecen a los estratos I, II y III de carácter residencial para un total de 58.823 usuarios, las cuales se encuentran clasificadas así:

**Tabla 15. Número de viviendas por Estrato EMAS, Beneficiarios del subsidio**

| <b>ESTRATO</b> | <b>CATEGORÍA</b> | <b>No Viviendas</b> |
|----------------|------------------|---------------------|
| 1              | BAJO –BAJO       | 10.245              |
| 2              | BAJO             | 26.607              |
| 3              | MEDIO –BAJO      | 21.389              |
| 3              | MULTIUSUARIO     | 582                 |
| <b>TOTAL</b>   |                  | <b>58.823</b>       |

**Fuente: EMAS PASTO 2009.**

Para los sectores residenciales y no residenciales que no se ven beneficiados por subsidios se encuentran distribuidos así:

**Tabla 16. Estratificación de Pasto para EMAS, aportantes al subsidio**

| <b>ESTRATO</b> | <b>CATEGORÍA</b> | <b>No Viviendas</b> |
|----------------|------------------|---------------------|
| 4              | MEDIO            | 6.667               |
| 4              | MULTIUSUARIO     | 523                 |
| 5              | MEDIO – ALTO     | 1.877               |
| 5              | MULTIUSUARIO     | 275                 |
| 6              | ALTO             | 15                  |
|                | INDUSTRIAL       | 20                  |
|                | COMERCIAL        | 8.266               |
|                | OFICIAL          | 67                  |
| <b>TOTAL</b>   |                  | <b>17.710</b>       |

**Fuente: EMAS PASTO 2009.**

Ahora bien, teniendo en cuenta como referente las resoluciones 351 y 352 de 2005 se encontró que la empresa EMAS aplica las siguientes fórmulas con el fin de obtener el valor a cobrar por la prestación del servicio a sus suscriptores, cabe aclarar que en las fórmulas no se aplica el porcentaje del subsidio a otorgar a los estratos que son beneficiados por esta subvención.

#### **4.1.1 Estructura Tarifaria**

TI= (TFR + TBL + TRT + TTE+ TDF) donde:

TFR =Tarifa por comercialización y recaudo. } Costos fijos (no dependen de las

TBL = Tarifa por barrido y limpieza. } Toneladas producidas

TRT= Tarifa por recolección de transporte. } Costos variables

TTE= Tarifa por transporte excedente. } (Dependen de las toneladas)

TDF= Tarifa por tratamiento y disposición final. }

#### **a) Tarifa de comercialización y manejo de residuos**

$$TFR = [CCS + TMR_F + TMR_V]$$

**b) Tarifa de barrido y limpieza**

$$TBL = K_i * CBL_j + K/NB * CBL$$



Remunera el costo de Frecuencias adicionales

+



Remunera el costo del total de km barridos por todos los prestadores distribuidos entre el # de suscriptores Atendidos

**c) Tarifa de recolección y transporte**

$$TRT = CRT * TD_i + CRT_B * Q_b/NB$$



Remuneración al CRT de las toneladas de residuos recogidas en el área.



remunera el CRT de las toneladas de residuos barrido recogidas en el área

**d) Tarifa de tratamiento y disposición final**

$$TDF = [CDT_P * TD_i + (CDT_b * Q_b/NB)] \text{ donde}$$



Remunera el costo de Tratamiento y disposición Final de las Ton dispuestas En el sitio.



remunera el costo de tratamiento y disposición final de las Ton barridas dispuestas en el sitio.

**4.2 ESTUDIO DE COSTOS PARA PASTO.**

La Empresa Metropolitana de Aseo, EMAS, determinó en primera instancia un área de prestación del servicio únicamente en el sector urbano, la disposición final de residuos se realiza en el relleno sanitario "ANTANAS", ubicado en las afueras del municipio a 13 Km de distancia, para esto la empresa acoge el artículo 5 de la resolución 351 de 2005, donde se otorga la potestad a la empresa prestadora del servicio de aseo de definir la distancia entre el recorrido de recolección de desechos hasta el sitio de disposición final de los mismos, la distancia mencionada se conoce como centroide.

Debido a que el relleno sanitario más cercano se encuentra a 85 Km ubicado en el municipio de Ipiales, y, teniendo en cuenta el análisis de minimización de costos contemplado en el artículo 18 de la resolución 351 de 2005, la mejor alternativa para la disposición final de residuos es la que se encuentra cerca al municipio a 13 Km de distancia.

Partiendo de la estructura tarifaria, el costo de comercialización se encuentra determinado por el número de suscriptores que tiene la empresa prestadora del servicio en su área y que cuenta con la posibilidad de realizar una facturación conjunta, o facturar con otras entidades que presten el servicio de acueducto en el suelo urbano; para el caso del municipio de Pasto esta entidad es EMPOPASTO.

Por lo tanto para realizar la facturación del municipio se procede a tener en cuenta el número de usuarios a los que se les suministra los servicios.

N<sub>FC</sub>: 67.634 a junio de 2004

N<sub>FC</sub>: 76.533 a noviembre de 2009

N: 67.634 a junio de 2004

N: 76.533 a noviembre de 2009.

Ahora bien, teniendo en cuenta el artículo 9 de la resolución 351 de 2005 el costo máximo por concepto de comercialización por cada suscriptor de:

CCS: 668 pesos por suscriptor a precios de 2004

El costo de comercialización que la junta directiva de la empresa adopta es de:

CCS: 641,2 pesos por suscriptor a junio de 2004.

CCS: 824 pesos por suscriptor a junio de 2009

De acuerdo con la información suministrada por EMAS, el número de kilómetros barridos en el municipio mensualmente se distribuye así:

**Tabla 17. Servicio de Barrido en el Municipio de Pasto**

| <b>FRECUENCIA</b>              | <b>METROS DE CUNETAS SEMANA</b> | <b>KILÓMETROS DE CUENTA</b> |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| 1                              | 218.465                         | 218                         |
| 2                              | 1.037.868                       | 519                         |
| 3                              | 212.112                         | 71                          |
| 4                              | 15.928                          | 4                           |
| 6                              | 446.274                         | 74                          |
| 12                             | 692.532                         | 58                          |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>2.623.179</b>                | <b>944</b>                  |
| <b>FRECUENCIA PONDERADA</b>    |                                 | <b>5,33</b>                 |
| <b>KILÓMETROS BARRIDOS MES</b> |                                 | <b>11.398</b>               |

**Fuente: Estudio de costo para PASTO, EMAS PASTO 2006**

El costo máximo de barrido y limpieza de aéreas públicas permitido por la Comisión de Regulación de Agua Potable y saneamiento Básico es:

**CBL** = 13.565 pesos por kilómetro junio 2004 pero el costo aceptado por la junta directiva de EMAS es de: 13.022,4 a 2004.

**K**: sumatoria de todos los kilómetros de cuneta barridas por todas los prestadores que operan en el suelo urbano del municipio para el año base, en un periodo de un mes, según la frecuencia definida para el municipio. (Kilómetros), el servicio de barrido de Pasto se estimó que el número de kilómetros que son barridos mensualmente equivalen a

**K** = 11.398.

Para el NB que es entendido como el número de suscriptores atendidos por los prestadores, en el suelo urbano del municipio, para año base (suscriptor). Debido a que en el municipio de Pasto la prestación del servicio público domiciliario de aseo lo realiza EMAS; para obtener el NB se procede a utilizar el promedio de suscriptores atendido cada mes durante un año teniendo como base que se recorren aproximadamente 20 kilómetros.

**4.2.1 Costos de Recolección y Transporte.** Debido a que para el municipio de Pasto no existe un peaje dentro de la ruta de disposición final no aplica las particularidades de los artículos 12 y 13 de la Resolución 351 de 2005. Entonces el costo máximo de recolección y transporte permitido es \$49.472 y el adoptado por la empresa es de \$47.493,1 a 2004, y teniendo en cuenta que el municipio de Pasto no deposita sus residuos a más de 20 kilómetros de distancia, no lleva acabo el cálculo por concepto de transporte por tramos extremos.

**4.2.2 Costos de Disposición Final.** Teniendo en cuenta que las toneladas de residuos sólidos del municipio de Pasto son depositadas en el relleno sanitario de ANTANAS se obtiene la siguiente fórmula:

$$CDT_p = \frac{\sum_j (CDT_j * TON_j)}{\sum_j TON_j} = CDT$$

Donde  $CDT = \text{Min} [(11.910 + 104.519.468/TA_j), 50.890]$

Para lo cual es necesario determinar los parámetros T y Trecep, con base en las toneladas promedio dispuestas mensualmente de julio a diciembre del año inmediatamente anterior.

**T<sub>j</sub>**: promedio de tonelada-mes recibida en el sitio de disposición final j

**Trecep**: Promedio de toneladas – mes dispuestas por los prestadores del municipio donde está ubicado el sitio de disposición final.

**Fmerc**: mínima fracción de mercado atendido por el sitio de disposición final que se calcula con la siguiente fórmula:

$$F_{merc} = 1,277 - 0,039 * \ln (T_j)$$

$$F_{merc} = 0,9344$$

**TA<sub>j</sub>** = promedio de toneladas-mes ajustado por regionalización, del sitio de disposición final j, que se calcula así:

$$TA_j = \text{Max} (F_{merc} * T_j, Trecep_j)$$

$$TA_j = \text{Max} (0,9344 * 6.537, 6.325)$$

$$TA_j = \text{Max} (6.108, 6.325)$$

$$TA_j = 6.325$$

El costo de tratamiento y disposición final para los meses de julio de 2006 a enero de 2007:

$$CDT = \text{Min} [(11.910 + 104.519.468 / 6.325), 50.890]$$

$$CDT = 28.434,16 \text{ pesos por tonelada}$$

Pero el costo aprobado por la junta es de \$ 27.296,8 pesos por suscriptor.

#### 4.2.3 Costo Fijo de Manejo de Recaudo

El costo fijo del manejo del recaudo máximo permitido es de:

$$CMR_f = [CCS + CBL * (K/NB)] * 0,75$$

$$CMR_f = [668 + 13.565 * (11.398 / 67.634)] * 0,75$$

$$CMR_f = 222 \text{ Pesos por suscriptor}$$

Además, al ajustar cada uno de los costos aprobados por la junta directiva se tiene lo siguiente:

$$CMR_f = [CCS + CBL * (K/NB)] * 0,75$$

$$CMR_f = [641 + 13.022 * (11.398 / 67.634)] * 0,75$$

$$CMR_f = 212,7 \text{ Pesos por suscriptor}$$

**4.2.4 Costo Variable de Manejo de Recaudo.** El costo variable del manejo del recaudo máximo permitido será el siguiente:

$$CMR_v = [CRT + CTE_p + CDT_p] * 0,075$$

$$CMR_v = [49.472 + 0 + 28.434] * 0,075$$

$$CMR_v = 5.843 \text{ Pesos por tonelada.}$$

Luego, al ajustar cada uno de los costos aprobados por la junta directiva se tiene lo siguiente:

$$CMR_v = [CRT + CTE_p + CDT_p] * 0,075$$

$$CMR_v = [47.493 + 0 + 27.297] * 0,075$$

**CMRv = 5.609 Pesos por tonelada.**

A continuación se presenta una tabla resumen con los costos de referencia para cada uno de los componentes del servicio de aseo, a precios de junio del 2004, cabe aclarar que aún no se ha tenido en cuenta los ajustes por productividad contemplados en el artículo 22 de la resolución 351.

**Tabla 18. Resumen costos máximos por componentes del servicio 2004.**

|             | <b>JUN -04</b> | <b>UNIDADES</b>             |
|-------------|----------------|-----------------------------|
| <b>CBL</b>  | <b>13.565</b>  | <b>Pesos por Kilometro</b>  |
| <b>CCS</b>  | <b>668</b>     | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CRT</b>  | <b>49.472</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CDTp</b> | <b>28.434</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CTEp</b> | <b>0</b>       | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CMRv</b> | <b>5.843</b>   | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CMRf</b> | <b>222</b>     | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CFMR</b> | <b>3.176</b>   | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CVMR</b> | <b>83.749</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |

**Fuente: Estudio de costos. EMAS Pasto 2006.**

**TABLA 19. Resumen de costos por componentes del servicio adoptados por EMAS 2004.**

|             | <b>JUN -04</b> | <b>UNIDADES</b>             |
|-------------|----------------|-----------------------------|
| <b>CBL</b>  | <b>13.022</b>  | <b>Pesos por Kilometro</b>  |
| <b>CCS</b>  | <b>641</b>     | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CRT</b>  | <b>47.493</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CDTp</b> | <b>27.297</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CTEp</b> | <b>0</b>       | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CMRv</b> | <b>5.609</b>   | <b>Pesos por Tonelada</b>   |
| <b>CMRf</b> | <b>213</b>     | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CFMR</b> | <b>3.049</b>   | <b>Pesos por Suscriptor</b> |
| <b>CVMR</b> | <b>80.399</b>  | <b>Pesos por Tonelada</b>   |

**Fuente: Estudio de costos. EMAS Pasto 2006.**

#### **4.3 ACTUALIZACIÓN DE COSTOS**

Teniendo en cuenta la Resolución 351, cada componente se actualizará de acuerdo con diferentes índices, y la primera actualización se hará a la primera fecha de aplicación de dicha resolución.

Por tanto, aquí se presenta una tabla con los diferentes índices y su variación, en el periodo comprendido entre el mes de junio de 2004 a junio de 2009, como también se llevó una proyección de actualización a precios de 2009 basados en el periodo de 2004.

**Tabla 20. Índices y variaciones económicas 2004-2009<sup>29</sup>**

|              | <b>Junio-04</b> | <b>Junio-09</b> | <b>Variación</b> |
|--------------|-----------------|-----------------|------------------|
| <b>SMLV</b>  | 358.000         | 497.000         | 38.82%           |
| <b>IPC</b>   | 100,00          | 128,54          | 28.54%           |
| <b>IPCC</b>  | 100,00          | 135,90          | 35.90%           |
| <b>IOExp</b> | 100,00          | 126,45          | 26.45%           |

Fuente: DANE, Banco de la Republica y Cálculos de las Investigadoras.

**Tabla 21 Resumen de costos máximos por componentes de prestación del servicio.**

|             | <b>JUN -09</b> | <b>UNIDADES</b>      |
|-------------|----------------|----------------------|
| <b>CBL</b>  | 18.831         | Pesos por Kilómetro  |
| <b>CCS</b>  | 859            | Pesos por Suscriptor |
| <b>CRT</b>  | 67.232         | Pesos por Tonelada   |
| <b>CDTp</b> | 35.955         | Pesos por Tonelada   |
| <b>CTEp</b> | 0              | Pesos por Tonelada   |
| <b>CMRv</b> | 7.739          | Pesos por Tonelada   |
| <b>CMRf</b> | 275            | Pesos por Suscriptor |
| <b>CFMR</b> | 3.938          | Pesos por Suscriptor |
| <b>CVMR</b> | 110.926        | Pesos por Tonelada   |

Fuente: cálculos realizados por las investigadoras a precios base de junio de 2004

**Tabla 22. Resumen costos por componente del servicio, adoptados por EMAS**

|             | <b>JUN -09</b> | <b>UNIDADES</b>      |
|-------------|----------------|----------------------|
| <b>CBL</b>  | 18.077         | Pesos por Kilometro  |
| <b>CCS</b>  | 824            | Pesos por Suscriptor |
| <b>CRT</b>  | 64.543         | Pesos por Tonelada   |
| <b>CDTp</b> | 34.517         | Pesos por Tonelada   |
| <b>CTEp</b> | 0              | Pesos por Tonelada   |
| <b>CMRv</b> | 7.430          | Pesos por Tonelada   |
| <b>CMRf</b> | 264            | Pesos por Suscriptor |
| <b>CFMR</b> | 3.780          | Pesos por Suscriptor |
| <b>CVMR</b> | 106.490        | Pesos por Tonelada   |

Fuente: cálculos realizados por las investigadoras a precios Base de junio de 2004

<sup>29</sup> Ver anexo C (Índices para el cálculo y actualización de tarifas del servicio público domiciliario de aseo) y D (Salario mínimo legal vigente).

**4.3.1 Ajustes Esperados por Productividad.** En la siguiente tabla se presentan los costos ajustados de acuerdo con las disposiciones del artículo 22 de la Resolución 351 para un horizonte de 4 años, para ello se debe tener en cuenta que el costo de disposición final no se mantiene constante a lo largo del tiempo, por lo que los valores aquí presentados corresponden a las condiciones del segundo semestre del 2009 teniendo como referencia año base el 2004.

El costo de disposición final se ajustará de acuerdo con las toneladas dispuestas lo cual implica a su vez un ajuste en el costo variable de manejo de recaudo.

**Tabla 23. Costos de referencia máximos por componente del servicio**

| <b>COSTO DE REFERENCIA MÁXIMOS A PRECIOS DE JUNIO DE 2009</b> |                |             |             |             |
|---|----------------|-------------|-------------|-------------|
|   | <b>2009</b>    | <b>2010</b> | <b>2011</b> | <b>2012</b> |
| <b>CBL</b>  | <b>18.831</b>  | 18.784      | 18.737      | 18.690      |
| <b>CCS</b>  | <b>859</b>     | 855         | 850         | 846         |
| <b>CRT</b>  | <b>67.232</b>  | 66.896      | 66.561      | 66.229      |
| <b>CDTp</b>   | <b>35.955</b>  | 35.775      | 35.596      | 35.418      |
| <b>CTEp</b>   | <b>0</b>       | 0           | 0           | 0           |
| <b>CMRv</b>   | <b>7.739</b>   | 7.700       | 7.662       | 7.624       |
| <b>CMRf</b>   | <b>275</b>     | 274         | 273         | 272         |
| <b>CFMR</b>   | <b>3.938</b>   | 3.926       | 3.914       | 3.902       |
| <b>CVMR</b>   | <b>110.926</b> | 11.0371     | 10.9820     | 109.270     |

**Fuente:** cálculos realizados por las investigadoras a precios Base de junio de 2004

Los ajustes de productividad se realizan sobre los precios techo máximos permitidos, por lo tanto, dado que para la elaboración de las tarifas no se adoptaron los precios techo sino los precios proporcionados por la empresa, los ajustes a realizar en caso de que los techos adoptados sean superiores a los techos permitidos, estarán supervisados por la Comisión de Regulación de agua Potable y Saneamiento Básico –CRA-.

**4.3.2 Costos de Referencia por Usuario.** Teniendo en cuenta la aplicación de la Resolución 352 para el periodo de producción de residuos comprendido entre los meses de Agosto a Septiembre de 2009, se presenta a continuación el cálculo que deberá realizarse mensualmente a partir del momento de aplicación de la nueva metodología con el respectivo periodo de producción de residuos.

Variables:

Promedio mensual de la cantidad de residuos ordinarios recogidos en el área de prestación del servicio, en el periodo de producción de residuos (Ton/mes).

Q = 5.983

**Tabla 24. Resumen de la producción de residuos en el Municipio de Pasto**

| PERIODO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS |               |            |              |
|-----------------------------------|---------------|------------|--------------|
| AGOSTO 09                         | SEPTIEMBRE-09 | OCTUBRE-09 | NOVIEMBRE-09 |
| 5922,79                           | 5907,29       | 6084,72    | 6018,81      |

**Fuente: EMAS Pasto 2009.**

Promedio mensual de la cantidad de residuos de barrido recogidos en el área de prestación del servicio, en el periodo de producción de residuos (Ton/mes).

Qb = 285

**Tabla 25. Resumen producción barrida recogida**

| PERIODO DE PRODUCCIÓN DE RESIDUOS |               |            |              |
|-----------------------------------|---------------|------------|--------------|
| AGOSTO 09                         | SEPTIEMBRE-09 | OCTUBRE-09 | NOVIEMBRE-09 |
| 269,39                            | 317,63        | 294,33     | 258,52       |

**Fuente: EMAS Pasto 2009.**

Promedio mensual de la cantidad de residuos domiciliarios aforados recogidos en el área de prestación de servicio, en el periodo de producción de residuos (Ton/mes)

**Qa = 507,03**

**Tabla 26. Toneladas aforadas de residuos en el Municipio de Pasto.**

|                          |        |
|--------------------------|--------|
| Suma de aforos ESTRATO 1 | 0      |
| Suma de aforos ESTRATO 2 | 0      |
| Suma de aforos ESTRATO 3 | 14.37  |
| Suma de aforos ESTRATO 4 | 17.88  |
| Suma de aforos ESTRATO 5 | 11.80  |
| Suma de aforos ESTRATO 6 | 0      |
| Suma de aforos PP        | 28.16  |
| Suma de aforos GP        | 434.82 |

**Fuente: EMAS Pasto 2009.**

**Tabla 27. Factor de ponderación por suscriptor.**

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| ESTRATO 1                   | 0,95 |
| ESTRATO 2                   | 0,95 |
| ESTRATO 3                   | 0,95 |
| ESTRATO 4                   | 1    |
| ESTRATO 5                   | 1,09 |
| ESTRATO 6                   | 1,54 |
| Pequeños Productores Tipo 1 | 1,56 |
| Pequeños Productores Tipo 2 | 2,34 |
| Pequeños Productores Tipo 3 | 3,12 |
| Grandes Productores         | 9,37 |

**Fuente: EMAS Pasto 2009. Resolución 352 de 2005.**

**4.3.3 Factores de Producción.** Para los suscriptores residenciales se mantiene los factores de producción contenidos en la Resolución 352, teniendo en cuenta la alta dispersión existente para los usuarios clasificados como pequeños productores, se determinaron diferentes categorías de acuerdo con su producción real y para ello se establecen los siguientes rangos:

**Tabla 28. Factores de producción de residuos, pequeños productores del Municipio de Pasto.**

|                             | Rango de Producción en Metros Cúbicos | Factor de Producción |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------|
| PEQUEÑOS PRODUCTORES TIPO 1 | 0 a 5                                 | 1,56                 |
| PEQUEÑOS PRODUCTORES TIPO 2 | 0,5 a 0,75                            | 2,34                 |
| PEQUEÑOS PRODUCTORES TIPO 3 | 0,75 a 1                              | 3,12                 |

**Fuente: Estudio de costos. EMAS Pasto 2006.**

Al aplicar el numeral a del Artículo 3 de la Resolución 352, es decir que no se cuenta con aforo individual se obtiene lo siguiente:

**Tabla 29. Factor de Producción para el cálculo de residuos.**

|                   | CONSUMO |
|-------------------|---------|
| ESTRATO 1         | 69,5    |
| ESTRATO 2         | 69,5    |
| ESTRATO 3         | 69,5    |
| ESTRATO 4         | 73,2    |
| ESTRATO 5         | 79,8    |
| ESTRATO 6         | 112,7   |
| PEQUEÑO PRODUCTOR | 171,3   |
| GRAN PRODUCTOR    | 685,9   |

**Fuente: EMAS Pasto 2009.**

Para calcular la cantidad de residuos de cada suscriptor aforado de manera ordinaria o extraordinaria, se deberá multiplicar su respectivo aforo por la cifra 0,9661, cifra que se calculará mes a mes teniendo en cuenta el respectivo periodo de producción de residuos.

Dado que los valores a cobrar a cada suscriptor dependen de las variables de la resolución 352, no es posible determinar un valor fijo para cada tipo de usuario tal y como se establecía en la anterior metodología tarifaria.

#### **4.4 CALCULO DE COSTOS POR COMPONENTE A 2009**

En concordancia con el criterio de suficiencia financiera (artículo 87, Ley 142 de 1994), las tarifas que se cobran a los usuarios deben garantizar la recuperación de los costos de prestación de los servicios públicos; teniendo en cuenta la información suministrada por EMAS y en base a las resoluciones estipuladas por las CRA, se llevó a cabo una proyección de los costos de referencia para cada suscriptor, calculando a partir de los datos del periodo comprendido entre agosto y noviembre de 2009 a precios de junio de 2009 por concepto del servicio de aseo a los estratos I, II y III.

##### **4.4.1 Calculo de Tarifas**

**Tarifas para el componente de barrido y limpieza de vías y áreas públicas**  
**TBLí**

$$\text{TBLi} = \text{Ki} * \text{CBLi} + (\text{K/NB}) * \text{CBL}$$

$$\text{TBLi} = \$3.157.19 / \text{Suscriptor}$$

**Tarifa para el componente de recolección y transporte – TRT**

$$\text{TRT} = (\text{CRT} * \text{TDi} + \text{CRTb} * (\text{Qb/NB}))$$

$$\text{TRTí} = 4.565.76 / \text{suscriptor}$$

**Tarifa para el componente por transporte excedente - TTEI**

$$\text{TTEi} = (\text{CRT} * \text{TDi} + \text{CTEb} * (\text{Qb/NB}))$$

$$\text{TTEi} = 0$$

**Tarifa para el Componente de Tratamiento y Disposición Final – TDFi**

$$\text{TDFi} = (\text{CDTp} * \text{TDi} + (\text{Qb/NB}))$$

$$\text{TDFi} = 2.469,97 / \text{suscriptor.}$$

**Tarifa para el componente de comercialización y manejo del recaudo - TFRi**

$$\text{TFRi} = (\text{CCS} + \text{TMR}_F + \text{TMR}_V)$$

$$\text{TFRi} = 1.672,13$$

## TARIFA TOTAL DEL SERVICIO DE ASEO

$$Ti = (TFRi + TBLi + TRTi + TEi + TDFi)$$

$$Ti = (1.672 + 3.157,19 + 4.565,76 + 0 + 2.469,97)$$

$$Ti = \$ 11.864 \text{ Suscriptor}$$

Teniendo en cuenta la proyección elaborada para el año 2009, los lineamientos de la resolución 251 de 2005 y precios base de 2004, los costos de referencia se desagregan de la siguiente manera:

**Tabla 30. Costos de referencia por componente del servicio prestado por EMAS PASTO S.A. E.S.P.**

|           | Barrido | Recolección | Transporte | Disposición | Comercialización | Total  |
|-----------|---------|-------------|------------|-------------|------------------|--------|
| Estrato 1 | 3.157   | 4.565       | 0          | 2.469       | 1.672            | 11.864 |
| Estrato 2 | 3.157   | 4565.       | 0          | 2.469       | 1.672            | 11.864 |
| Estrato 3 | 3.157   | 4.565       | 0          | 2.469       | 1.672            | 11.864 |

### 4.5 ASIGNACIÓN DE SUBSIDIO A ESTRATOS I, II Y III

#### Cálculo de tarifa aplicando contribuciones y/o subsidios

$$Ti = (TFRi + TBLi + TRTi + TEi + TDFi) * (1 - fi)$$

Donde:  $f_i$  = Factor de subsidio, con signo negativo o de contribución con signo positivo, aplicado al suscriptor del estrato  $i$ .  $i = 1 \dots 9$  estratos o categorías de uso (1...6 estrato residenciales, 7 pequeños productores no residenciales, 8 grandes productores no residenciales, 9 oficial y especial)

Los porcentajes de subsidio que se otorgaron hasta septiembre de 2009 a los predios que son objeto de subsidio son los siguientes.

**Tabla 31. Porcentajes adjudicados a estratos subsidiables**

| CLASE DE USO | PORCENTAJE DE SUBSIDIO |
|--------------|------------------------|
| ESTRATO 1    | 70,00%                 |
| ESTRATO 2    | 40,00%                 |
| ESTRATO 3    | 7,00%                  |

**Fuente: EMAS Pasto 2006**

Ahora bien, los porcentajes de contribución deberán ajustarse a los establecidos en el decreto 057 expedido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo

Territorial el 12 de enero de 2006; en dicho Decreto se establecen los siguientes mínimos en materia de porcentajes de Contribución:

**Tabla 32. Porcentaje de aporte solidario por estrato**

| CLASE DE USO | PORCENTAJE DE SUBSIDIO |
|--------------|------------------------|
| ESTRATO 5    | 50,00%                 |
| ESTRATO 6    | 60,00%                 |
| COMERCIAL    | 50,00%                 |
| INDUSTRIAL   | 30,00%                 |

**Fuente: EMAS Pasto 2006.**

Por lo tanto, mientras no exista un acto administrativo por parte del Concejo Municipal, que establezca valores por encima de los mínimos establecidos por la normatividad, los porcentajes de contribución serán los anteriores.

Aplicando los factores de subsidio y contribución, con las condiciones a año base de 2004 y a precios de junio de 2009, las tarifas máximas unitarias serán para el estrato I de \$3.559,19 estrato II de \$7.118,39 y estrato III \$11.033,50, las cuales varían de acuerdo al volumen de producción de los residuos. **(Ver anexo E)**

Sin embargo, mediante el Acta 097 de Junta Directiva realizada el 8 de octubre de 2009, se ordenó realizar una disminución gradual de los porcentajes de subsidios en diez (10) puntos para los estratos uno (I) y dos (II), pasando a subsidios de 60% y 30% respectivamente; mientras que para el estrato tres (III) se disminuirán en cuatro (4) puntos porcentuales lo que significa subsidios del 3%, tal disminución se aplicó a partir del mes de octubre de 2009 y tiene fecha límite para efectuarse de manera total hasta el mes de diciembre de 2010; cada mes se llevará a cabo la disminución de un punto porcentual hasta alcanzar los nuevos porcentajes de subsidio ya establecidos.

Los porcentajes de subsidio que se otorgan actualmente en el proceso de transición hasta diciembre de 2010 a los predios que son objeto de subsidio es de estrato I (\$ 3.915,11) estrato II (\$ 7.474.31) y estrato III (\$ 11.238,09). **(Ver anexo H).**

**Tabla 33. Nuevos porcentajes de subsidios, Acta 097 junta directiva EMAS.**

| CLASE DE USO | PORCENTAJE DE SUBSIDIO |
|--------------|------------------------|
| ESTRATO 1    | 60,00%                 |
| ESTRATO 2    | 30,00%                 |
| ESTRATO 3    | 3,00%                  |

**Fuente: EMAS Pasto 2009.**

#### **4.6 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA ESTRATIFICACIÓN**

El presente análisis busca determinar la pertinencia entre la actual estratificación en la ciudad de Pasto, a partir de la comparación de la base de datos y cartografía

catastral urbana oficial suministrada por la Oficina de Planeación de la Alcaldía Municipal y la base de datos de la empresa prestadora del servicio de aseo (EMAS). La estratificación socioeconómica administrada por el municipio se consolida cómo la base principal sobre la cual las empresas prestadoras de servicios públicos, realizan las respectivas asignaciones tarifarias y subsidiarias diferenciales en los servicios prestados rigiéndose en los principios estipulados en la ley 142 de 1994.

Esta comparación tuvo como objetivo verificar y demostrar los contrastes existentes entre la estratificación del municipio y los adoptados por la oficina de Planeación y EMAS.

#### 4.6.1 Análisis General de la Estratificación

**Tabla 34. Comparativo de estratificación del municipio de Pasto. Oficina de Planeación Municipal vs EMAS**

| ENTIDAD<br>ESTRATO | MUNICIPIO     |               | EMAS PASTO    |               |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                    | No<br>PREDIOS | %             | No<br>PREDIOS | %             |
| 1                  | 11.457        | 17,50         | 14.676        | 19,65         |
| 2                  | 26.072        | 39,82         | 27.686        | 37,07         |
| 3                  | 18.672        | 28,51         | 22.722        | 30,42         |
| 4                  | 6.907         | 10,55         | 7.353         | 9,84          |
| 5                  | 2.341         | 3,58          | 2.242         | 3,00          |
| 6                  | 33            | 0,05          | 15            | 0,02          |
| <b>TOTAL</b>       | <b>65.482</b> | <b>100,00</b> | <b>74.694</b> | <b>100,00</b> |

**Fuente: Oficina de Planeación Municipal Alcaldía de Pasto, EMAS Pasto S.A. E.S.P.**

Se observa una clara tendencia a concentrar la mayoría de la población en el estrato II con un porcentaje del 38.44% y en el estrato III un 29.46%, como también se puede ver que los estratos de menor participación son los estratos V y VI con un porcentaje de 3.29% y 0.035% respectivamente.

Es importante identificar que el estrato II presenta la mayor participación en las bases de datos de Planeación y EMAS, sin embargo en la base de datos de EMAS existe un mayor número de predios por cada estrato, a excepción de los estratos V y VI donde el número de predios es menor al que posee la oficina de Planeación. Cabe aclarar que en la tabla anterior los datos suministrados por la oficina de planeación son a 2007, mientras que los datos de EMAS son a 2009.

#### 4.6.2 Estratificación Municipal

**Gráfico 17. Estratificación Oficina de Planeación Municipal. Alcaldía de Pasto.**



**Fuente:** Está investigación basada en datos de la Oficina de planeación municipal.

- El análisis de estratificación manejada por la oficina de planeación municipal para el municipio de Pasto, demuestra una distribución socioeconómica donde un total de 11.457 predios se encuentran registrados en el estrato I, tanto en el perímetro urbano como en el rural, de los cuales 6.479 predios están ubicados en la zona urbana y 4.978 predios en zona rural, concentrados en los barrios de Pandiaco, Juanoy, Torobajo, El Dorado, San Rafael, Figueroa, Quintas de San Pedro, Las Cuadras, Centro, Maridiaz, San Andrés, Parque Infantil, Bombona, Santiago, Obrero, Capusigra, San Vicente, Sindamanoy, Anganoy, Mijitayo, Panorámico, santa Isabel, Agualongo, Caicedo, Luis Carlos Galán, San Sebastián, Quito López Jongovito, Santa Anita, La Cruz , La Palma, Tamasagra I, Aranda, San Miguel, La Panadería, Av. Santander, Cementerio, villa de los Ríos, Libertad, Villa del Rosal, San Albano Bellavista, Rio Blanco Corazón de Jesús Villa del Norte, entre otros.
- Para el estrato II se localizan 25.498 predios en la zona urbana y 574 predios en la zona rural, en este estrato se ubican los siguientes barrios: Pandiaco, San Rafael, Torobajo, Figueroa , Quintas de San Pedro, Centro, los Laureles, Altos de la Colina, San Pedro, Las Cuadras, Centro, Parque Infantil, Santiago, Obrero, Capusigra, San Vicente, Panorámico I, Jorge Giraldo, Gualcaloma, Colon, Mijitayo, Santa Isabel, Agualongo, Caicedo, Nueva Colombia , Niza II y III, Granada, Fundadores, Bachue, Tamasagra I y II, Jerusalem , Villa de los Ríos, Altamira, La Esperanza, Tejar Lorenzo, Canchala, Santa Mónica, etc.
- El estrato III presenta 18.672 predios, siendo la segunda zona donde se encuentran la mayor cantidad de predios; en este grupo se encuentran los

barrios: Pandiaco, Juanoy, Santa Ritha, Torobajo, Villa Campestre, Barrio Universitario, Mirador, Calatrava, Centro, Maridiaz, Los Laureles, Altos de la Colina, San Pedro, Las Cuadras, San Andrés, Bombona, San Felipe, La Aurora, Santiago, Obrero, Capusigra, Las Acacias, Las Camelias, San Juan de Dios, Mariluz I, Villa de San Rafael, Panamericano, Gualcaloma, Los Rosales II, Santa Mariluz III, Los Héroe, Mijitayo, Agualongo, Niza I, Sumatambo, Bachue, Tamasagra I, Atahualpa, Los Álamos, Villa Lucia, Av. Boyacá, San Miguel, Santiago, Las Américas, corazón de Jesús , Nuevo Horizonte, Centenario, etc.

- La clasificación del estrato cuatro por parte de la oficina de Planeación Municipal notifica un total de 6.907 predios ubicados en su mayoría al Sur, Occidente y Noroccidente del municipio y comprende los barrios: Briseño, Universitario, Terrazas de Briseño, el Dorado, la Colina, Santa Ana, Calatrava, Remansos del Norte, Palermo, las Cuadras, Panamericana, Maridiaz, Parque Infantil, La Aurora, San Ignacio, Santiago, Capusigra, Castillos del Norte, Villa Aurora, Las Acacias, Obrero, San Juan de Dios, Las Margaritas , Prados del Oeste, la Castellana, villa de San Rafael, Panamericano, Villa vergel, Primavera, el bosque, Villa Sofía, el Bachue.
- El estrato cinco registra 2.341 predios distribuidos en el Noroccidente, Occidente y Suroccidente del Municipio de Pasto, comprendiendo los siguientes barrios: la colina, Dorado, Palermo, Av. Los estudiantes, Morasurco, Campos de castilla, Maridiaz y Briseño.
- Por último se encuentra al estrato seis quien registra 33 localizados en el Noroccidente del municipio.

#### 4.6.3 Estratificación de la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS Pasto

**Gráfico 18. Estratificación EMAS**



- Tanto en EMAS como otras empresas prestadoras de servicios públicos se basan en la información suministrada por la oficina de Planeación de la

Alcaldía de Pasto; sin embargo, la base de datos que maneja la empresa actualmente cuenta con 83.450 predios a los cuales les suministra el servicio, pero únicamente 76.533 predios fueron facturados a 2009, los 6.917 predios restantes son aquellos ubicados en la zona rural los cuales se facturan cada tres meses.

- Para EMAS Pasto el número de predios localizados en estrato I, está representado por un total de 10.644 en zona urbana y 4.032 en zona rural, que se encuentran distribuidos en su gran mayoría al Sur, Suroriente, Norte y Nororiente del municipio, y en menor proporción se ubican en el occidente.
- El estrato II está conformado por 27.053 en la zona urbana y 633 en la zona rural, es decir que la mayoría de los predios se encuentran ubicados en este estrato y se localizan al igual que el estrato I, en el sector de los Surorientales, Sur, parte del Norte, Nororiente, y algunos barrios del Suroccidente y Occidente.
- Por otra parte el estrato III, cuenta con 22.722 predios y es el segundo en proporción poblacional; razón que se puede explicar por ser viviendas que cuentan con mejores vías de acceso, mejores terminados de acuerdo a los estipulados bajo los lineamientos de planeación. Los barrios que pertenecen a este estrato se localizan en la zona centro del municipio en su mayoría, además de barrios como El Mercedario, Pucalpa I, II III, Guamuez, la Carolina, Santa Catalina, Piedecuesta, Villa flor II, Santa Bárbara, Tejar, Parque Bolívar entre otros que se ubican al occidente, sur occidente, sur y norte del municipio.
- 7.353 predios, hacen parte del estrato IV, localizados principalmente sobre al AV. Panamericana, Av. De los estudiantes, Morasurco, El Bosque, Villa Sofía, Villas de San Rafael, San Juan de Dios, las Margaritas, La Primavera, La Aurora, Villa Aurora, Las Acacias predios que son muy propias de este estrato.
- Para el estrato V se encuentran 2.242 predios, cifra poco representativa para efectos de recaudo de fondos, que permitan otorgar los subsidios a los estratos menos favorecidos, este grupo de predios se encuentran localizados principalmente en la zona occidental del municipio.
- La clasificación del estrato VI es la que menor participación tiene en el municipio con solo 15 predios y se ubican en el sector del Morasurco y su aporte al igual que el estrato V es mínimo para efectos de aporte a la subsidiaridad de los estratos I, II y III.

- 8.689 predios están dedicados a la producción y comercialización de bienes y o servicios, es decir que pertenecen al sector de la industria y comercio.
- Es de gran importancia aclarar que en este estudio no se tuvo en cuenta los predios sin estrato puesto que no fue suministrada dicha información de manera clara y concisa, pero se dedujo que aquellos predios son entendidos como lotes donde no existe ninguna edificación y se encuentran únicamente delimitados y por tanto no reciben el servicio.

**4.6.4 Análisis del Conflicto.** Teniendo en cuenta la información suministrada por cada una de las entidades, se percibe inconsistencia en los datos suministrados sobre la estratificación socioeconómica. Basándose en las encuestas realizadas en la investigación, se encontró una asimetría por falta de actualización de predios.

- Existen 3.219 predios en el estrato I, 1.614 en el estrato II, 4.050 en estrato III, 466 en estrato IV, 99 en estrato V y 18 predios en estrato VI de los cuales la Alcaldía de Pasto no tiene información. Por este motivo se presenta conflicto al momento de aplicar los factores de subsidio a cada uno de los estratos.
- Además, si se tiene en cuenta el factor socioeconómico de la población, en especial la población de los estratos I, II y III (puntos de estudio), se encontró que debido al contexto actual y a la metodología planteada a nivel nacional por el DNP y a la que debe acogerse el municipio para la determinación de los estratos, la técnica se aplica de forma equivocada, ya que no se tiene en cuenta datos y variaciones reales, esto resultado del trabajo de campo a la hora de realizar las encuestas, donde en muchos casos tanto el hábitat de los hogares como el entorno, pertenecen a diferentes estratos socioeconómicos.
- Por otro lado, el hecho de que sea mayor la población ubicada en los estratos subsidiados, y menor la población aportante para cubrir los subsidios se ve la necesidad de realizar una actualización y re-estratificación a los predios para que sea más equitativo tanto el aporte como el beneficio a toda la población.

## **5. IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA REDUCCIÓN DEL SUBSIDIO A LOS ESTRATOS I, II Y III.**

Teniendo como referencia el modelo de estratificación urbana actual donde se establece una relación directa entre calidad de vida, insuficiente capacidad de pago de los hogares, calidad de las viviendas y de su entorno urbano cercano, como también los resultados del diagnóstico realizado a la población de estratos I, II y III del Municipio de Pasto, se muestra a continuación una serie de escenarios donde se observa el impacto generado por la disminución del subsidio en la prestación del servicio público de aseo.

### **5.1 ESCENARIO A SEPTIEMBRE DE 2009.**

Este escenario muestra el valor de las tarifas y los subsidios que contemplaba la Empresa de Aseo Municipal EMAS Pasto S.A., hasta el mes de septiembre del año 2009. Los subsidios se encuentran distribuidos de la siguiente manera: estrato I (70%), II (40%) y III (7%), la asignación de estos subsidios se planteó por parte de la empresa y fue aprobada por la CRA en el año 2007, de los cuales cerca del 43% del total de subsidios debería ser asumido por la Alcaldía de Pasto y el restante será aportado por los estratos V, VI, comercial e industrial, en cumplimiento de lo estipulado en los artículos 3 y 7 del Decreto 057 del 12 de enero de 2006. (Ver tabla 35)

Esta asignación fue replanteada por parte de la empresa a causa del incumplimiento en el pago por concepto de subsidios por parte de la Alcaldía de Pasto como lo estipula la ley a través del Fondo de Solidaridad y Redistribución, razón por la cual la empresa venía trabajando y solventando estos subsidios con su propio capital y por razones obvias esto no es favorable para el crecimiento y buen desempeño de la misma, teniendo en cuenta que la deuda asciende a una suma considerable de \$1.700 millones de pesos, el no pago de esta deuda hace que la empresa de aseo a inicios del año 2009 proponga la eliminación total de los subsidios a los estratos I, II y III para de esta forma recaudar los dineros que corresponden al valor del subsidio y de alguna manera logran generar presión ante el gobierno municipal para que cancele su deuda; luego del comunicado, la Alcaldía de Pasto abona un total de \$700 millones de pesos a su deuda.

**Tabla 35. Estructura tarifaria servicio de aseo en la ciudad de Pasto a septiembre de 2009**

| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -70%     | \$ 3.559,19              | \$ 85.082.535                 |                       |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | -40%     | \$ 7.118,39              | \$ 126.265.969                |                       |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | -7%      | \$ 11.069,09             | \$ 17.464.455                 |                       |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                          |                       |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 50%      | \$ 19.366,98             |                               | \$ 13.892.579         |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 60%      | \$ 26.044,42             |                               | \$ 146.500            |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |                               | \$ 0                  |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 50%      | \$ 42.146,58             |                               | \$ 116.127.883        |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 30%      | \$ 28.941,32             |                               | \$ 133.575            |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 228.812.959</b>         | <b>\$ 130.300.537</b> | <b>\$ 98.512.422</b>                 |

## 5.2 ESCENARIO CON DESMONTE TOTAL DE SUBSIDIOS.

Si se hubiera llevado a cabo lo propuesto por EMAS a inicios del año 2009, se habrían incrementado las tarifas para los estratos I, II y III, y reducido la de los estratos V, VI, comercial e industrial, como se muestra en la siguiente tabla. Además, el pago que tendría que generar la Alcaldía de Pasto sería nulo. (Ver tabla 36.)

Después de haber realizado el diagnóstico socioeconómico de la población en estudio del municipio de Pasto, se identifican gastos superiores a los ingresos obtenidos por las familias y teniendo como referencia la anterior tabla, se deduce que ante un incremento monetario en las tarifas se acrecienta la baja capacidad adquisitiva de estas para suplir sus necesidades básicas, desmejorando aún más su calidad de vida y aspiraciones a lograr superarse (formación académica y empleos mejor remunerados), situación que se acentuaría en las familias de estrato I (incremento de \$ 8.305, ver Gráfico 19), quienes perciben los menores ingresos dentro de este grupo de familias.

**Tabla 36. Estructura tarifaria sin subsidio al servicio público de aseo**

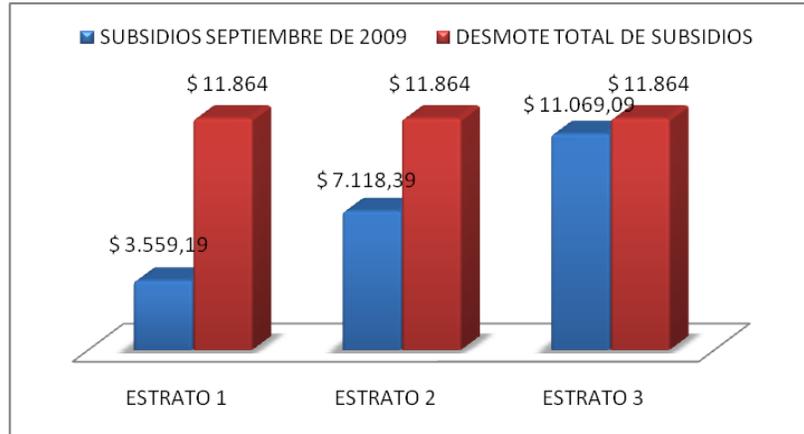
| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | 0%       | \$ 11.864                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | 0%       | \$ 11.864                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | 0%       | \$ 11.864                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 0%       | \$ 12.911                |  | \$ 0                     |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 0%       | \$ 16.278                |  | \$ 0                     |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 0%       | \$ 28.098                |  | \$ 0                     |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 0%       | \$ 22.263                |  | \$ 0                     |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 0</b>                            | <b>\$ 0</b>              | <b>\$ 0</b>                          |

Otro aspecto que cabe destacar, es que en este grupo se ubican por factores externos una gran cantidad de familias desplazadas, que emanan de la problemática de orden público Nacional y según la información arrojada por las encuestas, se observó que esta población no posee la formación académica necesaria para enfrentarse a un mercado laboral competitivo, esto sin contar que por su lugar de procedencia (zonas agrícolas) se han desempeñado en actividades del sector primario y esto no les permite adecuarse fácilmente al ritmo y labores que se desarrollan en la ciudad, razones que los obligan a realizar trabajos de carácter informal y con baja remuneración.

Cabe aclarar que en este grupo no solo estas familias desplazadas se verían afectadas, sino también las familias que debido a las circunstancias económicas y sociales tienen características similares a la población mencionada anteriormente, con la diferencia de que estas se han mantenido a lo largo de su vida bajo estas condiciones.

Si se toma en cuenta el impacto del incremento en las tarifas sobre las familias de estratos II y III, se puede decir en primer lugar que el incremento en el estrato II a pesar de ser significativo no implica un gran impacto socioeconómico, mientras para el estrato III se podría indicar que el incremento es intrascendente (Estrato II \$ 4.746 y estrato III \$ 830), y en segundo lugar debido a sus mejores condiciones tanto en formación como en ingresos (mayor acceso a empleos de carácter formal) no se verían perturbados en mayor medida puesto que contarían con una mayor facilidad para cubrir este incremento.

**Gráfico 19. Variación monetaria en el valor a pagar por los usuarios, escenario con desmote de subsidios.**



Después de conocer las implicaciones sociales y económicas que tendría la eliminación total del subsidio y tomando como referencia lo estipulado en la Constitución sobre el deber del Estado de garantizar la provisión de bienes y servicios públicos de manera oportuna y eficiente, como también brindando una facilidad de acceso a ellos mediante el otorgamiento de subsidios a las personas de menores ingresos y según lo concordado en la constitución política en los artículos 13; 366 – 368, la empresa metropolitana de aseo procedió a implementar un reajuste en sus subsidios donde los estratos no se vean afectados de manera directa y privándolos de sus derechos.

### **5.3 ESCENARIO DE TRANSICIÓN HACIA EL AJUSTE SEGÚN ACTA 097 DE EMAS O ETAPA FINAL.**

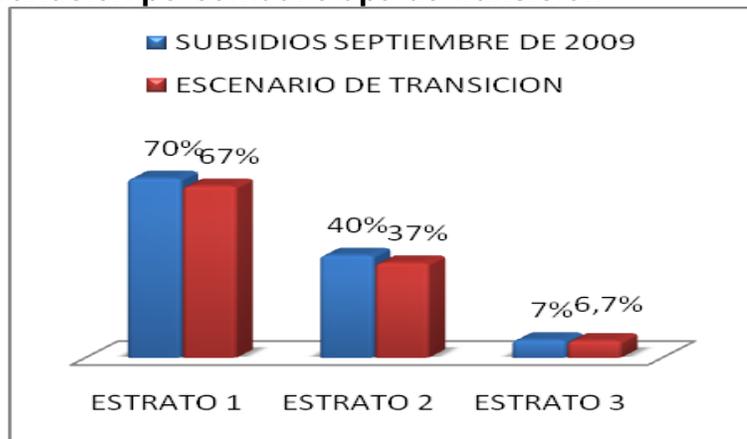
En la siguiente tabla se muestra el inicio de un periodo de transición para el ajuste en el porcentaje del subsidio a otorgar de acuerdo al acta 097 de la junta directiva de la empresa EMAS, por medio de la cual establecen reducir los subsidios actuales en un 10% a los estratos I y II, y un 4% al estrato III. (Ver tabla 37.).

A continuación se puede observar como varían los porcentajes de subsidio a los estratos I, II y III, cuando se inicia la aplicación de la etapa de transición hacia una reducción paulatina de subsidios y se muestra además como se incrementa monetariamente la cantidad de dinero que cada estrato deberá cancelar. Se puede observar una variación poco significativa para los ingresos de la comunidad ya que no representa un incremento que genere una mayor percepción y disminución en la capacidad de pago de los usuarios, de esta forma los ingresos no se verían afectados tan fuertemente a pesar de que la meta que se busca con la etapa de transición, es la reducción de subsidios al 60%, 30% y 3% para los estratos I, II y III respectivamente.

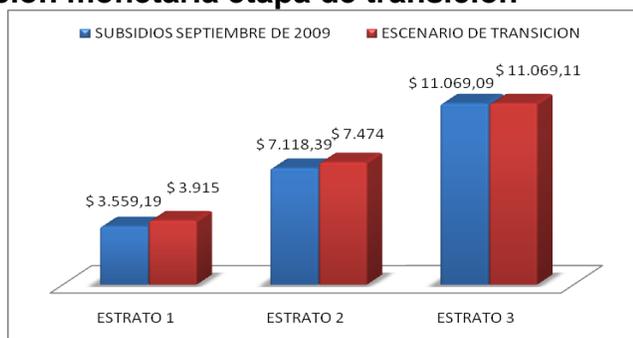
**Tabla 37. Estructura tarifaria servicio de aseo, EMAS periodo de transición a Diciembre de 2009.**

| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -67%     | \$ 3.915                 | \$ 81.436.140                          |                          |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | -37%     | \$ 7.474                 | \$ 116.796.022                         |                          |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | -6,7%    | \$ 11.069                | \$ 17.464.455                          |                          |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 50%      | \$ 19.367                |  | \$ 13.892.579            |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 60%      | \$ 26.044                |  | \$ 146.500               |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 50%      | \$ 42.147                |  | \$ 116.127.883           |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 30%      | \$ 28.941                |  | \$ 133.575               |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 215.696.617</b>                  | <b>\$ 130.300.537</b>    | <b>\$ 85.396.080</b>                 |

**Gráfico 20. Variación porcentual etapa de transición**



**Gráfico 21. Variación monetaria etapa de transición**



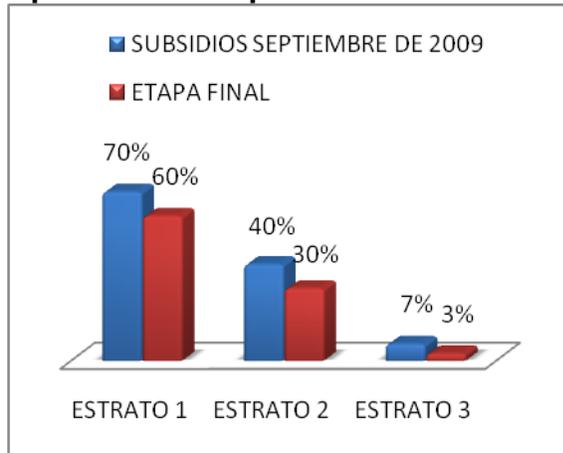
Al finalizar el periodo de transición programado hasta el mes de diciembre del 2009, el incremento en las tarifas es más significativo para los estratos I y II (\$ 1.186,40 para cada estrato), mientras que para el estrato III (\$ 474,56), la incidencia de este incremento es menos importante.

**Tabla 38. Estructura tarifaria, etapa final a diciembre de 2010 (Acta 097 EMAS Pasto)**

| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -60%     | \$ 4.746                 | \$ 72.927.887                          |                          |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | -30%     | \$ 8.305                 | \$ 94.699.477                          |                          |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | -3%      | \$ 11.508                | \$ 7.819.905                           |                          |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 50%      | \$ 19.367                |  | \$ 13.892.579            |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 60%      | \$ 26.044                |  | \$ 146.500               |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 50%      | \$ 42.147                |  | \$ 116.127.883           |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 30%      | \$ 28.941                |  | \$ 133.575               |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 175.447.269</b>                  | <b>\$ 130.300.537</b>    | <b>\$ 45.146.732</b>                 |

Teniendo en cuenta los ingresos para cada estrato se pudo deducir que a pesar de este incremento el estrato III cuenta con una mayor facilidad para afrontar esta situación, además debido a que la facturación del servicio de aseo viene adjunta al servicio de Acueducto y Alcantarillado, las familias generalmente no se percatan del cobro individual por cada servicio, sino que se limitan a cancelar el valor total; esto se corroboró en la aplicación de las encuestas donde el 99% de las familias no conocen el cobro por el concepto de aseo.

**Gráfico 22. Variación porcentual etapa final.**

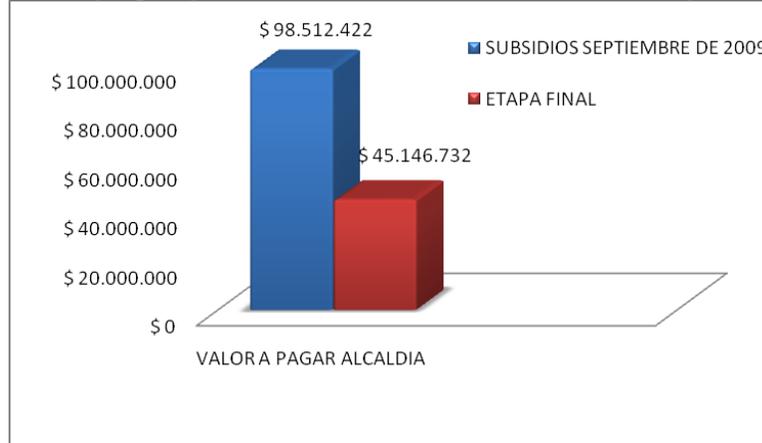


**Gráfico 23. Variación monetaria etapa final.**



Al finalizar la etapa de transición, con la propuesta del Acta 097 de la junta directiva de EMAS, la Alcaldía de Pasto debe cancelar \$45.146.732, lo que representa un 55% menos de lo que debía cancelar a septiembre de 2009, valor que deberá ser cubierto por los usuarios de estratos I, II y III por medio del incremento en las tarifas. Actualmente la Alcaldía de Pasto, transfiere a la empresa de aseo, un valor aproximado de \$60.000.000 derivados del acuerdo entre ambas entidades, de los cuales cerca de \$15.000.000 son destinados a la deuda de 1.000 millones que tiene esta entidad con la empresa de aseo EMAS Pasto y el valor restante (\$45.146.732) se emplea en el pago del subsidio al servicio público de aseo para los estratos I, II y III.

**Gráfico 24. Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto en la etapa final.**



#### **5.4 ESCENARIO LEGAL (Ley 142 de 1994).**

Para desarrollar este escenario en relación a los subsidios, es importante mencionar lo planteado por la ley 142 de 1994, de acuerdo con la cual los subsidios para cada estrato están establecidos como ya se mencionó en capítulos anteriores de la siguiente manera: 50% al estrato I, 40% al estrato II y 15% al estrato III, siempre que los recursos sean suficientes.

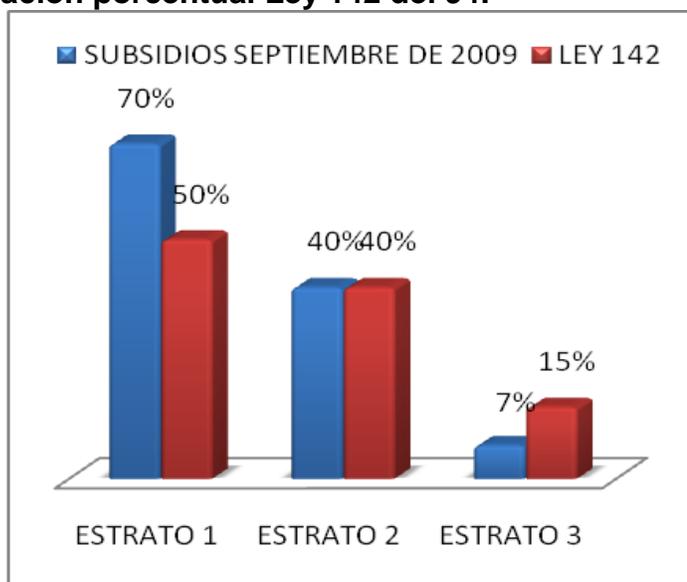
Estos porcentajes de subsidios fueron resultado de estudios que les permitieron conocer la capacidad de pago de los usuarios y por ende se tomaron como puntos de referencia para las empresas prestadoras de servicios públicos al momento de realizar una adecuada asignación del subsidio de acuerdo a cada ciudad, por lo tanto se puede considerar esta asignación de subsidios como un óptimo desde el punto de vista legal; Ver tabla 39.).

Esta propuesta implica una reducción del 20% de subsidio para el estrato I, lo que significa un aumento en las tarifas de 2.378,81, situación que afecta la capacidad de pago de estas familias, el subsidio al estrato II permanece constante y se brinda un beneficio considerable al estrato III, que disminuye su pago en \$985,09.

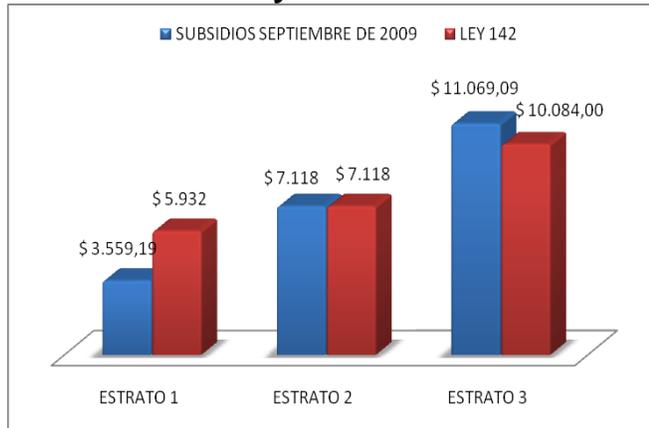
**Tabla 39. Estructura tarifaria servicio de aseo, según factores de subsidio (Ley 142).**

| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -50%     | \$ 5.932                 | \$ 60.773.239                          |                          |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | -40%     | \$ 7.118                 | \$ 126.265.969                         |                          |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | -15%     | \$ 10.084                | \$ 39.099.527                          |                          |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 50%      | \$ 19.367                |  | \$ 13.892.579            |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 60%      | \$ 26.044                |  | \$ 146.500               |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 50%      | \$ 42.147                |  | \$ 116.127.883           |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 30%      | \$ 28.941                |  | \$ 133.575               |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 226.138.735</b>                  | <b>\$ 130.300.537</b>    | <b>\$ 95.838.198</b>                 |

**Gráfico 25. Variación porcentual Ley 142 del 94.**



**Gráfico 26. Variación monetaria Ley 142 del 94.**



Por su parte, la Alcaldía de Pasto tendría una reducción poco significativa en el aporte a los subsidios de los estratos en estudio de \$2.674.224.

**Gráfico 27 . Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto, según Ley 142 de 1994.**



## 5.5 ESCENARIO CON DESMONTE PARCIAL DEL APOORTE SOLIDARIO DE LOS ESTRATOS V, VI, INDUSTRIAL Y COMERCIAL.

El pasado 25 de marzo de 2010, en la Sección Cuarta del Consejo de Estado y mediante fallo 2006-00025 (16078) de 2010, se declaró como nulos los artículos 3 y 7 del Decreto 057 de 2006, en los cuales se establece la normatividad para la aplicación del factor de aporte solidario por parte de los estratos V, VI, industrial y comercial, donde se reduce el factor de aporte al 20% para cada uno de ellos, en los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, destinado a favorecer a los estratos I, II y III, para el pago de estos servicios<sup>30</sup>.

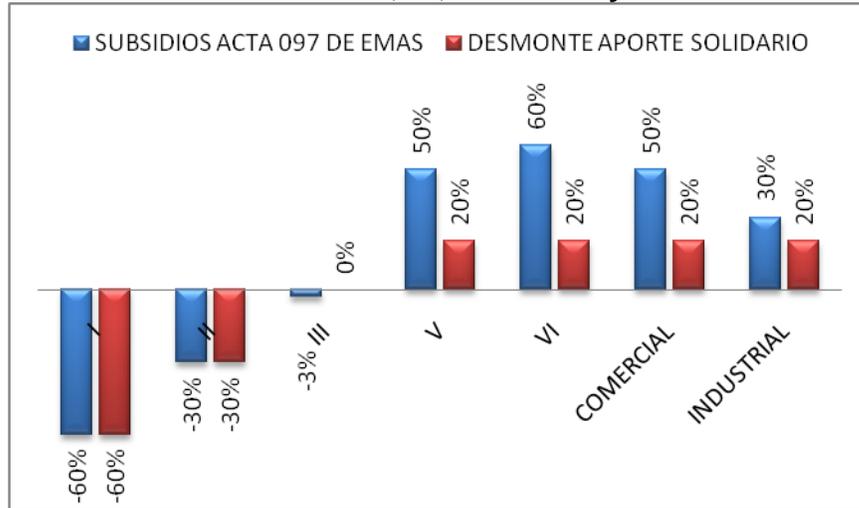
<sup>30</sup> <http://www.eldiario.com.co/seccion/ECONOMICA/estratos-1-2-y-3-pierden-subsidio-para-servicios-p-blicos100526.html> y <http://basedoc.superservicios.gov.co/ark->

**Tabla 40. Estructura tarifaria con desmonte parcial del aporte solidario, estratos V y VI al servicio de aseo.**

| ESTRATO      | No Usu-Arios | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía de Pasto) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -60%     | \$ 4.746                 | \$ 72.927.887                          |                          |                                      |
| II           | 26607        | 11864  | -30%     | \$ 8.305                 | \$ 94.699.477                          |                          |                                      |
| III          | 21971        | 11864  | 0%       | \$ 11.864                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                                      |
| V            | 2152         | 12911  | 20%      | \$ 15.494                |  | \$ 5.557.031             |                                      |
| VI           | 15           | 16278  | 20%      | \$ 19.533                |  | \$ 48.833                |                                      |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                                      |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 20%      | \$ 33.717                |  | \$ 46.451.153            |                                      |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 20%      | \$ 26.715                |  | \$ 89.050                |                                      |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 167.627.364</b>                  | <b>\$ 52.146.068</b>     | <b>\$ 115.481.296</b>                |

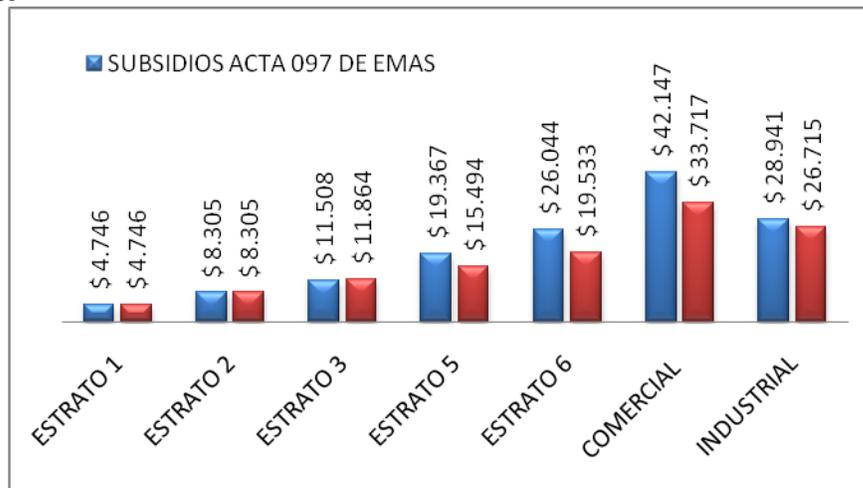
La siguiente Gráfico muestra la variación porcentual en los subsidios que reciben los estratos beneficiados y la variación en el aporte solidario de los estratos benefactores (V, VI, industrial y comercial), los valores negativos hacen referencia al descuento que se realiza sobre el total de la tarifa por concepto de subsidio, por otra parte los valores positivos representan el aporte solidario que deben pagar adicional al total de la tarifa de aseo, como se puede observar con la nulidad de los artículos 3 y 7 del Decreto 057 de 2006 el aporte solidario se reduce a un máximo de 20%.

**Gráfico 28. Variación porcentual en subsidios otorgados a estratos I, II y III y aportes solidarios de los estratos V, VI, industrial y comercial.**



A continuación se muestra como la variación porcentual en los aportes solidarios de los estratos benefactores, implican una disminución en el pago de las tarifas que son cobradas a ellos; donde al estrato V cancelaría \$3.813 menos, estrato VI \$6.511, industrial y comercial \$ 2.226, \$8.430 respectivamente; además el estrato III, pierde el total del subsidio y por lo tanto se incrementa su tarifa en \$356.

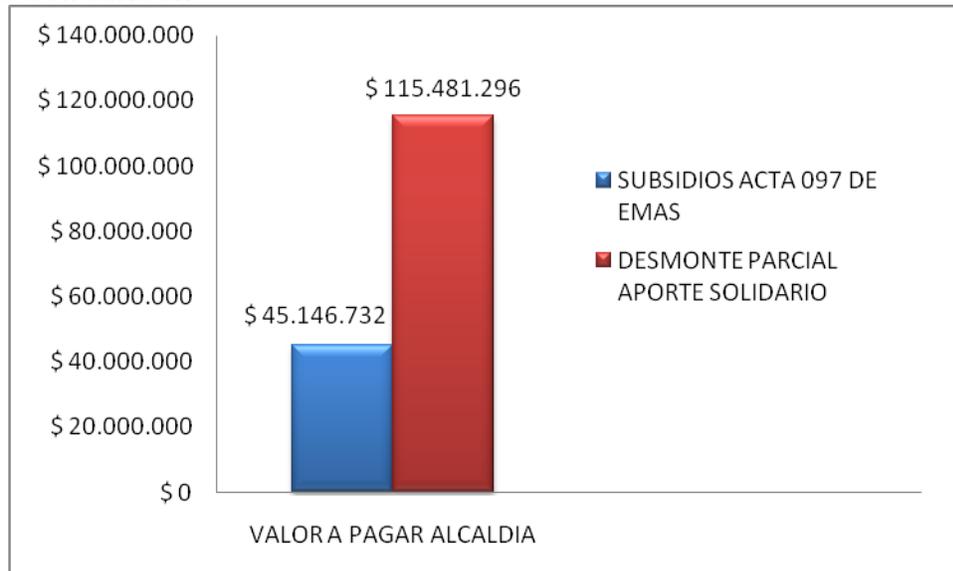
**Gráfico 29. Variación monetaria a pagar con los nuevos factores de aportes solidarios.**



Con la implementación de esta sentencia, quien vería mas afectadas sus finanzas, es la Alcaldía de Pasto, puesto que esta asumiría el 68.9% del pago de los subsidios, un valor adicional de \$70.334.564, y tomando en cuenta la obligación que esta entidad tiene de cubrir el excedente de subsidio, se puede decir que el valor actual que la Alcaldía esta transfiriendo actualmente a la empresa (60

millones de pesos aprox.) no es suficiente para soportar ese valor ni el pago de la deuda (1000 millones de pesos).

**Gráfico 30. Valor a pagar por la Alcaldía de Pasto con nuevos factores de aportes solidarios..**



## 5.6 ESCENARIO PROPUESTO.

Una vez analizados los diferentes escenarios posibles y de acuerdo con la investigación realizada y el diagnóstico socioeconómico obtenido, es importante encontrar porcentajes de subsidios que sean óptimos y sostenibles a largo plazo.

Si se toma en cuenta el escenario anterior, claramente se puede observar que la sostenibilidad de este a largo plazo no es posible, debido a que el valor a cancelar por parte de la Alcaldía de Pasto, mediante el Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos a la Empresa Metropolitana de Aseo EMAS Pasto, es superior al apropiado en el presupuesto municipal para contribuir al pago de subsidios de la población en los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo (\$2.700.000.000)<sup>31</sup>; este valor, representa el 15 % del propósito de Agua Potable y Saneamiento Básico que a su vez representa el 5,4% del Sistema General de Participaciones, distribuyéndose de la siguiente manera: \$ 2.000.000.000 por servicio de acueducto y alcantarillado y \$700.000.000 por servicio de aseo, presentando una relación de 74,08% a 25,92% respectivamente.

Si se tiene en cuenta que el valor a cancelar con la aplicación de la sentencia del Concejo de Estado es casi el doble de lo presupuestado y pactado entre la

<sup>31</sup> Valor suministrado por la Oficina de Presupuesto de la Alcaldía Municipal de Pasto. Año 2009.

Alcaldía de Pasto y EMAS, se puede afirmar que, a corto plazo la Alcaldía no podría cumplir con sus obligaciones, generando presión a la empresa prestadora del servicio de aseo a un desmonte total de subsidios (ver tabla 36).

Partiendo de este comportamiento se plantea y regidos por lo planteado en el artículo 100 de la Ley 142 de 1994 y la sentencia 2006-00025 (16078) de 2010, se diseña una propuesta que no afecte el desarrollo financiero de la empresa EMAS, la Alcaldía de Pasto y que a su vez continúe beneficiando a la comunidad de subsidiada.

Para llevar a cabo el desarrollo de la propuesta, se plantea:

- a) Se dispondrá del 25,92% (\$700 millones) asignados del propósito de Agua Potable y Saneamiento Básico, destinados al pago de subsidios del servicio público domiciliario de aseo, que corresponde a \$58.333.333 mensuales, de los cuales serán constantes, los \$45.146.732 destinados al pago mensual de subsidios y el restante (\$13.186.601) como abono a la deuda.
- b) Adicional a ello con lo establecido en el artículo 100 de la Ley 142 de 1994, sobre las fuentes de recursos de las cuales se puede hacer uso en caso de presentarse un déficit entre los aportes y los subsidios otorgados, se propone apropiar el 10% del impuesto predial, valor que a 2009 ascendió a \$14.970.967.674,8<sup>32</sup>. De acuerdo a la relación presentada en la distribución del propósito de Agua Potable y Saneamiento Básico:

$$14.970.967.674,8 \times 10\% = 1.497.096.767$$

$$1.497.096.767 \times 25,92\% = 388.047.482,1 \text{ Anual}$$

$$388.047.482,1 / 12 = 32.337.290,18 \text{ Mensual}$$

Este valor (\$32.337.290,18) se adicionará a los \$45.146.732 para el pago de subsidios, obteniendo un total de \$77.484.022,18.

- c) Teniendo en cuenta los montos del total de subsidios, los aportes solidarios y el valor a cancelar por parte de la Alcaldía de Pasto, según la sentencia 2006-00025 (16078) de 2010, se encontró un valor óptimo de subsidios, que

---

<sup>32</sup> Alcaldía Municipal de Pasto Oficina de Hacienda (en línea) disponible en: [http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1768:informacion-presupuestal-2009&catid=51:informacion-presupuestal&Itemid=80](http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1768:informacion-presupuestal-2009&catid=51:informacion-presupuestal&Itemid=80) ingresos diciembre de 2009. Consultado el 23 de enero de 2010.

puede ser sostenido efectivamente por los aportes mencionados de la siguiente manera:

**Tabla 41. Valores de subsidios y aportes, según sentencia 2006-00025 (16078) de 2010**

|                               |                   |
|-------------------------------|-------------------|
| TOTAL A SUBSIDIAR             | \$ 167.627.364,00 |
| TOTAL APORTES SOLIDARIOS      | \$ 52.146.068,00  |
| VALOR A PAGAR POR LA ALCALDÍA | \$ 115.481.296,00 |

Una vez obtenido el valor a cancelar por la Alcaldía según la sentencia, se procede a restar el valor efectivo que la Alcaldía de Pasto puede cubrir con la adición del impuesto predial:

$$115.481.296 - 77.484.022,18 = 37.997.273,82$$

Este valor (\$37.997.273,82), es el que la Alcaldía no puede cubrir por concepto de subsidios, por lo que se ve la necesidad de reducir al total de subsidios a otorgar, este valor.

$$167.627.364 - 37.997.273,82 = 129.630.090,2 \text{ mensual}$$

Siendo estos \$129.630.090,2 el monto máximo que se puede otorgar por concepto de subsidios y que tanto la Alcaldía de Pasto, como los aportes solidarios pueden cubrir efectivamente.

- d) Considerando la situación socioeconómica que presenta el estrato I, según los resultados de la investigación, se plantea que es necesario que como mínimo la subsidiaridad para el estrato I sea del 55% y para el estrato II, el porcentaje de subsidio a otorgar se lo obtiene de la siguiente manera:

**Total subsidio al estrato I:**

Tarifa a pagar X Factor de subsidio X No de usuarios estrato I

$$\$11.864 \times 55\% \times 10.245 = 66.850.563$$

**Factor de subsidio al estrato II:**

$$\frac{\left( \frac{\text{monto maximo} - \text{total subsidio estrato 1}}{\text{No de usuarios estrato 2}} \right) \times 100}{\text{tarifa}} \quad \text{Ecuación 5}$$

$$\frac{\left( \frac{129.630.092 - 66.850.563}{26.607} \right) \times 100}{\text{tarifa 11864}} = 19,88\% \quad \text{Ecuación 6}$$

La siguiente tabla muestra el comportamiento de lo explicado anteriormente.

**Tabla 42. Asignación tarifaria servicio de aseo para el Municipio de Pasto con propuesta de la investigación**

| ESTRATO      | No Usuarios  | TARIFA | SUBSIDIO | TARIFA A PAGAR (usuario) | TOTAL SUBSIDIO A ESTRATOS BENEFICIADOS | TOTAL RECAUDO DE APORTES | TOTAL A CANCELAR (Alcaldía) |
|--------------|--------------|--------|----------|--------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|
| I            | 10245        | 11864  | -55%     | \$ 5.339                 | \$ 66.850.563                          |                          |                             |
| II           | 26607        | 11864  | -19,89%  | \$ 9.504                 | \$ 62.779.416                          |                          |                             |
| III          | 21971        | 11864  | 0%       | \$ 11.864                | \$ 0                                   |                          |                             |
| IV           | 7190         | 12238  | 0%       | \$ 12.238                | \$ 0                                   |                          |                             |
| V            | 2152         | 12911  | 20%      | \$ 15.494                |  | \$ 5.557.031             |                             |
| VI           | 15           | 16278  | 20%      | \$ 19.533                |  | \$ 48.833                |                             |
| OFICIAL      | 67           | 12238  | 0%       | \$ 12.238                |  | \$ 0                     |                             |
| COMERCIAL    | 8266         | 28098  | 20%      | \$ 33.717                |  | \$ 46.451.153            |                             |
| INDUSTRIAL   | 20           | 22263  | 20%      | \$ 26.715                |  | \$ 89.050                |                             |
| <b>TOTAL</b> | <b>76533</b> |        |          |                          | <b>\$ 129.630.090</b>                  | <b>\$ 52.146.068</b>     | <b>\$ 77.484.022</b>        |

El hecho de reducir los subsidios para los estratos I y II, se realiza con el fin de mantener una subsidiaridad, la cual sea sustentable a largo plazo y no perjudique el correcto funcionamiento de las instituciones implicadas en la prestación del servicio público domiciliario de aseo de Pasto.

## 6. CONCLUSIONES

A partir de lo obtenido en el diagnóstico socioeconómico, se logró evidenciar la difícil situación económica y social por la que atraviesa la población de los estratos I, II y III. Se constató que las familias en estudio del municipio de Pasto se desenvuelven en un escenario donde sus gastos son mayores a sus ingresos, principalmente las de estrato I y II, familias numerosas donde generalmente solo dos personas se encuentran trabajando y en su mayoría de manera informal, y por su cualificación laboral no pueden acceder a trabajos que les genere salarios superiores al mínimo establecido legalmente, por ende las condiciones de vida de estas familias no son optimas. Para el estrato III, se observa que generalmente cuentan con mejores condiciones en cuanto a la cualificación, carácter del empleo y por ende ingresos; además de características familiares que implican para ellos mejores niveles de vida.

La estratificación socioeconómica es una herramienta que contribuye al fortalecimiento institucional puesto que permite mejores resultados en eficiencia, economía y equidad; con ello se trata de hacer coincidir los objetivos de las empresas prestadoras de servicios públicos como finalidad Social del Estado y la protección de los derechos de la comunidad; como es, que cada usuario cuente con la estratificación acorde para efectos de la facturación y subsidios en los estratos más bajos, puesto que son ellos quienes necesitan un mayor enfoque y cumplimiento de estas políticas.

El estudio de estratificación socioeconómica no debe basarse únicamente en las características externas de las viviendas y desarrollo urbanístico del sector como referencia a la calidad de vida de quienes lo habitan, ya que en la actual metodología, se busca con las zonificación, criterios de entorno geoeconómico con el fin de establecer un ambiente de bienestar del grupo de personas que residen en dichas localidades.

La empresa prestadora del servicio de aseo EMAS Pasto S.A. E.S.P., genera una actualización de la estratificación a criterios propios, regidos en la estratificación del Municipio de Pasto a base 1997, según la información suministrada por esta entidad. Sin embargo no se tiene en cuenta que el Departamento Nacional de Planeación determinó una metodología de estratificación, la cual no se la tiene en cuenta.

La falta de actualización en la estratificación del Municipio de Pasto y la discrepancia existente entre los datos suministrados por la empresa prestadora del servicio público de aseo y la oficina de planeación de la Alcaldía de Pasto sobre los predios existentes en el municipio por estrato, influyen de manera directa sobre el recaudo de los factores de subsidio de quienes aportan (estrato V, VI, comercial e industrial); y de los estratos subsidiados (I, II y III), ya que existen predios que no se encuentran ubicados en un estrato diferente al que realmente pertenecen

tomando en cuenta su situación socioeconómica, esto genera que se recaude una menor cantidad de aportes en comparación con el valor de subsidios a otorgar.

Se concluye que el escenario que generaría un mayor impacto sobre los ingresos de la población, es el de desmonte total de subsidios, este afecta de forma más directamente al estrato I y quebranta los derechos de la población adquiridos en la Constitución Nacional; mientras que el impacto generado en los demás escenarios puede ser afrontado de forma más factible por la comunidad afectada.

Con el último fallo del Concejo de Estado, se revalida la obligación de las Entidades Territoriales al momento de asumir los faltantes entre subsidios y contribuciones a través de los Fondos de Solidaridad y Redistribución de Ingresos a nivel local. Este fallo hace que la Alcaldía incluya dentro del presupuesto a vigencias futuras montos para cubrir estos faltantes.

Se ve la obligatoriedad de reducir los subsidios a los estratos I, II y III debido a la insuficiencia de recursos por parte de la Alcaldía para cubrir los montos de subsidios. Con el fin de no incurrir en nuevos impuestos para solventar este déficit, se disminuyan los recursos de proyectos que se enfocan al mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad del Municipio de Pasto y que se encuentran suscritos a la Alcaldía Municipal, EMPOPASTO Y EMAS PASTO donde esta institución comunica que es ella la que coloca la mayoría de recursos y estudios, para que sean estas entidades la ejecute.

## 7. RECOMENDACIONES.

Teniendo en cuenta que la ley le exige a cada municipio realizar una actualización de estratificación cada 5 años y a sabiendas que la última se hizo en el año de 1.997; se recomienda aplicar de forma ineludible la actualización al total de predios, considerando que la Alcaldía Municipal de Pasto a tomado como actualización de este dato el ingreso de nuevos predios y las solicitudes de re-estratificación por parte de los usuarios; se hace necesario revisar la estratificación socioeconómica a partir de estudios detallados de las zonas geoeconómicas del municipio, teniendo en cuenta todas las variables fundamentales para lograr una verdadera y real estratificación socioeconómica, además de ello realizar la actualización catastral de todos los predios del municipio para consolidar y unificar la estratificación que va a ser aplicada por las diferentes empresas prestadoras de servicios públicos como se establece en la ley; para lograr esta meta más fácilmente es importante que tanto al oficina de planeación como las empresas prestadoras de servicios públicos revisen la información que cada una de ellas maneja e identifiquen las incompatibilidades entre sus bases de datos para que de esta manera se pueda unificar criterios de estratificación y así aportar soluciones a la problemática que se presenta a la hora de la facturación, adjudicación de subsidios y recaudo de los aportes.

Partiendo que la economía es una ciencia social, se recomienda llevar a cabo la aplicación de los factores de subsidio del escenario propuesto, puesto que se ve la necesidad de brindar una opción que beneficie más directamente los intereses de la comunidad y que no afecte el nivel de ingresos de las familias. Para ello se aconseja realizar por parte de la Alcaldía de Pasto las apropiaciones del presupuesto para vigencias futuras del impuesto predial y las que se vienen realizando del sistema general de participaciones para que de esta manera se efectúen el traslado de los aportes correspondientes al Fondo de Solidaridad y Redistribución de Ingresos y este a su vez cancela a la empresa prestadora del servicio, esto con el fin de que la empresa no se vea obligada a cubrir el déficit por concepto de subsidios a partir de incrementos en las tarifas y afecte de manera directa a la comunidad. Es decir que si se realizaran efectivamente las apropiaciones del 10% del impuesto predial, como se estipula en el artículo 100 de la ley 142 de 1994, el Municipio de Pasto se pondría al día, lograría seguir realizando los pagos oportunos a la empresa por concepto de subsidios y a un futuro puede retomar la adjudicación subsidiaria que se presentaba hasta septiembre de 2009; según el Presupuesto Anual de Rentas e Ingresos del Municipio, expedido por la Alcaldía de Pasto para la vigencia fiscal comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2010, es por la suma de \$405.757.046.190, de los cuales \$10.182.837.701, valor que corresponde a la partida presupuestaria de Saneamiento Básico del SGP, de donde se hace la

apropiación del 15% (porcentaje que se adjudico para el año 2008 y 2009), para la cancelación de subsidios a través del fondo.

Cabe mencionar que si bien es necesario dar mayor beneficio a los estratos bajos, también es importante que la empresa logre cubrir efectivamente el valor de los subsidios otorgados; sin embargo con la última decisión tomada por la sesión cuarta del Concejo de Estado es importante tener muy presente la propuesta elaborada en la investigación; dados los aportes efectivos realizados tanto por la Alcaldía de Pasto como por los estratos V, VI, industrial y comercial, con factores de subsidio de 55%, 19.88% y 0% para los estratos I, II y III respectivamente, donde se realizará un aporte total de \$ 129 millones aproximadamente, que serán cubiertos efectivamente con los aportes mencionados. Esto hará que la empresa no se vea afectada en el campo financiero y por ende no desmejore la calidad y eficiencia en la prestación del servicio, de la misma forma no se afectara fuertemente los ingresos y la calidad de vida de las familias si se llevara a cabo el desmonte total.

Se recomienda que para llevar a cabo la propuesta planteada, se realice un escenario de transición por parte de la Empresa Metropolitana de aseo junto con la Alcaldía de Pasto, con el fin de no generar un impacto inmediato en los ingresos de la población en estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

BUITRAGO RESTREPO Claudia María, CONDE PARRA Hercelayde y OSORIO VANEGAS Germán Eduardo. El Impacto de la Ley de Servicios Públicos Domiciliarios: Logros y Dificultades. Editorial Universidad Nacional de Colombia primera edición. Bogotá 1998.

CARC Corporación Autónoma Regional del Cauca. Oficina de Planeación. Estratificación socioeconómica de Pradera como base para el cobro de las tarifas de energía / Corporación Autónoma Regional del Cauca. Editorial Cali: C. V. C., 2002.

CRA Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico. Nuevo Marco Regulatorio Para el Servicio Público de Aseo. Impreso Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Santa de Fe de Bogotá. 2005

DNP Departamento Nacional de Planeación. Estratificación Socioeconómica Cabeceras Municipales y Distritales tipo 1 y 2 Localidades o centros poblados con más de tres mil habitantes. Editorial grupo de Estratificación socioeconómica – GESE-. Santa Fe de Bogotá 1994.

Documento municipio de Pasto estratificación socioeconómica rural centros poblados diciembre 2002, Impreso Oficina de Planeación Municipal de Pasto.

EMAS. Comunicado de Prensa. San Juan de Pasto 8 de Mayo de 2009.

IBATÁ CEBALLOS Álvaro, TORRES ARIAS Hugo La estratificación urbana como Indicador Socioeconómico. Editorial: Revista Bitácora Urbano Territorial Vol. 10 No 1. Bogotá Colombia 2006

GUANCHA ERAZO Diego Iván, IBARRA LÓPEZ Javier Armando. Análisis de las implicaciones socioeconómicas de la ley 142 de 1994. San Juan de Pasto, 2002. Trabajo de grado. Universidad de Nariño.

MORA RAMOS Adalberto Jaime. Ensayo Análisis y Evaluación del manejo Institucional del Servicio Público de Aseo Urbano del Municipio de Pasto. San Juan de Pasto 1994. Trabajo de grado. Escuela Superior de Administración Pública, Universidad de Nariño.

NARVAEZ LINA MAERGETH. Consideraciones económicas constitucionales de los Servicios Públicos. San Juan de Pasto, 2002. Trabajo de grado. Universidad de Nariño.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS –PGIRS- 2007-2022. San Juan de Pasto 2007. Documento pdf.

PENAGOS GUSTAVO. El servicio público. Editorial Retina Ltda. Bogotá Colombia 1995.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL, PASTO 2008-2011 “JUNTOS PODEMOS MAS” documento pdf.

ROSERO Lucía Mina. Estratificación Socioeconómica como Instrumento de Focalización. Universidad Autónoma de Colombia, Economía y Desarrollo, volumen 3. Impreso en taller de impresiones Universidad Autónoma de Colombia Bogotá 2004.

SSPD Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. Servicios Públicos Domiciliarios Actualidad Jurídica Tomo IV. Primera Edición. Impreso en la Imprenta Nacional. Bogotá Colombia 2001.

Varios Autores: MORENO OSPINA Carlos, CAMPO SOTO Rodolfo. Procesos y tendencias de la Descentralización en Colombia. Primera Edición. Impreso en los talleres gráficos de la Fundación Universidad Central. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia 1997.

## NET GRAFÍA

MEDINA Carlos, MORALES Leonardo Fabio. Demanda por servicios públicos domiciliarios y pérdida irrecuperable de los subsidios: el caso colombiano. Documento Pdf. (En línea). Disponible en la dirección electrónica:

DECRETO número 565 de 1996. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9684>.

DUEK CELIA y Graciela Inda. La teoría de la estratificación social de Weber: un análisis crítico. Universidad Nacional de Cuyo Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Artículo 2006 documento pdf. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/459/45901101.pdf>

LEY 632 de 2000. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley\\_0632\\_2000.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley/2000/ley_0632_2000.html)

LEY 142 de 1994. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2752#0>

RESEÑA HISTÓRICA DE EMAS PASTO (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.emaspasto.com/contenido/historia.html>

SERNA VELÁZQUEZ Sandra Victoria, Luz Elena Pineda Arcila, Ximena Cardona Mora, James Hery Orejuela Mogollón. Ensayo El papel del Estado Colombiano en la provisión de bienes y servicios. Bogotá 2001. EMAS PASTO (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/eco/edocolbsss.htm>

RAMÍREZ GÓMEZ Javier. Régimen Legal del Servicio Público Domiciliario de ASEO. Documento PDF Revista de Derecho universidad del Norte Bogotá 2005. <http://ciruelo.uninorte.edu.co/pdf/derecho/23/7%20Regimen%20legal%20del%20servicio%20publico.pdf>.

Resolución 351 de 2005. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: [http://www.emaspasto.com/emaspasto/templates/ol\\_lipe/pdf/resolucion351.pdf](http://www.emaspasto.com/emaspasto/templates/ol_lipe/pdf/resolucion351.pdf).

Resolución 352 de 2005. (En línea). Disponible en la dirección electrónica: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=18772>

Presupuesto Municipal de Pasto 2009 en línea. Disponible en la dirección electrónica:

[http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1768:informacion-presupuestal-2009&catid=51:informacion-presupuestal&Itemid=80](http://www.pasto.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=1768:informacion-presupuestal-2009&catid=51:informacion-presupuestal&Itemid=80)

Sentencia 2006-00025 (16078) de 2010 disponible en la dirección electrónica: <http://basedoc.superservicios.gov.co/ark->

<legal/SSPD/viewdoc?channel=/Decreto%20Nacional/2006&documentName=d0057006.html>

# ANEXOS

**ANEXO A.**  
**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y ADMINISTRATIVAS**  
**PROGRAMA DE ECONOMÍA**  
**ENCUESTA A USUARIOS DEL SERVICIO DE ASEO EN LA CIUDAD DE**  
**PASTO, ESTRATOS I, II y III.**

La presente investigación se realiza con fines académicos por lo cual se solicita su colaboración de la manera más sincera posible, teniendo la certeza de que la información será manejada en forma confidencial. De ante mano se agradece la colaboración.

La siguiente encuesta, tiene por objeto, conocer la opinión de los habitantes de la ciudad acerca de algunos aspectos relacionados a la prestación de los servicios públicos: Aseo que permita realizar un análisis de la incidencia tarifaria del servicio en la calidad de vida de los usuarios de los estratos I, II y III.

Se solicita responder a las preguntas con la mayor objetividad,

No. \_\_\_

Barrió \_\_\_\_\_

El estrato en el cual está incluida su vivienda es: 1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_

¿Está de acuerdo con el estrato en el cual se encuentra su vivienda?

Si \_\_\_

No \_\_\_

Porqué \_\_\_\_\_

---

**A. ASPECTOS GENERALES**

1. Dirección de la vivienda \_\_\_\_\_

2. La vivienda es:

Propia \_\_\_ Arrendada \_\_\_ Anticresada \_\_\_ Años de residencia \_\_\_\_\_

3. Si la vivienda es arrendada o con duda ¿Cuánto cancela?

Arrendada \_\_\_\_\_ Propia con deuda \_\_\_\_\_

4. Número de personas que habitan la vivienda: \_\_\_\_\_

5. Número de familias que viven en la vivienda: \_\_\_\_\_

6. Personas con seguridad social (E.P.S, A.R.P, ETC) \_\_\_\_\_

7. Número de personas que trabajan \_\_\_ o pensionadas \_\_\_\_\_

8. El trabajo es de carácter:

Formal \_\_\_\_\_ Informal \_\_\_\_\_

**B. ASPECTOS ESPECÍFICOS**

1. Los ingresos familiares mensuales van desde:

\$ 0 a \$100.000 \_\_\_\_\_

\$ 100.001 a \$200.000 \_\_\_\_\_

\$ 200.001 a \$300.000 \_\_\_\_\_

\$ 300.001 a \$400.000 \_\_\_\_\_

- \$ 400.001 a \$500.000 \_\_\_\_\_
- \$ 500.001 a \$600.000 \_\_\_\_\_
- \$ 600.001 a \$700.000 \_\_\_\_\_
- \$ 700.001 a \$800.000 \_\_\_\_\_
- Más de \$800.001 \_\_\_\_\_

1. Tiene alguna actividad económica en su vivienda:  
Si \_\_\_ No \_\_\_ Cual \_\_\_\_\_
2. Cuanto paga usted mensualmente en promedio por:
  - Energía \_\_\_\_\_
  - Acueducto \_\_\_\_\_
  - Aseo \_\_\_\_\_
  - Telefonía \_\_\_\_\_
  - Salud \_\_\_\_\_
  - Educación \_\_\_\_\_
  - Recreación \_\_\_\_\_
  - Alimentación \_\_\_\_\_
  - Vestuario \_\_\_\_\_
  - Ahorro \_\_\_\_\_

Total gasto mensuales: \_\_\_\_\_

**C. CARACTERISTICAS DEL SERVICIO DE ASEO:**

1. cuenta con el servicio de aseo:  
Si \_\_\_ No \_\_\_ porque \_\_\_\_\_

2. Califique el servicio: Excelente \_\_\_ Bueno \_\_\_ Regular \_\_\_ Malo \_\_\_
3. Las tarifas que se cobran por la prestación del servicio de aseo es:  
Justas \_\_\_ Exageradas \_\_\_ Normales \_\_\_ porque \_\_\_\_\_

4. Conoce usted el valor del subsidio que recibe.  
Si \_\_\_ No \_\_\_ Cuanto aproximadamente \_\_\_\_\_

- e)** Se encuentra al día con el pago del servicio:  
Si \_\_\_ No \_\_\_ Porque \_\_\_\_\_

- f)** Conoce usted como se establecen las tarifas: \_\_\_\_\_

- g)** Cree usted que EMAS es de carácter público \_\_\_\_\_ o privado: \_\_\_\_\_  
Desea agregar algo más: \_\_\_\_\_

**¡GRACIAS!**

## **ANEXO B.**

### **UNIVERSIDAD DE NARIÑO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS PROGRAMA DE ECONOMÍA**

#### **ENTREVISTA A FUNCIONARIO DE LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO ACERCA DEL SERVICIO DE ASEO**

La presente investigación se realiza con fines académicos por lo cual se solicita su colaboración de la manera más sincera posible, teniendo la certeza de que la información será manejada en forma confidencial. De ante manos de agradece la colaboración.

1. El Municipio de Pasto en el plan de desarrollo del periodo 2004 -2007 creó el Fondo de Solidaridad y Redistribución de los Ingresos de acuerdo a lo estipulado en la ley 142/94 y el Decreto 565/96, sin embargo ¿Conoce usted como está funcionando actualmente esta entidad?
2. De acuerdo al artículo 100 de la Ley 142 de 1994 donde se establece una relación entre el presupuesto y fuentes de los subsidios expresando que podría utilizarse como recursos para subsidiar, los ingresos corrientes y de capital, las participaciones en los ingresos corrientes de la nación, además 10% del impuesto predial unificado a que se refiere el artículo 7 de la Ley 44 de 1990 para efectos de subsidios de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. ¿El Municipio si ha destinado esos rubros a las empresas correspondientes y como se hay llevado a cabo este proceso?
3. Según la empresa EMAS actualmente son más las viviendas que se encuentran beneficiadas por el subsidio que las viviendas aportantes a subsidiar, por lo que se hace evidente la falta de una actualización de la estratificación de Pasto, estaría dispuesta la Alcaldía de Pasto a llevar ese proceso en este momento?
4. Después de unas conversación por parte del Alcalde Municipal con la empresa de Aseo EMAS y llegando a un acuerdo, por el momento el desmonte de subsidios planteado EMAS se encuentra suspendido, aclarando que en caso de seguirse presentado deficiencias se verán obligados actuar. La Alcaldía de Pasto como ente encargado de vigilar que a todas las viviendas se les preste el servicio y conociendo que las familias afectadas son más de un 70% como ha pensado buscar una solución a la problemática?

**GRACIAS!**

## ANEXO C.

**ÍNDICES PARA EL CÁLCULO Y ACTUALIZACIÓN DE TARIFAS - SERVICIOS PÚBLICOS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO.**  
**FUENTES: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - DANE - BANCO DE LA REPÚBLICA.**

### IPC - BASE: JUNIO DE 2.004

| Mes / Año         | 2.004           | 2.005    | 2.006    | 2.007    | 2.008    | 2.009    | 2.010           |
|-------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| <b>Enero</b>      |                 | 101,6937 | 106,3342 | 111,3444 | 118,0217 | 126,4935 | 129,1494        |
| <b>Febrero</b>    |                 | 102,7335 | 107,0335 | 112,6493 | 119,8048 | 127,5523 | <b>130,2193</b> |
| <b>Marzo</b>      |                 | 103,5282 | 107,7853 | 114,0158 | 120,7723 | 128,1886 |                 |
| <b>Abril</b>      |                 | 103,9823 | 108,2679 | 115,0415 | 121,6311 | 128,6004 |                 |
| <b>Mayo</b>       |                 | 104,4064 | 108,6228 | 115,3862 | 122,7643 | 128,6185 |                 |
| <b>Junio</b>      | <b>100,0000</b> | 104,8251 | 108,9534 | 115,5274 | 123,8227 | 128,5464 |                 |
| <b>Julio</b>      | 99,9691         | 104,8761 | 109,4035 | 115,7180 | 124,4195 | 128,4964 |                 |
| <b>Agosto</b>     | 99,9993         | 104,8777 | 109,8327 | 115,5635 | 124,6575 | 128,5531 |                 |
| <b>Septiembre</b> | 100,2955        | 105,3264 | 110,1470 | 115,6599 | 124,4197 | 128,4122 |                 |
| <b>Octubre</b>    | 100,2855        | 105,5687 | 109,9878 | 115,6668 | 124,8503 | 128,2483 |                 |
| <b>Noviembre</b>  | 100,5640        | 105,6894 | 110,2484 | 116,2151 | 125,1987 | 128,1640 |                 |
| <b>Diciembre</b>  | 100,8646        | 105,7614 | 110,4973 | 116,7891 | 125,7524 | 128,2697 |                 |

### ICFO - BASE: JUNIO DE 2.004

| Mes / Año         | 2.004           | 2.005    | 2.006    | 2.007    | 2.008    | 2.009    | 2.010           |
|-------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| <b>Enero</b>      |                 | 110,3717 | 137,6220 | 165,9097 | 184,5493 | 204,5413 | 226,5222        |
| <b>Febrero</b>    |                 | 113,8593 | 141,5973 | 165,3953 | 185,8582 | 213,1674 | <b>226,6365</b> |
| <b>Marzo</b>      |                 | 113,9960 | 142,4939 | 165,3953 | 187,7955 | 203,5789 |                 |
| <b>Abril</b>      |                 | 118,7768 | 145,6223 | 166,9264 | 190,6600 | 215,6778 |                 |
| <b>Mayo</b>       |                 | 120,8158 | 151,1019 | 170,1809 | 194,4835 | 205,8059 |                 |
| <b>Junio</b>      | <b>100,0000</b> | 119,7093 | 153,1907 | 172,2152 | 198,9622 | 213,2144 |                 |
| <b>Julio</b>      | 100,7619        | 122,4036 | 157,0218 | 174,4080 | 205,5548 | 209,9982 |                 |
| <b>Agosto</b>     | 101,3827        | 125,4304 | 159,7570 | 175,5342 | 201,7739 | 221,2311 |                 |
| <b>Septiembre</b> | 104,2745        | 129,9828 | 165,0802 | 174,7099 | 212,4390 | 219,4914 |                 |
| <b>Octubre</b>    | 107,3850        | 135,7559 | 163,2606 | 173,8383 | 215,1058 | 218,9351 |                 |
| <b>Noviembre</b>  | 114,0953        | 143,3703 | 164,4797 | 177,6171 | 214,2878 | 220,0967 |                 |
| <b>Diciembre</b>  | 110,1579        | 136,6672 | 165,9097 | 180,7998 | 211,7219 | 222,7919 |                 |

**IPCC - BASE: JUNIO DE 2.004**

| Mes / Año  | 2.004           | 2.005    | 2.006    | 2.007    | 2.008    | 2.009    | 2.010           |
|------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| Enero      |                 | 102,6139 | 109,3942 | 116,3377 | 123,9706 | 133,3603 | 137,3835        |
| Febrero    |                 | 103,9021 | 110,3796 | 117,5103 | 125,7338 | 134,9652 | <b>138,4036</b> |
| Marzo      |                 | 104,6309 | 111,1464 | 118,7781 | 126,7816 | 134,8797 |                 |
| Abril      |                 | 105,5151 | 111,8561 | 119,8501 | 127,7963 | 136,1270 |                 |
| Mayo       |                 | 106,0965 | 112,6392 | 120,4251 | 129,1372 | 135,4442 |                 |
| Junio      | <b>100,0000</b> | 106,3673 | 113,1149 | 120,7140 | 130,4539 | 135,9043 |                 |
| Julio      | 100,0560        | 106,6742 | 113,8396 | 121,0596 | 131,4840 | 135,6303 |                 |
| Agosto     | 100,1505        | 106,9627 | 114,4542 | 121,0014 | 131,4391 | 136,4635 |                 |
| Septiembre | 100,7256        | 107,7918 | 115,1602 | 121,0285 | 131,9614 | 136,2121 |                 |
| Octubre    | 101,0429        | 108,5300 | 114,8718 | 120,9683 | 132,5497 | 136,0193 |                 |
| Noviembre  | 101,9702        | 109,2946 | 115,2083 | 121,7663 | 132,8231 | 136,0189 |                 |
| Diciembre  | 101,8472        | 108,7864 | 115,5498 | 122,5406 | 133,1692 | 136,3011 |                 |

**ICCP - BASE: JUNIO DE 2.004**

| Mes / Año  | 2.004           | 2.005    | 2.006    | 2.007    | 2.008    | 2.009    | 2.010           |
|------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| Enero      |                 | 99,2521  | 102,8734 | 111,0615 | 117,5696 | 125,4458 | <b>122,2974</b> |
| Febrero    |                 | 99,2835  | 103,7586 | 111,4236 | 119,6720 | 125,2346 |                 |
| Marzo      |                 | 100,0671 | 104,5231 | 112,5502 | 120,5974 | 124,9731 |                 |
| Abril      |                 | 99,8803  | 105,1468 | 113,2040 | 121,3317 | 124,7618 |                 |
| Mayo       |                 | 100,2478 | 105,9314 | 113,7673 | 122,0358 | 124,3293 |                 |
| Junio      | <b>100,0000</b> | 100,2307 | 107,1284 | 113,2845 | 124,0577 | 123,8062 |                 |
| Julio      | 100,2510        | 100,3466 | 109,3313 | 112,9928 | 124,7443 | 123,6151 |                 |
| Agosto     | 100,1461        | 100,3155 | 110,1763 | 112,9928 | 125,4626 | 123,1725 |                 |
| Septiembre | 100,4130        | 100,0846 | 110,5686 | 113,2342 | 125,8482 | 123,1122 |                 |
| Octubre    | 99,3693         | 100,1234 | 110,6591 | 113,6165 | 125,3251 | 122,6595 |                 |
| Noviembre  | 98,6455         | 100,1425 | 110,4177 | 113,7875 | 124,7814 | 121,8950 |                 |
| Diciembre  | 98,0442         | 100,5900 | 110,0857 | 114,4111 | 124,4150 | 121,4725 |                 |

**IOExp - BASE: JUNIO DE 2.004**

| Mes / Año         | 2.004           | 2.005    | 2.006    | 2.007    | 2.008    | 2.009    | 2.010           |
|-------------------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|
| <b>Enero</b>      |                 | 97,8701  | 101,7974 | 108,3301 | 117,2274 | 124,3211 | <b>127,5874</b> |
| <b>Febrero</b>    |                 | 98,1763  | 103,6009 | 109,5825 | 119,0509 | 125,6236 |                 |
| <b>Marzo</b>      |                 | 99,1709  | 104,0318 | 110,3941 | 119,6621 | 126,2649 |                 |
| <b>Abril</b>      |                 | 99,4296  | 104,3624 | 110,8049 | 120,4236 | 126,4252 |                 |
| <b>Mayo</b>       |                 | 99,5990  | 104,5728 | 111,6165 | 120,7843 | 126,5354 |                 |
| <b>Junio</b>      | <b>100,0000</b> | 99,6176  | 104,6129 | 111,8970 | 121,0648 | 126,4553 |                 |
| <b>Julio</b>      | 100,0959        | 99,8745  | 104,7532 | 112,2176 | 121,3176 | 126,4853 |                 |
| <b>Agosto</b>     | 100,1094        | 99,8968  | 105,0036 | 112,7186 | 121,7400 | 126,5154 |                 |
| <b>Septiembre</b> | 100,1089        | 99,8972  | 105,1139 | 113,3498 | 121,8163 | 126,5254 |                 |
| <b>Octubre</b>    | 96,8366         | 99,9046  | 105,4144 | 113,6304 | 121,8463 | 126,5154 |                 |
| <b>Noviembre</b>  | 96,8807         | 99,9065  | 105,6048 | 113,9610 | 121,9257 | 126,6957 |                 |
| <b>Diciembre</b>  | 96,9107         | 100,1943 | 105,7952 | 114,2816 | 122,2233 | 126,7759 |                 |

## ANEXO D.

### SALARIO MINIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE

|      | SALARIO MINIMO MENSUAL LEGAL VIGENTE |                 |             |
|------|--------------------------------------|-----------------|-------------|
|      | SALARIO DIARIO                       | SALARIO MENSUAL | VARIACION % |
| 2004 | \$11.933,33                          | \$358.000,00    | 7,8313%     |
| 2005 | \$12.716,66                          | \$381.500,00    | 6,5642%     |
| 2006 | \$13.600,00                          | \$408.000,00    | 6,9463%     |
| 2007 | \$14.456,67                          | \$433.700,00    | 6,2990%     |
| 2008 | \$15.383,33                          | (1)\$461.500,00 | 6,4100%     |
| 2009 | \$16.563,33                          | (2)\$496.900,00 | 7,6706%     |

**FUENTE: DANE, esta investigación.**

(1)CRA: Salario Minimo Decretado por el Gobierno Nacional (Decreto No 4965 de 2007).

(2) CRA: Salario Minimo Decretado por el Gobierno Nacional (Decreto No 4868 de 2008).

(3) CRA: Salario Minimo Decretado por el Gobierno Nacional (Decreto No 5053 y 5054 de 2009).

**ANEXO E.**

**Estructura tarifaria EMAS PASTO S.S. E.S.P. a septiembre de 2009.**

| <b>ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO</b>         |                        |                    |               |                             |                       |                    |                           |                          |                    |   |                           |                    |
|--|------------------------|--------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---|---------------------------|--------------------|
| <b>MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004</b> |                        |                    |               |                             |                       |                    |                           |                          |                    |   |                           |                    |
|  | <b>No<br/>USUARIOS</b> | <b>PART.<br/>%</b> | <b>TARIFA</b> | <b>TOTAL A<br/>RECAUDAR</b> | <b>SUB-<br/>SIDIO</b> | <b>FACTO<br/>R</b> | <b>TARIFA A<br/>PAGAR</b> | <b>TOTAL<br/>RECAUDO</b> | <b>PART.<br/>%</b> | <b>TOTAL<br/>SUBSIDI<br/>O POR<br/>USUARI<br/>O</b> | <b>TOTAL<br/>SUBSIDIO</b> | <b>PATR.<br/>%</b> |
| <b>ESTRATO<br/>1</b>                                 | 10245                  | 13                 | 11864         | \$ 121.546.478              | -70%                  | 30%                | \$ 3.559                  | \$ 36.463.943            | 4                  | \$ 8.305  | \$ 85.082.535             | 37                 |
| <b>ESTRATO<br/>2</b>                                 | 26607                  | 35                 | 11864         | \$ 315.664.923              | -40%                  | 60%                | \$ 7.118                  | \$ 189.398.954           | 20                 | \$ 4.746  | \$126.265.969             | 55                 |
| <b>ESTRATO<br/>3</b>                                 | 21971                  | 29                 | 11864         | \$ 260.663.511              | -7%                   | 93%                | \$<br>11.034              | \$ 242.417.065           | 26                 | \$ 830  | \$ 18.246.446             | 8                  |
| <b>ESTRATO<br/>4</b>                                 | 7190                   | 9                  | 12238         | \$ 87.991.433               | 0%                    | 100%               | \$<br>12.238              | \$ 87.991.433            | 9                  |   |                           | 0                  |
| <b>ESTRATO<br/>5</b>                                 | 2152                   | 3                  | 12911         | \$ 27.785.157               | 50%                   | 50%                | \$<br>19.367              | \$ 41.677.736            | 4                  |   |                           | 0                  |
| <b>ESTRATO<br/>6</b>                                 | 15                     | 0                  | 16278         | \$ 244.166                  | 60%                   | 40%                | \$<br>26.044              | \$ 390.666               | 0                  |   |                           | 0                  |
| <b>OFICIAL</b>                                       | 67                     | 0                  | 12238         | \$ 819.948                  | 0%                    |                    | \$<br>12.238              | \$ 819.948               | 0                  |   |                           | 0                  |
| <b>COMERCI<br/>AL</b>                                | 8266                   | 11                 | 28098         | \$ 232.255.766              | 50%                   | 50%                | \$<br>42.147              | \$ 348.383.649           | 37                 |   |                           | 0                  |
| <b>INDUSTRI<br/>AL</b>                               | 20                     | 0                  | 22263         | \$ 495.621.214              | 30%                   | 70%                | \$<br>28.941              | \$<br>578.826            | 0                  |   |                           | 0                  |
| <b>TOTAL</b>   | <b>76533</b>           | <b>100</b>         |               | <b>\$1.542.592.596</b>      |                       |                    |                           | <b>\$ 948.122.220</b>    | <b>100</b>         |   | <b>\$ 229.594.949</b>     | <b>100</b>         |

Fuente: esta investigación

**Anexo F.**

**Estructura tarifaria EMAS PASTO S.S. E.S.P. aportes a septiembre 2009.**

| <b>ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO</b>         |                             |                     |               |                             |                       |                    |                               |                          |                    |                              |                           |                    |
|--|-----------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------|--------------------|
| <b>MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004</b> |                             |                     |               |                             |                       |                    |                               |                          |                    |                              |                           |                    |
|  | <b>No<br/>USUARIO<br/>S</b> | <b>PART<br/>. %</b> | <b>TARIFA</b> | <b>TOTAL A<br/>RECAUDAR</b> | <b>SUB-<br/>SIDIO</b> | <b>FACTO<br/>R</b> | <b>TARIFA<br/>A<br/>PAGAR</b> | <b>TOTAL<br/>RECAUDO</b> | <b>PART.<br/>%</b> | <b>TOTAL<br/>APORT<br/>E</b> | <b>TOTAL<br/>SUBSIDIO</b> | <b>PATR.<br/>%</b> |
| <b>ESTRATO<br/>1</b>                                 | 10245                       | 13                  | \$<br>11.864  | \$121.546.478               | -70%                  | 30%                | \$<br>3.559                   | \$ 36.463.943            | 4                  |                              |                           |                    |
| <b>ESTRATO<br/>2</b>                                 | 26607                       | 35                  | \$<br>11.864  | \$315.664.923               | -40%                  | 60%                | \$<br>7.118                   | \$ 189.398.953           | 20                 |                              |                           |                    |
| <b>ESTRATO<br/>3</b>                                 | 21971                       | 29                  | \$<br>11.864  | \$260.663.511               | -7%                   | 93%                | \$<br>11.034                  | \$ 242.417.064           | 26                 |                              |                           |                    |
| <b>ESTRATO<br/>4</b>                                 | 7190                        | 9                   | \$<br>12.238  | \$ 87.991.433               | 0%                    | 100%               | \$<br>12.238                  | \$ 87.991.432            | 9                  |                              |                           |                    |
| <b>ESTRATO<br/>5</b>                                 | 2152                        | 3                   | \$<br>12.911  | \$ 27.785.157               | 50%                   | 50%                | \$<br>19.367                  | \$ 41.677.735            | 4                  | \$ 6.456                     | \$ 13.892.579             | \$ 11              |
| <b>ESTRATO<br/>6</b>                                 | 15                          | 0                   | \$<br>16.278  | \$ 244.166                  | 60%                   | 40%                | \$<br>26.044                  | \$ 390.666               | 0                  | \$ 9.767                     | \$ 146.500                | \$ 0               |
| <b>OFICIAL</b>                                       | 67                          | 0                   | \$<br>12.238  | \$ 819.948                  | 0                     |                    | \$<br>12.238                  | \$ 819.947               | 0                  |                              |                           |                    |
| <b>COMERCI<br/>AL</b>                                | 8266                        | 11                  | \$<br>28.098  | \$ 232.255.766              | 50%                   | 50%                | \$ 42.147                     | \$ 348.383.648           | 37                 | \$ 14.049                    | \$ 116.127.883            | \$ 89              |
| <b>INDUSTRI<br/>AL</b>                               | 20                          | 0                   | \$<br>22.263  | \$ 445.251                  | 30%                   | 70%                | \$ 28.941                     | \$ 578.826               | 0                  | \$ 6.679                     | \$ 133.575                | \$ 0               |
| <b>TOTAL</b>   | <b>76533</b>                | <b>100</b>          |               | <b>\$ 1.047.416.633</b>     |                       |                    |                               | <b>\$ 948.122.220</b>    | 100                |                              | <b>\$ 130.300.537</b>     | <b>\$ 100</b>      |

Fuente: esta investigación

## ANEXO G.

### Estructura tarifaria sin subsidios

#### ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004

|                   | No<br>USUARIOS | PART. %       | TARIFA | TOTAL A<br>RECAUDAR | SUBSIDIO | FACTOR | TARIFA A<br>PAGAR | TOTAL RECAUDO              |
|-------------------|----------------|---------------|--------|---------------------|----------|--------|-------------------|----------------------------|
| TOTAL             |                |               |        |                     |          |        |                   |                            |
| <b>ESTRATO 1</b>  | 10245          | 13,39         | 11864  | \$ 121.546.478      | 0%       | 0%     | \$ 11.863,98      | \$ 121.546.477,88          |
| <b>ESTRATO 2</b>  | 26607          | 34,77         | 11864  | \$ 315.664.923      | 0%       | 0%     | \$ 11.863,98      | \$ 315.664.923,09          |
| <b>ESTRATO 3</b>  | 21971          | 28,71         | 11864  | \$ 260.663.511      | 0%       | 0%     | \$ 11.863,98      | \$ 260.663.510,55          |
| <b>ESTRATO 4</b>  | 7190           | 9,39          | 12238  | \$ 87.991.433       | 0%       | 0%     | \$ 12.238,03      | \$ 87.991.432,88           |
| <b>ESTRATO 5</b>  | 2152           | 2,81          | 12911  | \$ 27.785.157       | 0%       | 0%     | \$ 12.911,32      | \$ 27.785.157,23           |
| <b>ESTRATO 6</b>  | 15             | 0,02          | 16278  | \$ 244.166          | 0%       | 0%     | \$ 16.277,76      | \$ 244.166,44              |
| <b>OFICIAL</b>    | 67             | 0,09          | 12238  | \$ 819.948          | 0        | 0      | \$ 12.238,03      | \$ 819.947,98              |
| <b>COMERCIAL</b>  | 8266           | 10,80         | 28098  | \$ 232.255.766      | 0%       | 0%     | \$ 28.097,72      | \$ 232.255.765,77          |
| <b>INDUSTRIAL</b> | 20             | 0,03          | 22263  | \$ 445.251          | 0%       | 0%     | \$ 22.262,55      | \$ 445.251,04              |
| <b>TOTAL</b>      | <b>76533</b>   | <b>100,00</b> |        | \$ 1.047.416.633    |          |        |                   | <b>\$ 1.047.416.632,85</b> |

Fuente: esta investigación

## Anexo H.

### Estructura tarifaria en periodo de transición de octubre a diciembre de 2010.

| ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO<br>MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004 |                |            |        |                             |              |            |                   |                       |            |                                  |                       |
|--|----------------|------------|--------|-----------------------------|--------------|------------|-------------------|-----------------------|------------|----------------------------------|-----------------------|
|  | No<br>USUARIOS | PART.<br>% | TARIFA | TOTAL A<br>RECAUDAR         | SUBS<br>IDIO | FACT<br>OR | TARIFA A<br>PAGAR | TOTAL RECAUDO         | PART.<br>% | TOTAL<br>SUBSIDIO POR<br>USUARIO | TOTAL<br>SUBSIDIO     |
| <b>ESTRATO 1</b>   | 10245          | 13         | 11864  | \$121.546.478               | -67%         | 33%        | \$ 3.915          | \$ 40.110.338         | 4,2        | \$ 7.949                         | \$ 81.436.140         |
| <b>ESTRATO 2</b>   | 26607          | 35         | 11864  | \$315.664.923               | -37%         | 63%        | \$ 7.474          | \$ 198.868.902        | 20,7       | \$ 4.390                         | \$ 116.796.022        |
| <b>ESTRATO 3</b>   | 21971          | 29         | 11864  | \$260.663.511               | -<br>6,7%    | 93,3%      | \$ 11.069         | \$ 243.199.055        | 25,3       | \$ 795                           | \$ 17.464.455         |
| <b>ESTRATO 4</b>   | 7190           | 9          | 12238  | \$ 87.991.433               | 0%           | 100%       | \$ 12.238         | \$ 87.991.433         | 9,1        |                                  |                       |
| <b>ESTRATO 5</b>   | 2152           | 3          | 12911  | \$ 27.785.157               | 50%          | 50%        | \$ 19.367         | \$ 41.677.736         | 4,3        |                                  |                       |
| <b>ESTRATO 6</b>   | 15             | 0          | 16278  | \$ 244.166                  | 60%          | 40%        | \$ 26.044         | \$ 390.666            | 0,0        |                                  |                       |
| <b>OFICIAL</b>   | 67             | 0          | 12238  | \$ 819.948                  |              |            | \$ 12.238         | \$ 819.948            | 0,1        |                                  |                       |
| <b>COMERCIA<br/>L</b>  | 8266           | 11         | 28098  | \$232.255.766               | 50%          | 50%        | \$ 42.147         | \$ 348.383.649        | 36,2       |                                  |                       |
| <b>INDUSTRIA<br/>L</b>   | 20             | 0          | 22263  | \$ 445.251                  | 30%          | 70%        | \$ 28.941         | \$ 578.826            | 0,1        |                                  |                       |
| <b>TOTAL</b>   | <b>76533</b>   | <b>100</b> |        | <b>\$<br/>1.047.416.633</b> |              |            |                   | <b>\$ 962.020.553</b> | <b>100</b> |                                  | <b>\$ 215.696.617</b> |

Fuente: esta investigación

## Anexo I.

### Estructura tarifaria según acta 097 EMAS Pasto a diciembre de 2010.

| ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO         |                |            |        |                         |          |        |                   |                           |               |                                     |                      |
|---|----------------|------------|--------|-------------------------|----------|--------|-------------------|---------------------------|---------------|-------------------------------------|----------------------|
| MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004 |                |            |        |                         |          |        |                   |                           |               |                                     |                      |
|   | No<br>USUARIOS | PART. %    | TARIFA | TOTAL A<br>RECAUDAR     | SUBSIDIO | FACTOR | TARIFA<br>A PAGAR | TOTAL RECAUDO             | PART. %       | TOTAL<br>SUBSIDIO<br>POR<br>USUARIO | TOTAL<br>SUBSIDIO    |
| <b>ESTRATO 1</b>                              | 10245          | 13,39      | 11864  | \$ 121.546.478          | -60%     | 40%    | \$ 4.745,59       | \$ 48.618.591,15          | 4,85          | \$ 7.118                            | \$ 72.927.887        |
| <b>ESTRATO 2</b>                              | 26607          | 34,77      | 11864  | \$ 315.664.923          | -30%     | 70%    | \$8.304,79        | \$ 220.965.446,16         | 22,05         | \$ 3.559                            | \$ 94.699.477        |
| <b>ESTRATO 3</b>                              | 21971          | 28,71      | 11864  | \$ 260.663.511          | -3%      | 97%    | \$11.508,06       | \$ 252.843.605,23         | 25,23         | \$ 356                              | \$ 7.819.905         |
| <b>ESTRATO 4</b>                              | 7190           | 9,39       | 12238  | \$ 87.991.433           | 0%       | 100%   | \$12.238,03       | \$ 87.991.432,88          | 8,78          |                                     |                      |
| <b>ESTRATO 5</b>                              | 2152           | 2,81       | 12911  | \$ 27.785.157           | 50%      | 50%    | \$19.366,98       | \$ 41.677.735,84          | 4,16          |                                     |                      |
| <b>ESTRATO 6</b>                              | 15             | 0,02       | 16278  | \$ 244.166              | 60%      | 40%    | \$26.044,42       | \$ 390.666,30             | 0,04          |                                     |                      |
| <b>OFICIAL</b>                                | 67             | 0,09       | 12238  | \$ 819.948              | 0        |        | \$12.238,03       | \$ 819.947,98             | 0,08          |                                     |                      |
| <b>COMERCIAL</b>                              | 8266           | 10,80      | 28098  | \$ 232.255.766          | 50%      | 50%    | \$42.146,58       | \$ 348.383.648,65         | 34,76         |                                     |                      |
| <b>INDUSTRIAL</b>                             | 20             | 0,03       | 22263  | \$ 445.251              | 30%      | 70%    | \$28.941,32       | \$ 578.826,35             | 0,06          |                                     |                      |
| <b>TOTAL</b>                                  | <b>76533</b>   | <b>100</b> |        | <b>\$ 1.047.416.633</b> |          |        |                   | <b>\$1.002.269.900,55</b> | <b>\$ 100</b> |                                     | <b>\$175.447.269</b> |

Fuente: esta investigación

**Anexo J. Estructura tarifaria según propuesta.**

| <b>ESTRUCTURA TARIFARIA SERVICIO DE ASEO</b>         |                        |                     |               |                             |                      |                    |                           |                          |                    |   |                           |
|--|------------------------|---------------------|---------------|-----------------------------|----------------------|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---|---------------------------|
| <b>MUNICIPIO DE SAN JUAN DE PASTO 2009 BASE 2004</b> |                        |                     |               |                             |                      |                    |                           |                          |                    |   |                           |
|  | <b>No<br/>USUARIOS</b> | <b>PART<br/>. %</b> | <b>TARIFA</b> | <b>TOTAL A<br/>RECAUDAR</b> | <b>SUBSIDI<br/>O</b> | <b>FACTO<br/>R</b> | <b>TARIFA A<br/>PAGAR</b> | <b>TOTAL<br/>RECAUDO</b> | <b>PART.<br/>%</b> | <b>TOTAL<br/>SUBSIDI<br/>O POR<br/>USUARI<br/>O</b> | <b>TOTAL<br/>SUBSIDIO</b> |
| <b>ESTRATO 1</b>                                     | 10245                  | 13,39               | 11864         | \$ 121.546.478              | -55%                 | 45%                | 5.338,79                  | \$ 54.695.915            | 5,64               | \$ 6.525  | \$ 66.850.563             |
| <b>ESTRATO 2</b>                                     | 26607                  | 34,77               | 11864         | \$ 315.664.923              | -19,88%              | -80,15%            | 9.505,42                  | \$ 252.910.736           | 26,07              | \$2.359   | \$ 62.779.416             |
| <b>ESTRATO 3</b>                                     | 21971                  | 28,71               | 11864         | \$ 260.663.511              | 0%                   | 100%               | 11.863,98                 | \$ 260.663.511           | 26,87              |   |                           |
| <b>ESTRATO 4</b>                                     | 7190                   | 9,39                | 12238         | \$ 87.991.433               | 0%                   | 100%               | 12.238,03                 | \$ 87.991.433            | 9,07               |   |                           |
| <b>ESTRATO 5</b>                                     | 2152                   | 2,81                | 12911         | \$ 27.785.157               | 20%                  | 80%                | 15.493,58                 | \$ 33.342.189            | 3,44               |   |                           |
| <b>ESTRATO 6</b>                                     | 15                     | 0,02                | 16278         | \$ 244.166                  | 20%                  | 80%                | 19.533,31                 | \$ 293.000               | 0,03               |   |                           |
| <b>OFICIAL</b>                                       | 67                     | 0,09                | 12238         | \$ 819.948                  |                      |                    | 12.238,03                 | \$ 819.948               | 0,08               |   |                           |
| <b>COMERCIA<br/>L</b>                                | 8266                   | 10,80               | 28098         | \$ 232.255.766              | 20%                  | 80%                | 33.717,27                 | \$ 278.706.919           | 28,73              |   |                           |
| <b>INDUSTRIA<br/>L</b>                               | 20                     | 0,03                | 22263         | \$ 445.251                  | 20%                  | 80%                | 26.715,06                 | \$ 534.301               | 0,06               |   |                           |
| <b>TOTAL</b>   | <b>76533</b>           | <b>100,0<br/>0</b>  |               | <b>\$1.047.416.63<br/>3</b> |                      |                    |                           | <b>\$ 969.957.951</b>    | 100,00             |   | <b>\$ 129.630.090</b>     |

Fuente: esta investigación

**Anexo K. Estratificación del municipio de PASTO.**

( Ver archivo adjunto en este trabajo: ESTRATIFICACION-2009 -IGAC--Model.pdf )