

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE ECONOMIA

ASEO URBANO DE PASTO
SITUACION ACTUAL Y PERSPECTIVAS

TIBERIO ALEGRIA M.

II

FRANCO H. ARCOS M.

FN
T

A mis Padres
A mi Novia
A mis Amigos

FRANCO

A mis Padres y Hermanos
A mi Esposa e Hija
A mis Amigos.

TIBERIO

AGRADECIMIENTOS

Al Doctor JORGE ELIECE DIAZ GAITAN, por las orientaciones y colaboración en la realización de la presente investigación.

Al Doctor JULIAN BEDOYA ARBOLEDA, quien nos brindó su apoyo y conocimientos.

PRESIDENTE: Dr. JORGE ELIECE DIAZ GAITAN
pasto, Servicio de Salud, Planeación Municipal, y demás entidades que nos dieron acceso a la información.

PRESIDENTES

HONORARIOS desde colaboraron Dr. CARLOS ALBORNOZ GUERRERO
ayudaron a llevar a cabo Dr. SERVIO TULIO SALAZAR V.
Dr. JULIAN BEDOYA ARBOLEDA

CONTENIDO AGRADECIMIENTOS

CAPITULO I

Al Doctor JORGE ELIECER DIAZ GAITAN, por las orientaciones y colaboración en la realización de la presente investigación.

Generalidades, Geográficas, Históricas, Socio-Económicas.

1.1.1. Aspectos Geográficos e Históricos

Al Doctor JULIAN BEDOYA ARBOLEDA, quien nos brindó su apoyo y conocimientos.

1.3. De los Servicios Públicos en General

1.3.1. Características

A el Insfopal, en Bogotá, Oficina de Aseo Urbano, Empo-
pasto, Servicio de Salud, Planeación Municipal, y demás -
entidades que nos dieron acceso a la información.

1.3.2.3. Otras Clasificaciones

1.4. Formulación de Hipótesis

Y a los demás colaboradores que de una u otra forma
ayudaron a llevar a cabo nuestra investigación.

1.4.1. Hipótesis General

1.4.2. Hipótesis Específica

1.5. Metodología

1.5.1. General

1.5.2. Específica

1.5.2.1. Información Primaria

1.5.2.2. Información Secundaria

CAPITULO II

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

2.1. Generalidades

2.2. Estructura Administrativa Actual

C O N T E N I D O

CAPITULO I

MARCO TEORICO

- 2.2.1. Plantas de Personal
- 2.2.2. Organigrama
- 2.2.3. Manual de Funciones
- 2.2.4. Proceso de Selección y Ensenche
- 2.2.5. Reglamento Interno de Trabajo
- 2.2.6. Controles Especiales
- 1.1. Generalidades, Geográficas, Históricas, Socio-Económicas.
- 1.1.1. Aspectos Geográficos e Históricos
- 1.1.2. Aspecto Socio-Económico
- 1.2. Del Servicio de Aseo
- 1.3. De los Servicios Públicos en General
- 1.3.1. Características
- 1.3.2. Clasificación de los Servicios Públicos
- 1.3.2.1. Servicios Públicos Administrativos
- 1.3.2.2. Servicios Públicos, Industriales y Comerciales.
- 1.3.2.3. Otras Clasificaciones
- 1.4. Formulación de Hipótesis
- 1.4.1. Hipótesis General
- 1.4.2. Hipótesis Específicas, por sector
- 1.5. Metodología Almacenamiento Domiciliario
- 1.5.1. Generalización Básica
- 1.5.2. Especificación Física de las Basuras
- 1.5.2.1. Información Primaria de Mercado
- 1.5.2.2. Información Secundaria
- 1.5.2.3. Cobertura del Servicio

CAPITULO II

ESTUDIO ADMINISTRATIVO

- 2.1. Generalidades
- 2.2. Estructura Administrativa Actual

- 2.2.1. Planta de Personalización Domiciliaria
- 2.2.2. Organigramación
- 2.2.3. Manual de Funciones servicio
- 2.2.4. Proceso de Selección y Enganche
- 2.2.5. Reglamento Interno de Trabajo
- 2.2.6. Controles Especiales en Operación
- 2.2.7. Capacitación
- 2.2.8. Planta Física de Oficinas Basuras
- 2.2.9. Modelo de Organización
- 2.2.10. Otras Consideraciones sobre la Situación Actual
- 2.2.11. Consecuencias

3.2.8. Mantenimiento de Equipo

CAPITULO III. Observaciones Generales

ESTUDIO TECNICO

- 3.1. Presentación
- 3.2. Estructura Técnica Actual
 - 3.2.1. Selección de la Muestra
 - 3.2.2. Producción de basuras, por sector
 - 3.2.3. Manejo y Almacenamiento Domiciliario
 - 3.2.4. Información Básica
 - 3.2.4.1. Composición Física de las Basuras
 - 3.2.5. Barrido de Calles y Plazas de Mercado
 - 3.2.5.1. Organización
 - 3.2.5.2. Cobertura del Servicio
 - 3.2.5.3. Horarios y Rutas
 - 3.2.5.4. Frecuencia Realizada
 - 3.2.5.5. Equipo de Barrido
 - 3.2.5.6. Control
 - 3.2.5.7. Rendimiento del Servicio
 - 3.2.5.8. Recolección de Mercados y otros Sitios Públicos.

3.2.6. Sistema de Recolección Domiciliaria

3.2.6.1. Organización

3.2.6.2. Cobertura del Servicio

3.2.6.3. Horarios y Rutas

3.2.6.4. Frecuencia

3.2.6.5. Equipo de Trabajo en Operación y Depreciación

3.2.6.6. Control

3.2.7. Disposición Final de las basuras

3.2.7.1. Formas y Cobertura

3.2.7.2. Personal Utilizado

3.2.7.3. Horarios

3.2.8. Mantenimiento de Equipo

3.2.8.1. Observaciones Generales

CAPITULO V

CAPITULO IV

ASPECTOS ECOLOGICOS GENERALES

ESTUDIO FINANCIERO

3.1. Las Basuras y la contaminación del Rio Pasto

3.2. Consecuencias de Arrojar Basuras al Rio Pasto

4.1. Presentación

4.2. Estructura Financiera Actual

4.2.1. Balance General

4.2.1.1. Índices Financieros

4.2.1.2. Análisis

4.2.2. Estado de Ingresos y Egresos

4.2.2.1. Análisis

4.2.2.2. Presupuesto Aseo año 1982

4.2.3. Obligación Bancaria

4.2.3.1. Amortización Realizada

4.2.4. Estructura Tarifaria

4.2.4.1. Análisis

4.2.4.2. Tarifa Media por Sector

4.2.5. Gastos en Sueldos y Jornales

4.2.5.1. Análisis

4.2.6. Prestaciones Sociales

4.2.6.1. Cuadro Prestacional del Aseo

4.2.6.2. Análisis

4.2.7. Equipo Automotor en Funcionamiento y Depreciación

4.2.7.1. Equipo Automotor

4.2.7.2. Depreciación

4.2.8. Otros Equipos

4.2.8.1. Análisis

4.2.9. Auditoría Utilizada

4.2.9.1. Análisis

4.2.2. Barrido y Limpieza de Calles

CAPITULO V. Vías a barrer

5.2.2. Personal Requerido

ASPECTOS ECOLOGICOS GENERALES

5.2.2.4. Organización y Métodos

5.1. Las Basuras y la contaminación del Rio Pasto

5.2. Consecuencias de Arrojar Basuras al Rio Pasto

5.2.1. Deterioro Ecológico

5.2.2. Molestias sanitarias

5.2.3. Inhabilitación de las aguas

5.2.3.3. Vehículos Requeridos

CAPITULO VI. Rutas y Horarios (propuestos)

5.2.4. Disposición Final de las basuras

PROYECCIONES, RECOMENDACIONES Y ORGANIZACION PROPUESTA

6.1. Recomendaciones y organización en el área adminis_ trativa.

6.1.1. Presentación Recipiente

6.1.2. Planta de Personal

6.1.3. Organigrama propuesto

6.1.4. Manual de Funciones de Oferta y Demanda del Servicio

- 6.1.4.1. Area Administrativa
- 6.1.4.2. Recolección y Transporte en el Aspecto Financiero.
- 6.1.4.3. Barrido y Limpieza
- 6.1.4.4. Taller
- 6.1.4.5. Disposición Final
- 6.1.5. Proceso de Selección y Enganche
- 6.1.6. Reglamento Interno de Trabajo
- 6.1.7. Controles Especiales
- 6.1.8. Capacitación
- 6.2. Proyecciones, Recomendaciones y Organización en el Aspecto Técnico :
 - 6.2.1. Presentación
 - 6.2.2. Barrido y Limpieza de Calles
 - 6.2.2.1. Vías a barrer
 - 6.2.2.2. Personal Requerido
 - 6.2.2.3. Equipo Requerido
 - 6.2.2.4. Organización y Métodos
 - 6.2.2.5. Cobertura Programada
 - 6.2.2.6. Rutas y Horarios
 - 6.2.3. Recolección Domiciliaria
 - 6.2.3.1. Organización
 - 6.2.3.2. Producción de Basuras
 - 6.2.3.3. Vehiculos Requeridos
 - 6.2.3.4. Rutas y Horarios (propuestos)
 - 6.2.4. Disposición Final de las basuras
 - 6.2.4.1. Equipo Requerido
 - 6.2.4.2. Organización General propuesta
 - 6.2.5. Otros
 - 6.2.5.1. Diseño del Recipiente
 - 6.2.5.2. Cajas Estacionarias
 - 6.2.5.3. Cestas
 - 6.2.5.4. Cuadro Resumen de Oferta y Demanda del Servicio

6.2.5.5. Cuadro de Usuarios, Empopasto y Proyecciones

6.3. Proyecciones y Recomendaciones en el Aspecto Financiero.

6.3.1. Presentación

6.3.2. Régimen Tarifario Propuesto

6.3.2.1. Análisis

6.3.3. Gastos Salariales y Prestacionales

6.3.3.1. Análisis

6.3.4. Gastos de Mantenimiento

6.3.5. Reposición Equipos de Trabajo y otros

6.3.6. Otros Gastos y Apreciaciones

6.3.7. Ingresos y Egresos

6.3.8. Amortización al préstamo

6.3.8.1. Cronograma Propuesto

6.3.8.2. Consideraciones

6.3.9. Estado Proyectoado de Caja

6.3.10. Balances Proyectoados

6.3.10.1. Consideraciones

6.3.10.2. Indices Financieros

6.4. Recomendaciones en el Aspecto Ecológico

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

actual situación qu INTRODUCCION municipio de Pasto, caracterizado por profundas crisis en los niveles económicos, -

Es tema de palpitante actualidad la problemática sanitaria que afecta a las principales ciudades del país, originada entre otros factores, por las deficiencias en el servicio de aseo. Estas deficiencias se han convertido en uno de los puntos críticos dentro del campo de los servicios públicos afectando notoriamente la salud de la ciudadanía, la estética de los centros urbanos el medio ambiente. a lograr el uso racional del río Pasto, y demás riachuelos que atraviezan.

Nuestra investigación está enfocada desde los puntos de vista administrativo, técnico y financiero en los que se analiza la situación actual, se obtienen conclusiones para luego entrar a formular las recomendaciones que pueden hacer frente a la crisis por que atravieza el servicio de aseo urbano en la ciudad de Pasto. de la importancia que reviste el aseo urbano se presta inadecuada e ineficientemente.

En el presente estudio comenzamos enunciando generalidades de la ciudad de Pasto, continuando con comentarios respecto al significado y concepto de los servicios públicos. Luego se presenta la situación actual en las áreas administrativa, técnica y financiera, gracias a los cuales nos permite elaborar un completo diagnóstico de la real situación al interior de la dependencia municipal en mención. De aquí obtenemos toda una serie de conclusiones en cada área, punto de partida para formular las recomendaciones, que a nuestro juicio, deben implementarse en aras a lograr una eficiencia en la prestación del servicio de aseo urbano para la capital de Nariño, Tanto en los análisis, conclusiones como recomendaciones mantenemos un espíritu crítico y su formulación se realiza en base a la -

actual situación que acompaña al municipio de Pasto, caracterizado por profundas crisis en los niveles económicos, social y político. Pretendemos que se utilicen racionalmente los recursos humanos y técnicos existentes.

Un capítulo de la presente investigación está dedicado al tema ecológico, donde también se parte de un análisis de la situación actual que sirve de base para extraer las recomendaciones propuestas, encaminadas a lograr el uso racional del río Pasto, y demás riachuelos que atraviesan la ciudad, y en general mostrar formas y métodos adecuados para el tratamiento de las basuras con el fin de disminuir la contaminación del medio ambiente y de paso mejorar las condiciones de salubridad de las gentes.

Cuando un servicio público de la importancia que reviste el aseo urbano se presta inadecuada e ineficientemente propicia situaciones que pueden alterar el normal desarrollo de las actividades de una comunidad. Por eso sostenemos la urgente necesidad de hacer frente a la actual problemática sanitaria que afronta Pasto y ojalá las alternativas aquí expuestas sean acogidas por las autoridades municipales específicamente por el Director de los Servicios públicos y Director del Servicio de Aseo Urbano.

Si esto sucede habremos logrado un objetivo más cual es la vinculación de la Facultad de Economía de la Universidad de Nariño, a la sociedad en el estudio y solución de sus problemas.

CAPITULO 1

1. MARCO TEORICO

1.1. GENERALIDADES GEOGRAFICAS ,HISTORICAS Y SOCIO ECONOMICAS.

1.1.1. Aspectos Geográficos e Históricos (1)

Nombre inicial: SAN Juan de los Pastos

Nombre actual: Pasto

Climatología y Meteorología: Clima cálido que

Fecha de Fundación : 1539

Fundador : El español Lorenzo de Aldana

Altura sobre el nivel del mar: 2527 metros

Temperatura media: 14°C.

Límite: Al norte con los municipios de Taminango y San Lorenzo.

Al sur con los municipios de Córdoba, - Puerres y Funes.

Al oriente con los municipios de Buesaco y la Intendencia del Putumayo.

Al occidente con los municipios de Tangua Florida y El Tambo.

Pasto, es la capital del Departamento de Nariño.

El Departamento fue creado en 1.904 y está situado al Sur de Colombia, en límites con la República del Ecuador.

Extensión: En la actualidad el área total del -

Municipio de Pasto es de 1194 km.2 -

1.1.2. Aspectos Socio-Económicos

La base principal de la Economía es la Agricultura

(1) Planeación Departamental-Dpto.Tco.-Anuario Estadístico de Nariño 1.980 Pasto.

urbano con un comercio relativamente desarrollado que representa un 3.85% del área total del Departamento, que es de 31.045 Km².

Topografía: La región presenta una topografía muy variada predominando los terrenos montañosos, ondulados y planos. Por sus tierras pasan los Ríos Pasto, Juanambú, Bobo y otros de menor importancia.

Climatología y Meteorología: Clima cálido que representa 5 Km² de superficie, un 4% del total. Clima medio o templado, abarca 167 Km² de superficie - equivalente al 14%. Clima frío el cual cubre 610 Km² de superficie que representa el 51%. Páramos que representa 412 Km² de superficie, el 34.5% para una superficie total de 1194 Km².

Comercio: En gran porcentaje se realizan bienes de consumo y bienes locales. La gran comercialización de productos e insumos agropecuarios y el menor grado de industrialización. El mercado de la ciudad actúa como el buider de los productos agropecuarios y manufacturados. Los pocos productos industriales son vendidos generalmente a otros departamentos. La precipitación mensual en milímetros fue 538.3 en 1.978 y 713.6 en 1.979. Días con lluvia en 1.978; 180. En 1979 se presentaron 121 días con lluvia.

1.1.2. Aspectos Socio-económicos

La base principal de la Economía es la Agricultura. En segundo renglón se encuentra la Ganadería.

La ciudad es en estos momentos un amplio centro

(2) DANE. Barrios de las ciudades colombianas. Bogotá. 1.977.

SERVICIOS PUBLICOS

características de centro urbano, de mercadeo,

dos generalmente a otros Departamentos.

Sector consume es destinados a satisfacer mercados de -

(3) (4) y (5) para desprende lo siguiente: (7)

(2) DANE. Series estadísticas de algunas variables socio-económicas en 30 ciudades Colombianas. Bogotá. 1.978.

NIVEL EDUCATIVO	OFICIAL	PRIVADO
Primaria	65	11
Bachillerato clásico	7	22
Educ. Media Normalista	1	2
Universitaria	1	1

Existen además, dos (2) Institutos privados de carreras - intermedias.

SERVICIOS PUBLICOS.

- Acueducto: Este servicio es prestado por la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto, "EMPOPASTO". En 1976 el servicio se prestaba a 95.940 (3) habitantes. En 1979 se atendía a 127.996 habitantes, correspondiente al 80% de la población (4).

- Alcantarillado: En 1975 este servicio logró una cobertura del 66.95%. correspondiente a 94450 habitantes de los 141.078 existentes (5).

- Energía: Este servicio es otro de los que presenta dificultades para un mayor desarrollo comercial e Ind. de la ciudad. Se abastece por fluídos de las sigtes. estaciones: Subestación Pasto: 24.000 kw. Subestación Jongovito 37.500 kw.

ZONIFICACION Y USOS DEL TERRENO.

- Sector Comercial: comprendido básicamente entre las - carreras 18 y 26 y las calles 15 y 20. Incluye tambien, las plazas de mercado de Bomboná y otras.

- Sector Industrial: No existe un sector específico; se encuentra disperso a lo largo y ancho de la ciudad.

- Sector Residencial: Está situado en los diferentes puntos cardinales de la ciudad.

Predominan las edificaciones de 2 y 3 pisos, que significan

(3) (4) y (5) DANE, series estadísticas de algunas variables socioeconómicas en 30 ciudades Colombianas.

(6) DANE. Obra citada.

el mayor porcentaje en cuanto a la altura de las construcciones. Las densidades de población y vivienda son medianamente bajas. Esto se hace más notable en el sector Oeste (barrios sur-orientales) donde predominan los barrios populares.

Población: Cuadro demográfico de los últimos años; correspondiente a la población urbana de Pasto, según censo de 1973 y proyecciones del DANE. (6)

AÑO:	1973	1974	1975	1976	1977
No.HB.	128.275	134.529	141.078	147.944	155.146
AÑO:	1978	1979	1980	1981	1982
No.HB.	162.697	170.617	178.921	187.630	196.763
AÑO:	1983				
No.HB.	206.341				

Metodología: Sin embargo y después de un detenido análisis, hemos optado por retomar los datos poblacionales que posee EMPOPASTO S.A., ya que están basados en el número de suscriptores del acueducto. Estas cifras las mostramos en el gráfico N.01

Población Económicamente activa.

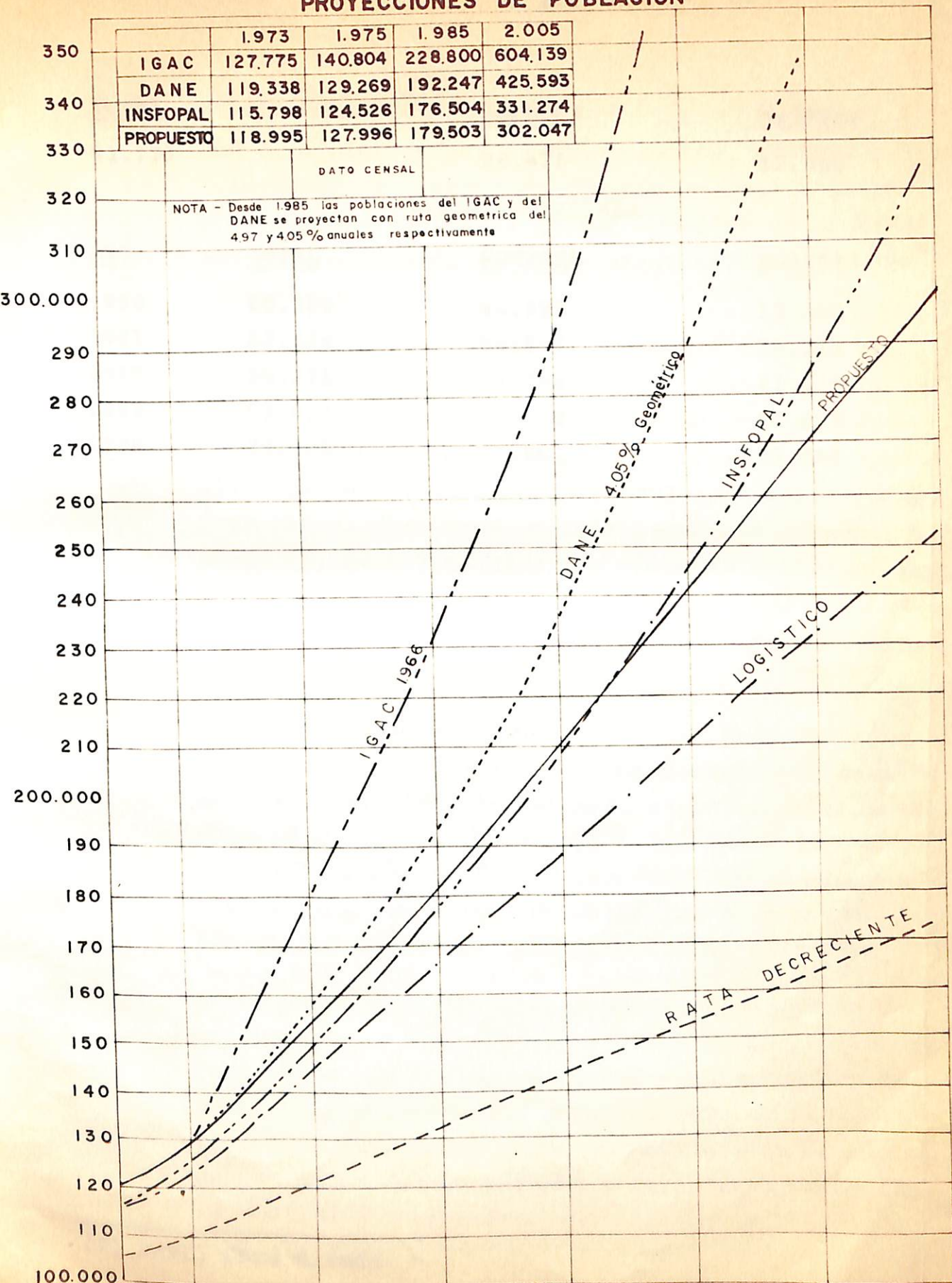
Comprende la población de 10 y más años de edad, que estaba ocupada en una actividad económica, las personas que teniendo empleo no trabajaron durante la semana de referencia, así como aquellas que durante la semana anterior al censo, buscaron algún trabajo. De ésta manera se considera que la PEA equivale al concepto de fuerza de trabajo, durante el período de referencia considerado (censo de 1973 D.A.N.E.) (7)

P.E. ACTIVA (1973)

(6) DANE. Obra citada.

PROYECCIONES DE POBLACION

GRAFICA No. 01



<u>Total</u>	<u>DEL SERVICIO DE ASESORIA</u>	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>
41.775	Los distintos medios de comunicación, prensa, radio, televisión, con mucha frecuencia se ocupan de la problemática sanitaria en las principales ciudades	29.475	12.300
	<u>P.E.A. PROYECTADA</u>		
<u>AÑO</u>	<u>del TOTAL originada</u>	<u>HOMBRES</u>	<u>MUJERES</u>
1980	60.269	40.923	19.346
1981	62.768	42.557	20.211
1982	65.371	44.256	21.115
1983	68.082	46.023	22.059
1984	70.905	47.861	23.044

Las administraciones municipales se preocupan por cobrar el impuesto de asco domiciliario con tarifas mensuales exigidas, descuidando aspectos importantes como la reposición de equipo y los pocos ingresos se destinan al pago de la frondosa burocracia y a tratar de reparar los vehículos que poco a poco, por el demasiado uso, han cumplido su vida útil. Las precarias condiciones económicas en que se desenvuelven los municipios, sobre todo los pequeños, impiden la reposición de carros recolectores y de los equipos necesarios para recoger las basuras domiciliarias. Es un hecho que más dinero se emplea en gastos de funcionamiento y solo algún remanente se destina a inversión o adquisición de bienes de

1.2. DEL SERVICIO DE ASEO:

Los distintos medios de comunicación, prensa, radio, televisión, con mucha frecuencia se ocupan de la problemática sanitaria en las principales ciudades del país originada por las deficiencias en el servicio de Aseo Urbano.

Estas deficiencias que se han constituido en el "punto negro" de los servicios públicos, en algunos casos, no se deben a la falta de mayores equipos sino de técnicas que permitan utilizar mejor y sin elevados costos el parque vehicular destinado a esta tarea. Como consecuencia inmediata de esta anomalía, muchas de nuestras ciudades se han convertido en sucias y descuidadas, incidiendo negativamente en su presentación, estética y salud de sus moradores.

Las administraciones municipales se preocupan por cobrar el impuesto de aseo domiciliario con tarifas mensuales exiguas, descuidando aspectos importantes como la reposición de equipo y los pocos ingresos se destinan al pago de la frondosa burocracia y a tratar de reparar los vehículos que poco a poco, por el demasiado uso, han cumplido su vida útil.

Las precarias condiciones económicas en que se desenvuelven los municipios, sobre todo los pequeños, impiden la reposición de carros recolectores y de más equipos necesarios para recoger las basuras domiciliarias. Es un hecho que más dinero se emplea en gastos de funcionamiento y solo algún remanente se destina a inversión o adquisición de bienes de capital.

A raíz de éstas deficiencias muchas de las zonas verdes se convierten en "muladares", donde los perros callejeros escudriñan tarros, canecas, y chuspas que las gentes dejan en los andenes a la espera de los carros que generalmente no cumplen con la frecuencia deseada. Agreguemos a esto las nefastas consecuencias para las ciudades que padecen este mal ya que quedan abocadas a epidemias por la proliferación de moscas y otros bichos caseros.

Los habitantes de los barrios por donde nunca aparecen los vehículos, están obligados, por las circunstancias, a arrojar basuras a lotes desocupados y al cantarillas destapadas o simplemente en las calles. Este fenómeno sucede a pesar de que los propietarios de las viviendas pagan el impuesto de aseo correspondiente.

Otro punto preocupante es la carencia de rellenos sanitarios, puesto que, a excepción de pocas ciudades, las basuras son arrojadas en sitios generalmente aledaños a algún río. Con la existencia de estos rellenos sanitarios, se podría lograr la conversión de las basuras en abono o su separación entre biodegradables o materias reutilizables como se hace en algunos países de Europa, las cuales son empleadas en otros menesteres, creándose nuevas fuentes de empleo.

Producto del desorden administrativo, común denominador en todas las ciudades, el servicio de aseo se cumple de manera empírica, careciendo este de adecuadas rutas para mejor cobertura de los barrios, como también de planes de trabajo específico. El

servicio se condiciona a lo que dispongan los conductores de los carros recolectores, quienes sólo por costumbre cumplen el cubrimiento de determinados sectores. Problema similar se presenta con los llamados "escobitas" o "barredores municipales" quienes no cumplen sus funciones. En Pasto por ejemplo conocemos casos concretos de estos empleados que con mucha frecuencia no asisten al trabajo, como el personal femenino de obreros'.

A este cuadro se agrega la falta de civismo de las gentes, puesto que muchas amas de casa barren de adentro hacia afuera, dejando las calles plegadas de desperdicios; en las ciudades donde se colocan canastillas estas no son utilizadas o simplemente están destruidas.

1.3 DE LOS SERVICIOS PUBLICOS EN GENERAL.

En primer término definimos los servicios públicos municipales como " actividades realizadas por la administración pública municipal, o por los particulares mediante concesión, arriendo o reglamentación legal que determine las condiciones técnicas y económicas, que tiendan a satisfacer necesidades públicas o de interés general de las comunidades locales. La prestación de estos servicios debe garantizar su menor costo, eficiencia, eficacia y continuidad.(8)

1.3.1. Características

De la anterior definición se desprende que debe propiciarse un ordenamiento de elementos y acciones encaminadas a lograr un objetivo, cual es la satisfacción de una necesidad pública, o sea -

(8) EASTMAN, JORGE MARIO. Manual de Ad. Mpal. Colección Legislación, Doctrina y Jurisprudencia. Mingobierno. Memoria 81-82 Bogota. D.E.

1.3.1.3. Orden de las clasificaciones
prestar un servicio público. Este tiene como característica fundamental que el interés colectivo, social o general predomina sobre cualquier otra meta, o dicho de otra manera, la satisfacción de una necesidad pública.

Otro aspecto básico resultante de la definición anterior es que el servicio público puede prestarlo directamente la administración pública o por medio de sus entidades descentralizadas, y por particulares bajo la supervisión indirecta de la Administración Municipal.

1.3.2. Clasificación de los Servicios Públicos

Aunque existen varias categorías en las cuales se puede clasificar los servicios públicos, hay tres (3) básicas:

1.3.2.1. Servicios Públicos Administrativos

Son aquellos prestados tradicionalmente por la Administración Pública. Generalmente la prestación la efectúa el municipio en forma directa por tener como objetivo fundamental el interés general, sin ánimo de lucro y sólo excepcionalmente son prestados por los particulares.

1.3.2.2. Servicios Públicos Industriales y Comerciales

Son aquellos que corresponden a actividades que tradicionalmente han sido considerados más propias de los particulares que de la administración pública; sin embargo, aparece el elemento de interés general y su prestación se ejerce con un criterio de beneficio particular con ánimo de lucro..

1.3.2.3. Otras clasificaciones

1) Por su importancia: esenciales y secundarios.

2) Por su duración: Continuos y temporales

3) Por el nivel de Gobierno que lo presta:

- Nacional

- Departamental

- Municipal

Esto según haya exclusividad en la prestación

del servicio por cada uno de estos niveles, o

concurrentes, cuando el mismo servicio es prestado

por los diferentes niveles, permitiendo

asumir un servicio que un nivel de gobierno, no

sin embargo ha podido ejecutar. Un ejemplo puede ser el

siguiente:

El Municipio de Pasto, tiene imposibilidad de prestar

el servicio de alcantarillado y por tal razón le presta

Empopasto, que es una entidad descentralizada de

otro orden, o si es un municipio, como por ejemplo

Sandoná, este servicio lo asume Emponar, o el Insfopal.

Existe un problema de identificación de los servicios que

debe prestar cada nivel. Si miramos lo que dice la Constitución

Nacional en su artículo 182 inciso 2, indica que

"Salvo lo dispuesto por la Constitución, la ley a iniciativa

del Gobierno determinará los servicios a cargo de la

Nación y de las entidades territoriales, teniendo en cuenta

la naturaleza, importancia y costos de los mismos.."(9)

Sin embargo, y a pesar de que el anterior precepto no ha

tenido un desarrollo legislativo que permita asignar claramente

la prestación de los servicios que debe prestar

(9) Constitución Nacional de Colombia.

13
12

cada nivel de gobierno, se puede hacer la siguiente generalización respecto a los servicios que son prestados por los municipios: TEMA DE HIPOTESIS.

- Acueducto y Alcantarillado
- Aseo Urbano
- Teléfonos
- Energía Eléctrica
- Alumbrado público
- Mercados públicos
- Mataderos
- Policía Administrativa
- Promoción de la cultura y Educación
- Recreación

1.4.2. Específicas

Sin embargo, la realidad es otra y algunos de estos servicios son prestados por Institutos Descentralizados del orden nacional así:

ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO

- Empresas de Obras Sanitarias (dependen del Insfopal)
- Instituto Nacional de Salud (Poblaciones de menos de 5.000 habitantes)

ENERGIA ELECTRICA

- Icel (coordina y fomenta el servicio eléctrico)
- Electrificadoras Regionales
- I.S.A. (interconecta los sistemas de las empresas del sector)

ASEO URBANO- MERCADOS PUBLICOS- MATADEROS

- Empresas de Obras Sanitarias

TELEFONOS

- Telecom Para la presente investigación empleamos los

- Empresas de teléfonos Municipales para las necesidades que presenta nuestro estudio y que nos permitió ob

1.4. FORMULACION DE HIPOTESIS.

Las hipótesis planteadas en la presente investigación serán sometidas a comprobación en base a los resultados obtenidos.

1.4.1. Hipótesis General

El servicio de aseo urbano que se presta en Pasto, es deficiente debido a varios factores. Ello ocasiona consecuencias negativas para la ciudad y sus habitantes, lo que requiere de prontas soluciones estructurales.

1.4.2. Específicas

Las estructuras financiera, administrativa y técnica son factores determinantes del deficiente servicio de Aseo Urbano que se presta en Pasto.

La deficiente prestación de este servicio incide en el deterioro y contaminación del medio ambiente. Afecta negativamente el estado y la salud de los habitantes de la ciudad. El río Pasto, se esta afectando al servir de vertedero de basuras.

La actual situación puede mejorarse mediante el adecuado aprovechamiento de reservas humanas, económicas y técnicas participando de soluciones estructurales viables desde el punto de vista económico social.

1.5. METODOLOGIA.

1.5.1. General

Para la presente investigación empleamos los métodos de recolección de datos, principalmente a

métodos mas adecuados para las necesidades que presenta nuestro estudio y que nos permitió obtener conocimiento científico acerca del tema del servicio de Aseo Urbano en Pasto. Los conceptos teóricos, datos y cifras existentes y que logramos establecer mediante las encuestas, entrevistas e inspecciones oculares, constituyen la base fundamental en la recolección de información. Para las proyecciones de difras utilizamos métodos estadísticos universalmente aceptados y las herramientas económicas necesarias que permitieron la obtención de resultados ajustados a la realidad, buscando siempre la demostración de las hipótesis planteadas y el logro de los objetivos propuestos.

1.5.2. Específica

1.5.2.1. Información Primaria

- Observación directa de los métodos y sistemas de recolección, barrido y disposición final de las basuras para lo cual realizamos el seguimiento a vehículos recolectores y a los operarios del servicio, durante varias jornadas completas de trabajo, tratando de verificar el control que se ejerce en esta actividad.
- Un recorrido por la ciudad con el fin de observar el aspecto que presentan sus calles, zonas verdes, lotes, etc. y determinación la cantidad y características de los sitios destinados a arrojar basuras.
- Inspección ocular del Rio Pasto en su recorrido por la ciudad de Pasto, principalmente a

los sitios donde más cantidad de basuras recibe de Aseo Urbano de Pasto

- Realizamos encuestas en diferentes lugares de la ciudad de Pasto, en base a los sectores en que ha sido dividida la ciudad - por parte de la oficina de aseo, con el fin de determinar la eficiencia, regularidad, cobertura y otros aspectos inherentes al servicio. Las encuestas fueron adelantadas de acuerdo a un previo seleccionamiento de las muestras. El tamaño de la muestra alcanza el 2% del número total de suscriptores, de acuerdo al listado de viviendas, que existen en los archivos de Empopasto. de otras ciudades (Bogotá, Po. Esto indica que debieron realizarse aproximadamente 500 encuestas. y de esta mane-
- Las entrevistas fueron divididas así: de
Con personas vinculadas directamente a la prestación del servicio de aseo urbano en Pasto: Director de Aseo Urbano, Jefe de los servicios públicos municipales, Director de Planeación Municipal. Con personas orientadoras de la opinión pública (comunicadores sociales); periodistas (radio y prensa) de reconocida idoneidad.
Con dirigentes cívicos, asociaciones, presidentes de clubes cívicos, y otras asociaciones gremiales.

1.5.2.2. Información Secundaria

Fue base fundamental para nuestra investigación los datos, cifras, y conceptos teó-

ricos que hallamos en entidades como:

Oficina de Aseo Urbano de Pasto

2. ESTUDIO ADMINISTRATIVO
Planeación Municipal (archivos)

2.1. GENERALIDADES Oficina de Servicios Públicos Municipales

Dane

En la actualidad la oficina de Ases. Urbano es una
Empopasto S.A.

Empopasto S.A.

Diario El Derecho, Semanario el Poder y
se la denomina tambien Inspección de Asgo, al fren
otros.

Edis, (Empresa distrital de servicios p^ublicos de Bogotá).

Instituto Geográfico Agustín Codazzi

IDU (Instituto de Desarrollo Urbano de - Bogotá)

Bibliotecas locales

Bibliotecas de otras ciudades (Bogotá, Pápan).

Libros, revistas, documentos y demás materiales de consulta relacionado al tema de servicio de aseo urbano.

Iguualmente se hace un comentario relacionado a la carencia de manual de funciones, Reglamento Interno de trabajo, controles especiales y otros aspectos básicos del área administrativa, como el modelo de organización y otros principios; rematando este capítulo con las consecuencias del desorden administrativo reinante, el cual a nuestro modo de ver, está afectando notoriamente la prestación del Servicio de Ases Urbanos.

CAPITULO II

2.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ACTUAL.

2. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

2.2.1. Planta de Personal (10)

2.1. GENERALIDADES.

En la actualidad la oficina de Aseo Urbano es una dependencia de la Alcaldía Municipal. Esta oficina se la denomina también Inspectoría de Aseo, al frente de la cual se halla el Inspector de Aseo o Director de Aseo, que depende directamente del Alcalde Municipal. En lo relacionado a autorizaciones para compras existe cierta ingerencia de la oficina de Servicios Públicos. Los fondos para gastos menores y de mantenimiento de vehículos la efectúa el Fondo Rotatorio de Aseo Urbano.

Presentamos inicialmente la planta de personal de terminado por decreto y la que realmente existe, con las asignaciones mensuales y el organigrama respectivo.

Igualmente se hace un comentario relacionado a la carencia de manual de funciones, Reglamento Interno de trabajo, controles especiales y otros aspectos básicos del área administrativa, como el modelo de organización y otros principios; rematamos este capítulo con las consecuencias del desorden administrativo reinante, el cual a nuestro modo de ver, está afectando notoriamente la prestación del Servicio de Aseo Urbano.

2.2. ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA ACTUAL.

NOMBRE DEL CARGO No. PLANILLA

2.2.1. Planta de Personal (10)

Director 1 Aseo Urbano

NOMBRE DEL CARGO No. SUELDO MENSUAL

Director 1 \$ 19.908.00

Mecanógrafo 1 " 7.410.00

Contador 1 " 17.004.00

Supervisor de recolecc. y transporte. 11 " 11.044.00

Supervisor de Aseo y limpieza 1 " 11.044.00

Sub-total 5

Obreros (hombres) 109 Comision O.D.

Inspectores 2 " 13.485.00

Ayudante del Inspector 1 " 12.913.36

Choferes 10 " 12.295.53

Vigilantes 11 " 11.746.83

Obreros 109 " 11.348.79

Sub-total 133 Fondo Rotatorio

GRAN TOTAL 138

=====

Los trabajadores antes relacionados pertenecen a la planilla del Aseo Urbano, Fondo Rotatorio y otros se valor planillas personal del servicio de Aseo Urbano de Pasto: Mensual.....\$ 1.595.481.90 En "comisión" Anual.....\$ 19.145.782.80

Pero según nuestra investigación, adelantada en las propias dependencias de la Alcaldia Municipal, la planta de personal real a 30 de mayo de 1.982, es la siguientes:

El Fondo Rotatorio es una nueva división que se encarga de manejar un porcentaje fijo del valor de la facturación mensual por concepto de Aseo. Estos fondos son los elementos necesarios para el

(10) Fuente : Archivos Oficina Aseo Urbano de Pasto.

NOMBRE DEL CARGO	No.	PLANILLA
Director	1	Aseo Urbano
Inspectores	3	" "
Supervisores	2	" "
Mecanógrafo	1	" "
Obreros (hombres)	86	" "
Obreros (mujeres)	10	" "
Vigilantes	11	" "
Conductores	9	" "
Sub-total	123	
Obreros (hombres)	12	Comision O.D.
Obreros (mujeres)	1	" "
Conductores	1	" "
Sub-total	14	
Contador	1	Fondo Rotatorio
Gran total	138	

Los trabajadores antes relacionados pertenecen a la - planilla del Aseo Urbano, Fondo Rotatorio y otros se encuentran en comisión en otras dependencias.

En "comisión" significa que varios empleados del Aseo han sido enviados a otras dependencias, pero pueden - ser requeridos en cualquier momento por los Directivos del Aseo Urbano.

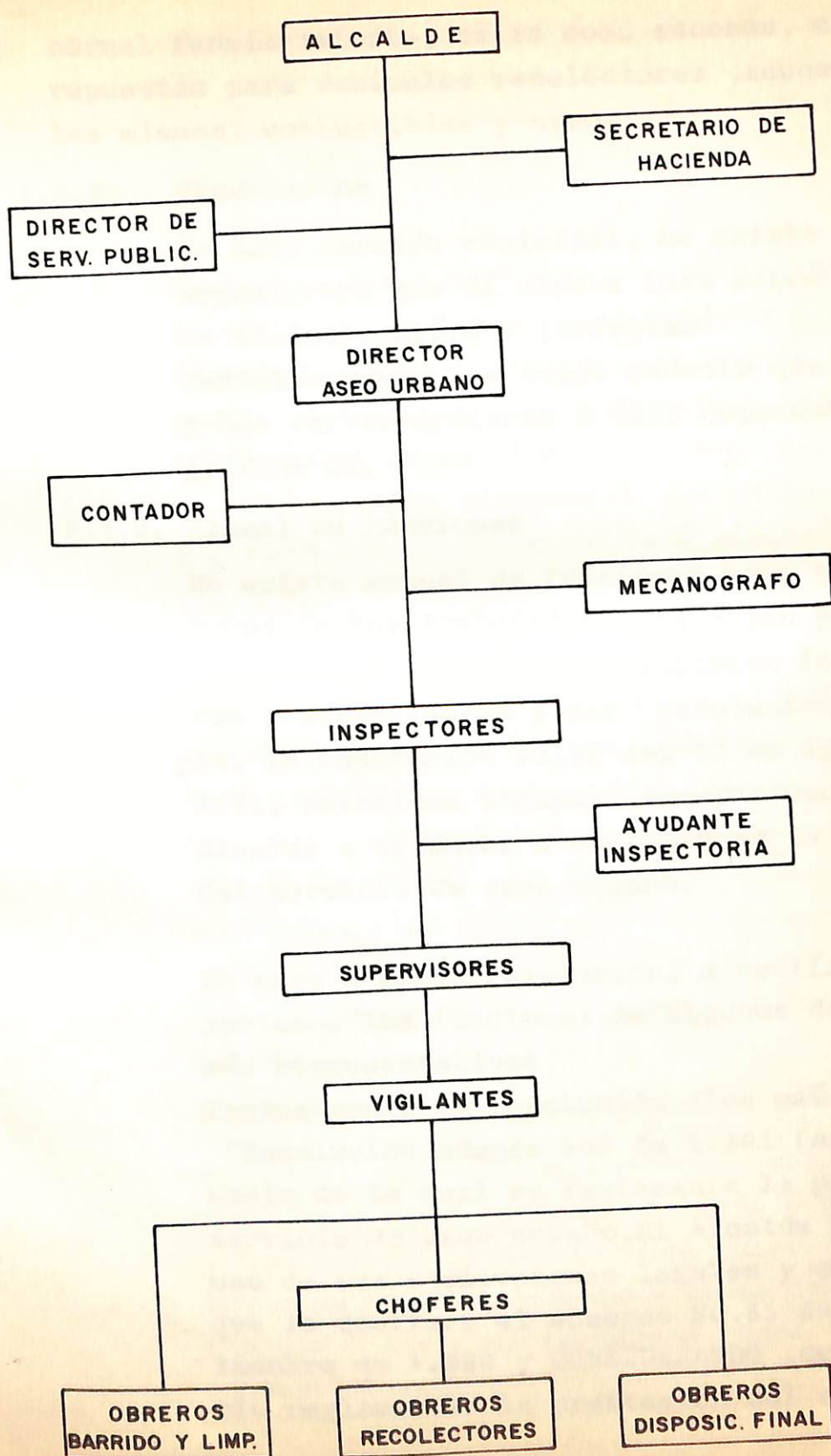
El Fondo Rotatorio es una nueva división que se encar__ga de manejar un porcentaje fijo del valor de la factu__ración mensual por concepto de Aseo. Estos fondos son para adquisición de los elementos necesarios para el

RECEBOS
COLECCIONES

RECEBOS
DISPOSIC. FINAL

2 - ORGANIGRAMA

GRAFICA No 02



normal funcionamiento, tales como escobas, carretillas repuestos para vehículos recolectores, accesorios para los mismos, combustibles y otros.

2.2.2. Organigrama

En ésta sección municipal, no existe ningún organigrama que dé alguna idea sobre la estructura administrativa y jerárquica.

Tentativamente, se puede deducir que el organigrama correspondiente a ésta dependencia es el gráfico 02.

2.2.3. Manual de Funciones

No existe manual de funciones como tal. Las labores de los trabajadores se rigen por las explicaciones verbales que imparten los Inspectores y Supervisores y por resoluciones. Por ejemplo, la resolución #0108 del 12 de agosto de 1981, establece algunas normas especiales tendientes a orientar o reglamentar la prestación del servicio de aseo urbano.

En base a dicha resolución, a continuación presentamos las funciones de algunos de los cargos más representativos.

Textualmente la resolución dice así:

"Resolución número 108 de 1.981 (agosto). Por medio de la cual se reglamenta la prestación del servicio de aseo urbano. El Alcalde Municipal en uso de sus atribuciones legales y en especial las que le confiere el acuerdo No.35 del 11 de septiembre de 1.980 y CONSIDERANDO, que es necesario reglamentar la prestación del servicio de -

aseo urbano en la ciudad .RESUELVE:

(La presentación que a continuación desarrollamos es aporte nuestro, ya que la resolución no separa por cargos como lo hacemos nosotros)

encontrarán en normal estado de salud y sobrie

CONDUCTORES

que y harán salida de los vehículos a las 7: al

Artículo segundo: El horario de la sección motorizada será de 7 a 11 de la mañana y de 1 a 5 de la tarde, de lunes a viernes de cada semana, salvo cuando se realicen operaciones de aseo en distintos barrios de la ciudad, en cuyo caso se dará la información respectiva con suficiente antelación por conducto de la División de Aseo.

Artículo sexto: El recorrido de los carros reco

ESCOBITAS

de basura por su respectiva zona se

Artículo tercero: El horario de la sección manual será de 5 a 8 de la mañana y de 12 a 4 de la tarde, de lunes a domingo de cada semana, con excepción de los sectores periféricos de la ciudad, - cuyo horario será de 7 a 11 de la mañana y de 1 a 5 de la tarde, con idénticas funciones y responsabilidades. Parágrafo: La supervisión de barridos de los días domingos y feriados estará a cargo únicamente del Inspector y de cuatro vigilantes. la mañana, los carros quedarán en los

SUPERVISORES - VIGILANTES-CHOFERES-AUXILIARES

lidad del celador de los mismos, de donde sal

Parágrafo 4o.: El personal de Supervisión y de vigilantes, así como de choferes y auxiliares, - estarán en el lugar donde se guardan los vehículos recolectores de basura todos los días de trabajo a las 7 de la mañana, hora de iniciación de sus labores.

SUPERVISORES Y VIGILANTES

Artículo 5o.: Los Supervisores y Vigilantes - constatarán que los choferes y auxiliares se - encuentren en normal estado de salud y sobriedad y darán salida de los vehículos a las 7½ al mando del Inspector de Aseo, quien autorizará el aprovisionamiento de combustibles en la bomba autorizada para tal efecto, de donde se desplazarán a la zona que previamente les haya sido asignada.

CONDUCTORES

Artículo sexto: El recorrido de los carros recolectores de basura por su respectiva zona se hará a una velocidad que permita que los auxiliares depositen la basura en el compartimiento del vehículo sin que se produzcan regueros de desperdicios en las calles.

Artículo séptimo: La velocidad de los vehículos transportando basuras al botadero no podrán excederse de los 15 kms. por hora, evitando el que se riegue la basura y se ensucien las calles.

Artículo Octavo: Al terminar la primera jornada, de 11 de la mañana, los carros quedarán en los talleres del municipio al cuidado y responsabilidad del celador de los mismos, de donde saldrán a la 1 de la tarde a completar el recorrido de su zona, previa verificación del estado de salud y sobriedad de los choferes y auxiliares por parte del personal de supervisión y vigilancia.

los sectores superiores.

CONDUCTORES Y CELADORES

Artículo noveno: Al terminar la segunda jornada del día, 5 de la tarde, los vehículos serán recibidos por el celador de los talleres, previa constatación por parte del personal de supervisión y vigilancia de las condiciones en que son entregados por sus respectivos conductores.

SUPERVISORES Y VIGILANTES

Artículo décimo: El personal de supervisión y vigilancia informarán diariamente al Director, de toda irregularidad que se presente en la prestación del servicio de aseo, ya sea por incumplimiento del horario o por violación a cualquiera otra de las normas establecidas en la presente resolución, y responderá ante la Administración Municipal por acción u omisión.

OPERADORES DE BARRIDO (ESCOBITAS)

Artículo décimo primero: El personal de barrido y transporte manual, como se dispuso en el artículo 2o., iniciará sus labores a las 5 de la mañana, respondiendo del aseo de su respectivo sector, el que incluye recoger las cajas, costales, talegos y recipientes de diversa índole llenos de basura que la gente suele arrojar en calles y andenes por la noche. La primera jornada la terminará a las 8 de la mañana, dejando su herramienta de trabajo en los talleres del municipio los que se desempeñen, y en la Plaza del Mercado de El Tejar, quienes las cumplan en los sectores surorientales.

CONDUCTORES

Artículo décimo segundo: Ningún vehículo recolector de basura se detendrá en su recorrido - para hacer altos de trabajo o para clasificar los diferentes deshechos, ni podrá llevar en su parte exterior (superior y lados), costales, cajas, atados de cartones, etc., ni mucho menos salirse de su respectivo sector, salvo para llevar la basura al botadero.

OPERADORES DE BARRIDOS (Y CELADORES)

Artículo décimo tercero: La segunda jornada de este personal se iniciará a las 12 y termina a las 4 de la tarde hora en que después de dejar aseando su respectivo sector, entregará sus - implementos en los talleres del Municipio, bajo la responsabilidad del celador de los mismos.

VIGILANTES

El personal de vigilancia cumplirá sus funciones en las zonas que les hayan sido asignadas, respondiendo por el incumplimiento del horario y del trabajo de los aseadores que dependan de su jurisdicción.

Como se puede apreciar claramente, en ésta resolución se hallan contenidas funciones que hacen referencia, casi en su totalidad, a aspectos - disciplinarios con lo cual se corrobora la carencia de instrucción técnica para el cumplimiento de las labores. Sin embargo, se puede deducir un número limitado de funciones para ciertos - cargos.

2.2.4. Proceso de Selección y Enganche

En la actualidad no se exige ningún requisito especial para desempeñar los cargos en el servicio de aseo. Solamente a algunos "conductores" de vehiculos recolectores se les exige licencia de conducción o pase.

El criterio que prima para la escogencia del personal es la filiación política del aspirante, las recomendaciones que presente (de tipo político) o la influencia y/o amistad con los dirigentes políticos. Nunca se engancha personal por concurso o por análisis serios y adecuados de las hojas de vida.

2.2.5. Reglamento Interno de Trabajo

Tampoco existe el Reglamento Interno de Trabajo. Solo algunas disposiciones o resoluciones. Cuando los trabajadores cometen faltas el sindicato decide el camino a seguir, el cual casi siempre es perdonar las faltas. La no existencia de un RIT hace que nunca se sancione drásticamente a trabajadores que cometen faltas tan graves como no - trabajar uno o dos dias sin causa justificada, y otras faltas que mínimo merecen la cancelación del contrato.

Además el sindicato de trabajadores impide tomar medidas disciplinarias contra algunos de sus - miembros .Es de tener en cuenta la obligatoriedad de adoptar el Reglamento Interno de Trabajo tal como lo contempla el Código Sustantivo del Trabajo.

2.2.6. Controles Especiales

En cumplimiento de horarios: Esta dependencia carece de controles en lo relacionado al horario de los empleados. Nadie en absoluto marca tarjeta o registra sus entradas y salidas. Además, los lugares donde comienzan a laborar, están ubicados en diferentes lugares de la ciudad.

En el Taller y Parquero: También se carece de controles especiales. El Jefe de Taller sólo va a su lugar de trabajo unos pocos minutos al

2.2.8. día. Se conoce de la pérdida de elementos y re puestos de automotores, al igual que de otros accesorios. No se lleva kárdex o alguna planilla para saber cuáles son los activos fijos.

En el cumplimiento de las funciones: En este aspecto se ejerce un control en la medida en que los Inspectores y Supervisores reportan al Director el incumplimiento de las labores asignadas a los escobitas, recolectores y obreros. A los demás empleados no se les controla sus actividades y máxime cuando gran porcentaje de éstos no tienen funciones específicas y sólo se aparecen a hacer acto de presencia.

Igualmente merece destacarse la carencia absoluta de un departamento de estadística que permita ir almacenando información útil para el futuro.

2.2.7. Capacitación

Nunca se han dictado cursos de capacitación ni para el personal de oficinas ni para quienes -

laboran en otras dependencias. Solamente el Inspector y los Supervisores imparten algunas instrucciones a los obreros que ingresan por primera vez, como a bien tengan y el Director no puede. No se estimula la capacitación del personal aún en entidades gubernamentales como el SENA y la ESAP. ción, y Supervisión poco se ocupan de sus. Tampoco se ha elaborado un folleto que resuma las actividades a realizar, el propósito y objetivos del servicio.

2.2.8. Planta física de Oficinas

Las instalaciones físicas y particularmente las oficinas presentan mal aspecto y en general el medio ambiente donde se labora no es agradable y atractivo. En las oficinas del servicio de Aseo Urbano, sólo hay tres escritorios para cuatro funcionarios. El Director de aseo, no posee escritorio propio, debe compartirlo con el contador del Fondo Rotatorio. Las máquinas y demás elementos de oficina están bastante depreciosos. Las calculadoras existentes (de mano) son propiedad privada de los empleados. Se carece de papeleras, archivadores y otros enseres propios de oficina e indispensables para el desarrollo normal de las actividades cotidianas.

2.2.9. Modelo de Organización

Autoridad. Para nuestra debemos anotar que se ca. Partiendo de que la autoridad es el derecho a mandar y el poder hacerse obedecer, los directores y demás autoridades de la división de aseo

están impedidos de aplicarla como debe ser, ya que el Sindicato, las presiones políticas y las recomendaciones permiten a los trabajadores portarse como a bien tengan y el Director no puede aplicar la autoridad que legalmente posee. Además, por lo general quienes ocupan la Dirección, Inspección, y Supervisión poco se ocupan de sus cargos y su paso por ésta dependencia se limita a devengar un salario.

Generalmente el Director delega su autoridad a los subalternos.

Según las investigaciones adelantadas en esa Dependencia, entrevistas a trabajadores de amplia trayectoria al servicio del aseo urbano y por observaciones directas, podemos sintetizar la situación en la oficina que presta este servicio público.

La estructura organizativa no se ajusta a una organización formal, ya que se acepta lo espontáneo e informal, pero fruto de la desorganización e indisciplina reinante y no de un propósito trazado.

No existe un respeto absoluto a la Jerarquía, debido a varias causas entre ellas a la poca autoridad que demuestran los directivos y al ambiente de desorganización imperante en todos los niveles. Para muestra debemos anotar que se carece de un organigrama que muestre el grado de autoridad de cada uno de quienes laboran en aseo urbano.

No existe especialización en el trabajo, puesto que a las personas no se las contrata por sus conocimientos, experiencia y habilidad, sino por cuota política.

En el trabajo no hay competencia como consecuencia que a las personas no se les ha asignado claramente sus funciones, ni sus deberes, ni las actividades concretas a desarrollar y, como se anotó, ni siquiera se ha confeccionado un manual de funciones y/o de procedimientos. Las normas de comportamiento y conducta no se han establecido. Los trabajadores actúan por "sentido común".

Se carece de sistemas precisos para registrar todas las actividades y resultados que sirvan de fuente para informar a los niveles directivos más altos.

El grado de autoridad tiene influencia por lo que el funcionario representa como cuota política y no por el cargo que desempeña.

No se elaboran standars o récords de trabajo para determinar la eficiencia. Se desconoce por lo tanto, qué area es barrida por un obrero (escobita) o cuántas toneladas de basura se botan diariamente, como ejemplos para significar las consecuencias de no llevarse ningún tipo de registros.

Para la escogencia de la planta de personal se tiene en cuenta las influencias o "palancas" y las recomendaciones políticas clientelistas. Se impone el nepotismo. No se da cabida a la ración

nalidad, entendida ésta como la capacidad de escoger lo mejor de acuerdo a las cualidades de quienes aspiran a ocupar los diferentes cargos.

Al no existir siquiera un aceptable grado de especialización las pocas decisiones tomadas pueden o no ser aceptadas. Se impone en alto porcentaje el criterio del trabajador.

Se presenta una gran inestabilidad administrativa, lo que repercute negativamente en la continuidad que debiera existir en los planos y programas. La inestabilidad afecta al personal directivo y al personal no sindicalizado.

Unidad de Mando. Este principio administrativo, consiste en que para una acción cualquiera un empleado no debe recibir órdenes más que de un solo jefe. En el caso que nos ocupa, muchos operarios de barrido y limpieza reciben órdenes de distintos supervisores, lo cual muestra la poca disciplina y orden existentes, pues los trabajadores no saben a quien obedecer.

El Tramo de Control. Este principio hace referencia al límite que debe establecerse en cuanto al número de subordinados directos que puede tener un superior: Teniendo en cuenta que existen dos supervisores e inspectores, se presentan confusiones, poca efectividad y falta de coordinación pues, nominalmente existen 130 personas entre obreros, vigilantes y choferes, con lo cual se concluye que a los inspectores y supervisores poco tiempo les queda para planear otras

actividades o quizás se delega demasiada responsabilidad o autoridad a los "supuestos" 10 vigilantes.

PRINCIPIO ESCALAR O JERARQUICO

No está bien definida la línea de autoridad. - Hace falta un claro ordenamiento de poder, de responsabilidades y de autoridad, lo cual, obviamente, dificulta la comunicación en la entidad.

OTROS PRINCIPIOS. Principio del Objetivo: no hay un propósito definido a cumplir, ni por parte del Director, ni por parte de los funcionarios de las demás secciones. A los empleados no se les inculca ninguna meta a cumplir. Estos simplemente tratan de laborar como estimen conveniente según su modo de ver las cosas y centran su atención básicamente en el salario que devengan.

2.2.10. Otras Consideraciones Sobre la Situación Actual
Podemos afirmar que administrativamente la Oficina del Servicio de Aseo Urbano atravieza por una crisis, la cual, como es obvio suponer, también es común a las demás dependencias.

- a)- Los escasos objetivos que existen no son conocidos por los miembros, especialmente de los niveles inferiores. Es así como las tentativas de reestructurar el ruteo de los carros recolectores fracasa debido a la "desobediencia" de los conductores,

quienes en varias ocasiones hacen el recorrido a su antojo y conveniencia. Igual fenómeno se presenta con los escobitas o barrenderos, los cuales no se ciñen a los recorridos recomendados por el Director. Pero estos objetivos no solamente fracasa por el incumplimiento de los obreros sino también por la negligencia de los vigilantes, supervisores e inspectores, quienes poco o nada hacen por el estricto cumplimiento de los recorridos, lo cual repercute en la deficiencia del servicio.

Esto también dá pie para afirmar que las pocas órdenes que se imparten, no se cumplen.

b)- No se producen acciones ni se toman medidas para corregir las cosas que a simple vista se sabe que andan mal debido a la protuberancia de las mismas. Basta con entrevistar a algunos funcionarios para formarse una idea de lo que está sucediendo, de los problemas crónicos que existen y la nula atención que reciben por parte de los directivos y obreros.

c)- Las pocas decisiones que se toman no consultan los pareceres y opiniones de subalternos. Generalmente cuando el Director va a tomar decisiones lo hace solo, desconociendo la importancia que tendrá reunir a los inspectores, supervisores y vigilantes, para tomar decisiones más acordes con

la realidad.

- d)- No se trabaja cordinadamente, Cada funcionario efectúa sus actividades por separado. Según entrevista con un vigilante, estos no se conocen entre sí. A la vez hay otro Inspector que escasamente conoce - a algunos vigilantes, lo cual llama la atención, en la medida en que deberían - reunirse por lo menos semanalmente a planear sus actividades.
- e)- Hay exceso de burocracia y la realización de las labores se hace a medias, pues muchas de estas personas no cumplen con las labores asignadas y otras ni siquiera asisten a hacer acto de presencia. Solamente se presentan a recibir el salario mensual.
- f)- No hay controles en el cumplimiento de las funciones, ni se llevan estadísticas sobre el rendimiento de los empleados, grado de rendimiento de los diferentes vehiculos y otros aspectos básicos para la normal marcha del servicio de aseo.

No encontramos un sólo memorando de amo - nestación y/o sanción a algún empleado, lo cual es insólito debido a la serie de faltas e irregularidades denunciadas diariamente, especialmente por la ciudadanía y en algunas ocasiones por algún supervisor o vigilante. Hay que hacer énfasis en el gran obstáculo que representa el Sindicato,

el cual impide las sanciones a quienes infrigen las normas del Código Sustantivo del Trabajo. Se expresa, con toda razón, - que el Sindicato del Municipio patrocina la vagancia, la negligencia y los actos - inmorales.

Recientemente una radiodifusora local, anotaba que cuando se daña un carro recolector, el arreglo se hace dispendioso, demorado y casi siempre es realizado por los mismos conductores y sus ayudantes, mientras que el Jefe de Taller se dedica a reparar vehículos particulares.

g)- No hay innovaciones ni se producen cambios sustantivos que reestructuren el actual servicio de aseo urbano. Todo funciona por "tradición". No puede ser de otra manera cuando el cargo de Director es cuota política y se nombra a cualquier persona, sin tener en cuenta sus conocimientos particulares sobre una materia tan importante como es el Aseo Urbano de la ciudad y su influencia en el medio ambiente.

Por el cargo de Director, han pasado mujeres expertas solamente en cosmetología, periodistas, estudiantes de Derecho, bachilleros, etc.

2.2.11. Consecuencias

Desde el formulamiento de las hipótesis del proyecto de tesis afirmamos que la deficiencia

en la prestación del servicio de recolección de basuras se debía a problemas serios en los niveles administrativo, técnico y financiero.

En lo referente al primero de estos problemas concluimos que existen fallas administrativas ostensibles, situación ésta que se presenta, seguramente, en la prestación de otros servicios públicos municipales, lo que nos indica muy a las claras que el municipio está desaparecido como ente administrativo. Como consecuencia de esto la ciudad presenta un mal aspecto e irradia una pésima imagen, debido a la suciedad de la mayoría de las calles, parques áreas verdes, galerías y en general en las diferentes zonas del casco urbano de Pasto. Allí se encuentran basuras en grandes cantidades y de todas las clases y es un hecho preocupante la existencia de un sinnúmero de basureros en diferentes lugares de la ciudad. La ineficacia del municipio en la recolección de las toneladas de basura que diariamente produce la ciudad, se han convertido en el "punto negro" de los servicios públicos, más notorio aún que las fallas del "matadero municipal".

Todos los días los diferentes medios de comunicación de la ciudad, hacen resaltar la problemática sanitaria y estética que afronta Pasto por la deficiencia en dicho servicio. Es una verdad indiscutible. En efecto, esta problemática sanitaria está repercutiendo en la salud de los habitantes urbanos de la Capital Nariñense, lo

cual ha sido denunciado reiteradamente por el Servicio de Salud de Nariño y por la opinión pública en general. La descomposición de las basuras que permanecen en andenes, calles, zonas verdes, lotes "de engorde" y demás basureros públicos propician la aparición de moscas e infinidad de insectos y microbios, fuente a la vez de una amplia gama de enfermedades para los seres humanos.

La repercusión de las fallas administrativas las podemos encontrar en varios aspectos tales como:

- La carencia de una estructura de rutas de los vehículos recolectores, que logre una mejor cobertura de los barrios.
- La inexistencia de un plan específico para los operarios, los cuales simplemente tratan de cumplir lo que entienden por barrido o recolección.
- Los conductores no se ciñen a las órdenes que a veces, les imparten los inspectores y/o el Director.
- Los vigilantes generalmente se presentan en el momento de iniciarse la jornada pero en el resto del día desaparecen y no cumplen la labor de informar sobre el desempeño de los operarios de la recolección de basuras.
- Las diferentes personas que tienen que ver con la prestación del servicio, actúan sin técnica, lo cual hace que el rendimiento logrado no sea el óptimo, esto como consecuencia que a los trabajadores, sobre todo los pertenecientes a niveles inferiores, nunca han recibido una ca

pacitación adecuada.

- Los daños en los vehículos son frecuentes y cada conductor debe hacer frente al inconveniente, por cuanto el Jefe de Taller permanece muy pocos momentos al frente de la labor encomendada.
- Por descuido de administraciones pasadas, hay 4 vehículos convertidos en chatarra, lo cual es muy grave, si tenemos en cuenta que estos son de modelo 1968, y bien podrían estar prestando el servicio.
- El exceso de trabajadores es un aliciente para que muchos de ellos falten con frecuencia.
- Las ausencias y demás infracciones no se castigan por razones enunciadas; la carencia de un Reglamento Interno de Trabajo y la complicidad del Sindicato, que impide sanciones radicales a ésta problemática.
- Los trabajadores reciben ordenes en la mayoría de los casos de manera verbal, las cuales a parte de ser incompletas y por salir del paso, son emitidas por muchos "jefes" lo cual quita responsabilidad a los trabajadores, y los desorienta.
- Esta anómala situación administrativa, ha invadido todos los otros niveles, lo cual hace que ésta importante dependencia de los servicios públicos municipales, esté "muy enferma" administrativamente hablando.
- Para completar el desolador cuadro, la oficina de aseo no ha emprendido una campaña de concientización para que las gentes no arrojen

tanta basura a las calles, para que utilicen canecas, tecnicamente construidas y se elimi_ ne esa fea costumbre de los platonos, costales, cajas, tarros, y otros utensilios.

Tampoco se ha creado una sección que atienda los continuos reclamos de las gentes y usua_ rios en general, los cuales son muy frecuen - tes.

CAPITULO III

3. ESTUDIO TECNICO

3.1. PRESENTACION.

En el servicio de aseo urbano, la parte técnica es - el eje del funcionamiento por cuanto él abarca todo lo relacionado con sistemas de recolección, organiza- ción de rutas y horarios, frecuencias del servicio, equipos de trabajo, controles y rendimientos que se utilizan en el normal funcionamiento.

Por lo tanto a continuación detallaremos en forma ordenada y clara todos los factores técnicos que en la actualidad están aplicando la oficina de aseo.

Se iniciará con una información a nivel general, para luego presentar en forma clasificatoria su organiza- ción, tanto en el barrido de calles y plazas de merca- do, de recolección domiciliaria, disposición final de las basuras, como algunas funciones en la parte del mantenimiento del equipo.

En atención a lo anterior realizamos las proyecciones correspondientes de dichos factores con el objeto de formular una serie de recomendaciones tendientes a - complementar y adecuar el servicio para una mejor pre- stación del mismo.

3.2. ESTRUCTURA TECNICA ACTUAL .

3.2.1. Selección de la muestra

(11) Fuente: Departamento de Estadística y Censos, Cuentas Nacionales de la Población y Vivienda, 1992.

El método que se utilizó para escoger la muestra fue el sistemático, por tratarse del más exacto en esta clase de estudios.

Se dividió la ciudad en 15 sectores, de acuerdo a la programación efectuada por la dependencia municipal encargada de prestar tal servicio público.

Aplicamos el 2% como tamaño de la muestra, debido a que el INSFOPAL entidad encargada de realizar esta clase de estudios, aplica un intervalo entre el 2 y 5% esto de acuerdo a la información a recolectar.

En nuestro caso como se trata de recoger información adicional con el fin de verificar las hipótesis, creemos que dicho tamaño es adecuado.

Total de vivienda.....23.395 a mayo de 1982 (11)

A cada sector le corresponden aproximadamente 33 encuestas.

Número de vivienda por sector = $\frac{23.395}{15} = 1560$

Población total: 23.395

N= Kn

M= Muestra

n= Unidades de la muestra

K= Intervalo

Encuestas a realizar = $23.395 \times 0.02 = 468 = 500$

Ejemplo:

Para el sector No. 1

No. de viviendas.....= 1.560

(11) Fuente: Empopasto Sección Comercial facturación a Mayo 1982.

$$n = \frac{1.560 \times 500}{23.395} = 33$$

$$K = \frac{1.560}{33} = 47$$

De las 47 primeras viviendas en el sector No.1 se tomó al azar la No. 23, o sea que la primera será la 23 luego la 70,117,164.....etc.Hasta - completar las 33 encuestas a realizar en el pri_mer sector.

Para los demás sectores seguimos la misma metodología.

3.2.2. Producción de basuras por sector

La determinación de la producción de basuras fue obtenida teniendo en cuenta el estudio realizado por el INSFOPAL, producción que se determinó en ese entonces ,año 1979, por la recolección de - datos de 8 encuestadores que trabajaron en un - programa previamente elaborado.

En el cuadro No.01 observamos los datos del año 1979 de los cuales se tomaron los promedios de producción de basuras por suscriptor para cada sector y en 36 horas y se actualizó con el número de suscriptores existentes a mayo de 1982 - (datos suministrados por Empopasto). (12)

a) Sector residencial

Para este sector se obtuvo el siguiente kilaje a mayo de 1982.

Promedio de producción diaria 1979 por suscriptor igual a:

ASEO URBANO DE PASTO
PRODUCCION DE BASURAS POR SECTORES

CLASIFICACION SECTOR	PRODUCCION DE BASURAS				
	SUSCRIPTORES	(36 HORAS)	(2) 1982	(1) 1978	
	(3) Peso (kgs)	(3) Vol. (m3)	Densidad	Peso kg.	Vol. m3
1) Residencial	18.641	21.412	83.740.85	211.360.46	396.20
2) Comercial	1.172	1.785	7.567.32	17.342.50	436.35
3) Industrial	114	118	3.500.00	8.740.00	400.40
4) Oficial	150	100	3.800.00	9.112.70	417.00
TOTALES:	20.027	23.395	98.608.17	246.555.66	1.649.95
3) Barrido (4)			8.026.	23.111.00	347.28
TOTALES	20.027	23.395	106.634.17	269.666.66	1.997.23
					216.851.6

FORMULA DE PARAMETROS.

Producción promedio por suscriptor en 1.979 por día = $\frac{106.634.17}{20.027} \div 1.9 = 3.54 \text{ kg/ suscriptor /día}$

Producción promedio por habitante en mayo por día = $\frac{85.464}{23.395} = 3.65 \text{ Kg/ suscriptor/ día}$

Densidad por sector para 1979 $\frac{1.997.23}{5} = 399.44$
para mayo/82 $\frac{1.997.23}{5} = 399.44$

TOTAL MAYO/82 $\frac{85.464}{5} = 0.394 \text{ kg/DH3}$
216.851.6

1. Anexo del estudio INSOPAL vol. VIII- pág. 75

2. Censo a Mayo 30-1982 Administrado por Empopasto

3. Censo del estudio INSOPAL Vol. III pág. 42 cuadro 14 (36 horas)

4. Instituto Placas de marcas

Nota: La producción de basuras en kilos corresponde a una muestra de 36 horas, realizada en 1.979

$83.740.85 / 1.5 = 2,99486 \text{ kg/día/suscriptor}$

$21.412 / \text{número de suscriptores a mayo de 1982}$

$2,99486 \times 21.412 = 64,125 \text{ kg/día total residencial. } 100 = 1,688 \text{ kg/día/ total cii}$

b) Sector Comercial

Para este sector se obtuvo el siguiente kilaje a mayo de 1982.

Promedio de producción diaria 1979 por suscriptor igual a:

$7,56732 / 1.5 = 4,9633 / \text{día/ suscriptor.}$

$1.122 \dots \dots \dots 347.3 \text{ kg} / 347.9 \text{ kg/}$

$1.765 \text{ número suscriptores a mayo de 1982}$

$4,9633 \times 1.765 = 7,936 \text{ kg/día total comercial.}$

c) Sector Industrial

Para el sector industrial se obtuvo el siguiente kilaje a mayo de 1982.

Promedio de producción diaria 1979 por suscriptor igual a:

a) $3.500 / 1.5 = 20,46783 \text{ kg/día/ suscriptor.}$

b) 114

c) $118 \text{ suscriptores a mayo de 1982}$

d) $20,46783 \times 118 = 2,415 \text{ kg/día/total industrial.}$

d) Sector oficial

Para el sector oficial se obtuvo el siguiente kilaje a mayo de 1.982.

rios Promedio de producción diaria 1979 por -
de 23. suscriptor igual a: esta fecha.

$$\frac{3.800}{150} / 1.5 = 16,88888 \text{ kg/día/suscriptor}$$

- a) 100 suscriptores 1982 a mayo 38.6
b) 16,88888 x 100 = 1,688 kg/día/ total ofi -
c) cial. 3.720 15.9

- e) Barrido de calles y limpieza de plaza de
mercado. 1979 (13) 1982

De acuerdo a los anteriores porcentajes solo el
16.34 de los participantes se encuentran en un es-
tado malo, por lo que se puede afirmar que el
manejo y almacenamiento a nivel domiciliario es
regular con tanta o más. 347.3kg/347.9kg/
Mt.3 Mt.3

3.2.4. Información Básica

3.2.3. Manejo y Almacenamiento domiciliarios

3.2.4.1. Composición física de las basuras:

De acuerdo a la información obtenida de las en-
cuestas, presentamos el siguiente cuadro relacio-
nado a la clase de recipiente utilizados por los
usuarios del servicio de aseo en Pasto:

	Clase	Cantidad	Porcentaje
a)	Plástico	8.609	36.8
b)	Metálico	9.171	39.2
c)	Cartón	2.082	8.9
d)	Bolsa plást.	772	3.3
e)	Otros	2.761	11.8
		<u>23.395</u>	<u>100.00</u>

Gracias a los resultados de las encuestas que -
adelantamos en diferentes lugares de la ciudad
obtuvimos los siguientes porcentajes. clasificado

rios del estado de los recipientes de un total de 23.395 suscriptores a esta fecha.

	<u>Estado</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Porcentajes</u>
a)	Bueno	9.030	38.6
b)	Regular	10.645	45.5
c)	Malo	3.720	15.9
		<u>23.395</u>	<u>100.0</u>
		=====	=====

De acuerdo a los anteriores porcentajes solo el 15.9% de los recipientes se encuentran en un estado malo, por lo que se puede afirmar que el manejo y almacenamiento a nivel domiciliario es regular con tendencia a bueno.

3.2.4. Información Básica de 1982, teniendo en cuenta la

3.2.4.1. Composición física de las basuras:

La composición física de las basuras se la obtuvo de datos que nos proporcionó el Jefe del INSFOPAL, en entrevista que nos concedió en Bogotá. En 1979 se presentan los siguientes porcentajes de composición:

<u>FUERTES</u>	<u>PESOS % (1979)</u>	<u>VOLUMEN % 1979.</u>
metales	2.20	1.70
Vidrios	2.20	2.50
Tierra, cenizas, - escorias.	8.40	5.90
Material de demoli- ción y similares.	4.30	2.80
Huesos	0.40	0.20

FERMENTABLES

COMBUSTIBLES

Desechos orgánicos		
general. carbón	64.50.26	17.3469.20
Desechos, hojas, -	1.885.67	5.638.14
desechos de podas.	3.40	3.50

COMBUSTIBLES

Papel carbón	7.60	8.00
Plásticos	2.308.48	2.4932.60
Madera	2.30	1.50
Llantas y otros cauchos.	1.00	0.95
Trapos, textiles en general.	1.40	1.15

Producción semanal 100.00%
Producción anual 100.00%

Los anteriores porcentajes expresados en kilos y volumen a mayo de 1982, teniendo en cuenta la producción y volumen de basuras a mayo 1982.

de aseo (dia) 3.652.00kg/suscript/dia

FUERTES

	PESO KG	VOLUMEN DM3
Metales	1.880.20	3.686.48
Vidrios	1.880.20	5.421.29
Tierra, ceniza escoria.	7.178.98	12.794.24
Material de demolición y similar	3.674.95	6.071.84
Huesos	341.86	433.70

FERMENTABLES

Desechos orgánicos general.	55.124.29	150.061.32
Desechos hojas, -		
desechos de podas	2.905.79	7.589.81

3.2.4.2. COMBUSTIBLES

Papel carbón	6.495.26	17.348.13
plásticos	1.965.67	5.638.14
madera	1.965.67	3.252.77
Llantas y otros cauchos.	854.64	2.060.09
textos, textiles en general y demás	1.196.49	2.493.79
	85.464.00	216.851.60
	=====	=====

PRODUCCION DE BASURA

Producción diarias	85.46 ton.
Producción semanal	598.29 ton.
Producción anual	31.196.55 ton.
Demanda del serv. de aseo (año)	1.333.00 ton/Suscript/año
Demanda del serv. de aseo (día)	3.652.00 Kg/suscript/día

3.2.5. Barrido de calles y plazas de mercado

3.2.5.1. Organización

El barrido de las calles la realizan 43 personas las que se encargan supuestamente de cubrir 35 barrios y el centro de la ciudad. Cada obrero cubre un barrio o sea una ruta y 8 personas son las que limpian la parte central de Pasto, la cual se halla limitada por las siguientes - calles y carreras: de la calle 17 a la 20 y de la carrera 20 a la 30.

Cada operario utiliza como elementos de trabajo una escoba, una pala metálica y una carretilla de mano de 2 tanques.

(15) (16) (17) (18) (19) y (20) ver páginas siguientes

3.2.5.2. Cobertura del servicio

En el servicio de barrido y limpieza se tiene en cuenta la ruta de barrido y no hay discriminación en el estado de la calle, sea pavimentada o no. En las áreas pavimentadas se limpia toda la calle incluyendo el barrido del polvo y demás desechos. En las calles des- tapadas solo se levantan los papeles y otras de fácil evacuación.

El operario tiene que recorrer largos trayec- tos para depositar las basuras en sitios es- tratégicos como las cajas estacionarias, o en alguna de las vías que por la ciudad pasan.

BARRIDO DE CALLES EN PASTO.

	(15)	1.979	1982
Calles pavimentadas.	63.226Mt.		68.000 Mts(16)
Calles sn/paviment.	149.329Mt.		142.000 Mts(17)
Total vías.....	202.555Mt.		210.000 Mts(18)
% pavimentado:	31%		32%
Calles Pavimenta - das barridas.	63.226Mt.		47.000Mts(19) 69%.

Calles sin pavimen-

tar barridas. 76.967Mt. 78.000Mts(20)

(15) INS... sobre 76.967Mt. Urb... 78.000Mts(20)
cuadro No. 30, capítulo III Pag. 15. 1955%

(16) Ofi... Total calles barri... Municipal-Archivos. Pasto.

(17) Ibid... 140.193Mts. 125.000Mts(60%

(18) Ibid

3.2.5.3. Horario y Rutas... de Pasto - Archivos.

(20) Ibid

El servicio de limpieza inicia a las 5am con el propósito de cubrir totalmente la ruta o sector asignado.

(15) (16) (17) (18) (19) y (20) ver página siguiente

Las rutas o sectores que se atiende en la ciudad, están distribuidos por barrios. Cada operario de barrio atiende un barrio en particular, lo cual se distribuye de la siguiente forma:

- 1- Las zonas 1, 2 y 3 incluyen los siguientes barrios: Mercedario, Santa Barbara, Lorenzo de Aldana, Miraflores, Las Mercedes, El Tejar, Laureano Gómez, y Estania.
- 2- Las zonas 4, 5, y 6, incluyen los siguientes barrios: La Rosa, Chapal, El Recuerdo, - Parque Bolívar, Fátima, Avenida Colombia, - Navarrete, Calles 17 a 20 entre carreras 20 a 23 y carreras 19 a 20 entre calles 18 a 20.
- 3- Las zonas 7-8 y 9 incluyen los barrios: Julian Buchelli-Calles 17 y 18 con carrera 20, Las Américas -Caracha-Agualongo-Capueña Calles 13 a 15 entre carreras 23 a 27, - calles 16 a 20 entre carreras 21 a 23, - Las Américas, Avenida Santander y Obrero.
- 4- Las zonas 10, 11 y 12 incluyen los barrios:

-
- (15) INSFOPAL . Estudio sobre el aseo Urbano de Pasto
cuadro No. 30, capítulo III Pag. 15. 1979!
- (16) Oficina de Valorización Municipal-Archivos. Pasto.
- (17) Ibid
- (18) Ibid
- (19) Oficina de Aseo Urbano de Pasto - Archivos.
- (20) Ibid

La zona 13-14 y 15 incluyen los barrios:
Calles 17 a 18 con carreras 24 a 27, Avenida 24 de marzo, La Colina, Pácora, carreras

Las rutas o sectores que se atiende en la ciudad, están distribuidos por barrios. Cada operativo de barrido atiende un barrio en particular, lo cual se distribuye de la siguiente forma:

- 1- Las zonas 1, 2 y 3 incluyen los siguientes barrios: Mercedario, Santa Barbara, Lorenzo de Aldana, Miraflores, Las Mercedes, El Tejar, Laureano Gómez, y Betania.
- 2- Las zonas 4, 5, y 6, incluyen los siguientes barrios: La Rosa, Chapal, El Recuerdo, - Parque Bolívar, Fátima, Avenida Colombia, - Navarrete, Calles 17 a 20 entre carrera 20 a 23 y carreras 19 a 20 entre calles 18 a 20.
- 3- Las zonas 7-8 y 9 incluyen los barrios: Julian Bucheli-Calles 17 y 18 con carrera 20, Las Américas -Caracha-Agualongo-Capucigra Calles 13 a 15 entre carreras 23 a 27, - calles 18 a 20 entre carreras 21 a 21B, - Las Américas, Avenida Santander y Obrero.
- 4- Las zonas 10, 11 y 12 incluyen los Barrios: Corazón de Jesús-Carreras 24 a 27 entre - Calles 16 a 20, San Ignacio, La Aurora, - Primavera, Parque Infantil, Las Cuadras, Cementerio, Calle 17 a 20 entre carreras 27 a 29, Calle 16 y Bomboná.
- 5- La zona 13-14 y 15 incluye los barrios: Calles 17 a 19 con carreras 24 a 27, Avenida 26 de marzo, La Colina, Palermo, carreras

21B a 23 con calles 16 a 20, calles 10 a 13 con carrera 22 a 27, y Avenida Santander.

3.2.5.4. Frecuencia

La labor de barrido la realizan de lunes a sábado en horarios anotados anteriormente.

3.2.5.4. Equipos de Trabajo

En el siguiente cuadro presentamos el equipo de trabajo utilizado en la labor de barrido y limpieza de calles.

3.2.5.5. Equipos de Barrido

En el siguiente cuadro enumeramos los elementos que conforman el equipo de barrido, acompañado de una breve descripción y un gráfico.

EQUIPO DE BARRIDO INDIVIDUAL

ELEMENTO	No.	DESCRIPCION	FORMA
Carretilla de mano de 2 tanques.	1	Metálica para uso del aseo.	
Pala	1	Metálica con cabo de madera punta ancha y manija.	
Escoba	1	De hiraca con cabo de madera.	

3.2.5.6. Control

Para el efecto de vigilancia y control, existen asignados 5 inspectores y 10 vigilantes, los que se encuentran al frente de cinco (5) grupos de 12 personas, conformadas así:

1 Supervisor o Jefe de grupo

2 Vigilantes

9 Obreros de barrido

3.2.5.8. 1 Conductor de recolector otros sitios públi

2 Ayudantes de conductor

Los cinco grupos se encargan cada uno de supervisar 3 zonas de recolección y 9 sectores de barrido.

Teóricamente la vigilancia se realiza tanto en el servicio de barrido como en el de recolección domiciliaria para cada sector.

Los vigilantes y supervisores efectúan su trabajo sin vehículo para su movilización, lo cual hace que la labor sea deficiente e incompleta en muchos de los casos.

3.2.5.7. Rendimiento del servicio

A causa de los considerables recorridos que

deben efectuar al botar la basura barrida, el rendimiento promedio es bajo, como consecuencia de que las cajas estacionarias destinadas a almacenar las basuras barridas de varios sectores, no se hallan ubicadas en sitios estratégicos, lo que a la vez, dificulta su evacuación por parte de los vehículos recolectores.

13 zonas establecidas por el Director de -
RENDIMIENTO DE BARRIDO EN PESO.

216.0Kgs/hombre /día.(9.300/43)

Para las plazas de mercado y demás sitios
RENDIMIENTO DE BARRIDO EN KTS. basuraz se

2.91 Kts./hombre/día (125/43)

PIRAGUAS (por su tamaño) que tienen una -
RENDIMIENTO EN HORAS $= \frac{125}{43} = 0.3634$ Kts/hom-
bre/hora.

3.2.5.8. Recolección de Mercados y otros sitios públi

cos. Ciudad está dividida en 13 zonas, tal como lo

Están dedicados a esta labor dos carros reco-
lectores con una capacidad de 2 toneladas; -

cada uno, los que se encargan de evacuar ba-
suras de mercados y lotes de engorde. Cada -
recolector tiene un conductor y dos ayudantes
los que trabajan tres veces por semana.

Los horarios establecidos para estas labores
dependen de las necesidades de evacuación en
tales sitios.

El control de ésta actividad lo realizan los
vigilantes e inspectores según donde se halle
el vehiculo recolector.

3.2.6. Sistema de Recolección Domiciliaria

3.2.6.1. Organización

En la actualidad el servicio de recolección
se ha asignado a diez (10) vehiculos recolec-
tores en cada uno de los cuales labora un con-
ductor y dos ayudantes (obreros).

Para tal efecto la ciudad se ha dividido en

(*) Por obvias razones, en la presente investigación no sueta
mon los nombres de inspectores, vigilantes, conductores y -
obreros.

15 zonas establecidas por el Director de Aseo. Ancianos, La Carolina, El Egido, desde el sector de Oriente, hasta Hospital Departamental, El Olivo, con todas sus calles y carreras con volúmenes considerables de basuras se ha asignado dos recolectores denominados piraguas (por su tamaño) que tienen una capacidad individual de dos toneladas.

3.2.6.2. Cobertura

La ciudad está dividida en 15 zonas, tal como lo muestra la distribución que han establecido los directivos de la Inspección de Aseo del Municipio, la cual aparece a continuación.

3.2.6.3. Horarios y rutas

Las labores inician a las 7 am y finalizan aproximadamente a las 4 pm.

GRUPO II

INSPECTORES:

VIGILANTES:

CONDUCTORES:

A continuación mostramos el plan trazado por tres autoridades municipales y concretamente quienes tienen que ir con el aseo de la ciudad. (*)

GRUPO 1

ZONAS

INSPECTOR

VIGILANTES

CONDUCTORES

OBREROS

ZONAS

: 1

: 2

: 2

: 5

: 1, 2, y 3

4, 5, 6

ZONA 1.- Días: Lunes y Jueves

(vehículos #4, y 5)

Barrios: Popular, Estrella de Oriente, Santa

Monica, Villa Flor, la Erapa, Mercedario, Licore

ZONA 1.- Días: Lunes y Jueves

Barrios: Popular, Estrella de Oriente, Santa

Monica, Villa Flor, la Erapa, Mercedario, Licore

(*) Por obvias razones, en la presente investigación no anotamos los nombres de inspectores, vigilantes, conductores y obreros.

ra de Nariño, Esmeralda, Villa Recreo, Así lo de Ancianos, La Carolina, El Egido, desde el retén de Oriente, hasta Hospital Departamental, El Olivo, con todas sus calles y carreras.

ZONA 2.- Días: Martes - Miércoles

Villa Flor 2a. Etapa, Santa Bárbara con todos sus calles, carreras y sus etapas, Las Mercedes. El Tejar, Laureano Gómez, Bernal, San Juan de los Pastos, Betania, Santa Fe, Idema, estos sectores con todas sus calles y carreras.

ZONA 3.- Días: Miércoles y Sábado

Lorenzo de Aldana, Cantarana, Vivienda Cristiana, Miraflores, Urbanización Praga, Barrio 12 de Octubre, la Habana, estos sectores con todas sus calles y carreras.

GRUPO III

INSPECTOR

VIGILANTES:

GRUPO II

INSPECTORES:

VIGILANTES:

CONDUCTORES:

OBREROS:

ZONAS

RES: 2 (vehículos # 8 y 11)

11

2, 8 y 9

2 (vehículos 2 y 12)

9

4, 5, 6

ZONA 4.- Días: Lunes y Jueves

Parque Bolívar, El Recuerdo, Santa Cruz, Sendoya, Venecia, Chile, Salomón, Alhambra, Fátima y su avenida, Las Lunas, Instituto Champagnat, Colegio Femenino Libertad, Avenida Idema, éstos sectores con todas sus calles y carreras.

Parque de los Periodistas, Avenida Santander

ZONA 5.-Días: Martes y Viernes El Churo, es
Avenida Angel León, Potrerillo, Santa Clara,
La Rosa, Chapal, La Cigarra, San Martín, El -
Pilar, Estadio Libertad, desde el retén del
sur hasta la Glorieta Julian Bucheli, Vivien -
da Cristiana, con todas sus calles y carreras.

ZONA 6.- Días: Miércoles y Sábado

Avenida Colombia, Centenario, Batallón Boyacá,
Javeriano, Navarrete, El Prado, Avenida Ecuador
desde el Parque de los Periodistas, iniciando por
la carrera 20 de julio hasta la calle 17, a en
contrar la Avenida Fátima, estos sectores com -
prenden todas sus calles y carreras.

GRUPO IV

GRUPO III:

INSPECTOR : 1

VIGILANTES: 2

CONDUCTORES: 2 (vehículos # 6 y 11)

OBREROS : 11

ZONAS : 7, 8 y 9A 10.- Días: Lunes y Jueves

ZONA 7.-Días: Lunes y Jueves etapa, Santa Ma -
Teatro al Aire Libre, Avenida Julián Bucheli
Las Américas, Instituto Maria Goretti, Avenida
Boyacá, San Miguel, Atahualpa, Amorel, Estos -
sectores comprenden la carrera 22 hasta auto
chasis, carrera 22 a la carrera 14, calles
17 hasta la calle 12, con todas sus calles y
carreras.

Zona 8.- Días: Martes y Viernes

Parque de los Periodistas, Avenida Santander

Barrios San José, el Olivo, El Churo, este sector comprende la carrera 20 de julio hasta la carrera 24, de la Avenida Santander a la calle 12, incluyendo todas sus calles y carreras, de la calle 17 desde la carrera 20 de Julio a la carrera 24.

ZONA 9.- Días: Miércoles y Sábado
El Desierto, Urbanización Cabrera, Caracha, Obrero, Capucigra, Bachué, Agualongo, Sumatambo, este sector comprende de la calle 12 hasta el barrio Agualongo, de la carrera 22 a la carrera 27, con todas sus calles y carreras.

GRUPO IV

INSPECTOR: 1
VIGILANTES: 2
CONDUCTORES: 2 (vehiculos # 1 y 10)
OBREROS: 10 Diez
ZONAS : 10, 11 y 12

ZONA 10.- Días: Lunes y Jueves
Corazón de Jesús, 1a y 2a etapa, Santa Matilde, Belálcazar, El Calvario, Carretera vieja al Norte, carrera 24 desde la Cárcel vieja, hasta la calle 12, de la carrera 24 hasta la carrera 27, de la calle 12 a la calle 22, con todas sus calles y carreras.

ZONA 11.- Días: Martes - Viernes
Mijitayo, Tamasagra, Avenida Mijitayo, San Felipe, Colegio Filipense, Mijitayo viejo Cocaola, El Bosque, La Primavera, Asilo de Ancianos, este sector comprende desde

el barrio Mijitayo hasta la Urbanización Tamasagra, Sumatambo, Irem, con todas sus calles y carreras. Bajo, Cascozas Marifo, desde la ZONA 12.- Días: Miércoles y Sábado
Cementerio, Pedagógico Militar, Bella Vista, Marquetalia, Aranda, sube por la carrera 27 hasta la calle 10, de la calle 10 a la carrera 22, de la carrera 22 a la 27 hasta la carrera 33, incluyendo la 33, San Felipe, Las Cuadras, La Aurora, Colegio Infantil Javeriano, San Ignacio, Parque Infantil, Colegio Maridias, Convento Visitandinas, con todas sus calles y carreras.

1.2.6.4. Frecuencia

GRUPO V

La recolección de basuras se la lleva a cabo durante dos veces en la semana en cada sector.
INSPECTOR : 1
VIGILANTES : 1
CONDUCTORES : 2 (vehículos # 9 y 3)
OBREROS : 7
ZONAS : 13, 14, y 15

ZONA 13.- Días: Lunes y Jueves

Barrios: Villa Campanela, Colón, San Vicente, Jorge Girarldo, Panamericano, Mariluz, Avenida Panamericana, Normal de Occidente, Escuela Industrial, Cresemillas, Las Acacias, con todas sus calles y carreras.

ZONA 14.- Días: Martes y Viernes

Santana, Club del Comercio, La Colina, Hospital SAN Pedro, Hospital San Rafael, Colegio - Bethlemitas, Villa Parque, Zona Minera, Aveni

ADRES No. 02

da 26 de marzo, Matadero, Pandiaco, Pio XII, Universitario, Universidad de Nariño, Seminario conciliar, Toro bajo, Gaseosas Nariño, desde la carrera 33 hasta el Hospital San Pedro con todas sus calles y carreras.

ASIFICACION

ZONA 15.- Dias: Miércoles y Sábado.

ZONA

Retén Panamericano, José Ignacio Zarama, Club del Comercio, Hotel Morasurco, Avenida Los - Estudiantes, Cedenar, Palermo, La Riviera, -

Res.Com.Ind.

X - X

Instituto Mariano, Versalles, Avenida Agustín

X - -

Agualongo, este sector comprende la carrera

X - -

33 a la 40, la calle 22 a la calle 16.

3.2.6.4.

Frecuencia

X - -

La recolección de basuras se la lleva a cabo durante dos veces en la semana en cada sector.

X - -

(ver cuadro # 02)

X - -

Se labora de lunes a sábado, o sea que se excluye los días domingos y feriados.

X - -

X - -

X - -

X - -

X - -

X - -

X - -

MECADOS Y

POSITOS

ENTE:

Oficina de Ases Urbano. Distribución de sectores, - por horarios.

3.2.6.5.

Equipo de trabajo en operación

Seguidamente presentamos las características

CUADRO No. 02

los más importantes de los 10 vehículos que están prestando el servicio de recolección de basuras en la ciudad (ver cuadro 03)
ASEO URBANO DE PASTO

CUADRO No. 03 SECTORES DE RECOLECCION Y FRECUENCIA

EQUIPO DE RECOLECCION EN OPERACION

CLASIFICACION DEL SECTOR						VECES RECOLECCION		HORARIOS	
ZONA						POR SEMANA		PROGRAMA	
Res.	Com.	Ind.	Ofic.	otro				7am. hasta	terminar.
1	X	-	X	-	-	2		"	
2	X	-	-	-	-	2		"	
3	X	-	-	-	Ford 2 ton.	2	11	Bueno	
4	X	-	-	-	-	2		"	
5	X	-	-	-	- ton.	2	13	Regular	
6	X	-	-	-	-	2		"	
7	X	-	-	-	-	2		"	
8	X	-	-	-	Ford 2 ton.	2	11	Bueno	
9	X	-	-	-	-	2		"	
10	X	-	-	-	-	2		"	
11	X	-	-	-	-	2		"	
12	X	X	-	-	-	2		"	
13	X	-	-	-	-	2		"	
14	X	-	-	-	-	2		"	
15	X	-	-	-	-	2		"	

MERCADOS Y
DEPOSITOS

FUENTE: Oficina de Aseo Urbano. Distribución de sectores, - por horarios.

3.2.6.5. Equipo de trabajo en operación
Seguidamente presentamos las características

más importantes de los 10 vehículos que están prestando el servicio de recolección de basuras en la ciudad de (ver cuadro 03) - basuras, el 50% permanece allí y el otro -

CUADRO No. 03

EQUIPO DE RECOLECCION EN OPERACION

3.2.7.2. Personal utilizado

Equipo	No.	Marca	Capacidad	Modelo	Años de servicio	Estado actual.
Recolector.	6	Ford	6 ton.	80	1½	bueno
Recolector.	4	TAM	5 ton.	68	13½	regular
Recolector.	2	Ford	2 ton.	Equipo 80	1½	bueno

3.2.8.1. Observaciones generales

FUENTE: Oficina de Aseo Urbano del Municipio de Pasto de

3.2.6.6. Control

El control es realizado por los supervisores y vigilantes de cada grupo, quienes se movilizan a pie.

3.2.7. Disposición final de las basuras

3.2.7.1. Formas y cobertura

El único sitio donde se deposita la basura, - evacuada por los recolectores, se encuentra en Torobajo, a orillas del río Pasto en la carretera a Occidente.

Como elementos de trabajo se utilizan una -
pala con cabo de madera. No existe ningún -
control de estas labores. Del total de las -
basuras, el 50% permanece allí y el otro -
50% se incinera y se arroja a las aguas del
Rio Pasto.

3.2.7.2. Personal utilizado
En este sitio laboran 3 obreros que dependen
de la oficina de Aseo Urbano, quienes se en -
cargan de empujar las basuras al rio. Trabajo
que efectúan de lunes a sábado.

3.2.7.3. Horarios
Su trabajo se inicia a las 7 am y termina cuan -
do hayan evacuado la basura del último reco -
lector que arribe a dicho lugar.

3.2.8. Mantenimiento del Equipo

3.2.8.1. Observaciones generales

Para la labor de mantenimiento y parqueo de
recolector se utiliza un lote de terreno ubi -
cado en el parque de Bomboná, de propiedad del
municipio de Pasto, y concretamente a la Secre -
taría de Obras Públicas .

El personal que trabaja en dicho taller es el
siguiente:

1 Jefe de taller

4 Trabajadores (ayudantes)

1 celador

El mantenimiento que se hace a los vehiculos
es muy deficiente según informaciones de un -

funcionario, que lleva laborando muchos - años en esa sección, el mantenimiento se lo hace cuando hay dinero disponible. Cuando esto no ocurre el aceite se lo cambia cada seis - meses, no se lavan, no se engrasa ,no se se- paran vehiculos de acuerdo a normas técnicas, sino al condicionamiento que ejerce la exis- tencia o no de medios económicos. Tambien co- nocimos que cuando no hay llantas se acude al Ministerio de Obras Públicas para que obse- quie las que allá han sido dadas de baja. Esto tiene como consecuencia inmediata, los conti- nuos pinchazos que sufren los automotores lo que perjudica el normal cumplimiento de - la ruta asignada.

1.982 como se puede observar en el estado de ingresos y egresos.

CAPITULO IV

4. ESTUDIO FINANCIERO

Se deducirá la tarifa media por sector y se presentará

4.1 PRESENTACION tarifaria aplicada en la actualidad.

Los gastos ocasionados en los meses de enero a mayo de 1.982 fueron tomados de nóminas, planillas, facturas y demás documentos cancelados y causados durante dicho período. En el siguiente capítulo presentamos la situación financiera del actual servicio de aseo en Pasto; el contenido de este capítulo iniciará con un análisis del Balance General a mayo de 1.982, con sus índices financieros más importantes, como también el estado de ingresos y egresos.

Como en la actualidad la Oficina de Aseo tiene a su cargo una obligación con el Banco del Estado, Sucursal Pasto, realizamos desde el inicio de la obligación (18 de diciembre de 1.980) un análisis de amortización al préstamo. Dicha deuda se encuentra vencida, por cuanto fué pactada a un año. En la actualidad se están cancelando intereses por mora y sus amortizaciones a capital son muy bajas, como podemos observar mas adelante.

de los documentos de compras.

Según el presupuesto municipal, por prestación de servicios se proyecta obtener ingresos mensuales, por una suma de \$2.554.573.00 de los cuales en realidad solo se han facturado \$ 1.304.190.00 lo que equivale a solo el 51%; de los ingresos presupuestados; deducido según el análisis de cartera que realizamos en las oficinas de Empopasto, y que se discriminan en el cuadro No. 07 de Ingresos actuales. Este déficit en el presupuesto ha ocasionado una gran pérdida a mayo de

1.982 como se puede observar en el estado de ingresos y egresos.

Se deducirá la tarifa media por sector y se presentará la estructura tarifaria aplicada en la actualidad.

Los gastos ocasionados en los meses de enero a mayo de 1.982 fueron tomados de nóminas, planillas, facturas y demás documentos cancelados y causados durante dicho período.

En cuanto a los activos depreciables se realizó un cuadro resumen de depreciación anterior y actual.

4.2. ESTRUCTURA FINANCIERA ACTUAL

4.2.1. Balance General

En el cuadro No. 04 se presenta el balance general a 30 de mayo de 1.982. Los rubros que lo componen fueron tomados de fuentes fidedignas, lo que representa la verdadera situación financiera del servicio de aseo en Pasto.

- El valor de los vehiculos en operación se tomó de los documentos de compras.
- La depreciación fue estimada en 5% anual, por cuanto se calculó la duración de los vehiculos en 20 años.
- Los carros manuales y las cajas estacionarias fueron valorados por funcionarios del aseo urbano.
- El saldo en cuenta corriente, cuenta Banco del Estado Pasto, fue consultado en los extractos bancarios.

SERVICIO DE ASEO URBANO

DE PASTO.

BALANCE GENERAL
a 30 mayo de 1.982

CUENTAS

ACTIVOS:

MOVILIARIOS:

EQUIPOS EN OPERACION

\$28.250.000.00

DEPRECIACION (1)

8.088.541.65

EQUIPOS Y OTROS

CAJAS ESTACIONARIAS (1)

30.000.00

CARROS MANUALES (1)

250.000.00

MOBILIARIOS NETOS

20.441.458.35

CIRCULANTE:

DEPOSITOS EN BANCOS (ESTADO) (2)

157.216.50

CUENTAS POR COBRAR POR SERVICIOS(3)

1.749.950.00

TOTAL CIRCULANTE

1.907.166.50

TOTAL ACTIVOS:

\$22.348.624.85

=====

F U E N T E : Ver nota explicativas en páginas

CUENTAS

PASIVOS:

CAPITAL:

SUPERAVIT GANADO (4)

7.573.655.35

TOTAL SUPERAVIT

7.573.655.35

A MEDIANO PLAZO: (5)

OBLIG. BCO. ESTADO

14.721.000.00

TOTAL A MED. PLAZO

14.721.000.00

PASIVO CIRCULANTE

CUENTAS POR PAGAR

53.969.50

POR SUMINISTROS(6)

TOTAL CIRCULANTE

53.969.50

TOTAL PASIVO Y CAP.

\$22.348.624.85

=====

- 4.2.1.1.- Las cuentas por cobrar, por servicios prestados se obtuvo de la facturación que Empopasto realiza para el cobro de las tarifas del aseo.
- La obligación al Banco del Estado, se consultó en las dependencias de dicha entidad, en entre vista con el señor Gerente.
 - Y las cuentas por pagar por concepto de combustibles y otros fue consultado a la Corporación de Transportadores Nariñenses.

Se deja en consideración que las oficinas de Aseo Urbano no llevan ninguna contabilidad interna; sólo se limitan a fiscalizar \$150.000.00 asignados para gastos de mantenimiento y reposición de algunos equipos en el mes, de allí el gran esfuerzo que debimos realizar para elaborar los estados financieros.

Los ingresos que Empopasto recibe por concepto de aseo son consignados en la cuenta del Banco del Estado, dicho banco se encarga de producir el abono a la obligación y pago de intereses en forma directa, produciendo nota débito.

ten saldos en inventarios, y las pérdidas presentadas a mayo de 1.982, causarían una rentabilidad negativa.

4.2.1.2. Análisis

De acuerdo a los índices anteriores obtenidos, sus resultados se resumen así:

- La razón corriente presenta una liquidez de 2,91:1 lo que significa que de \$1 de deuda a su cargo, posee en dineros disponibles para cancelarlos \$ 2,91. Situación de liquidez bueno.

4.2.1.1. Indices Financieros

En este índice no se incluyó el rubro cuentas por pagar a proveedores, rotación general de inventarios, rentabilidad sobre ingresos por servicios son de difícil obtención por cuanto en la actualidad solo compran lo estrictamente necesario para el consumo mensual y no existen saldos en inventarios; y las pérdidas presentadas a mayo de 1.982, causarían una rentabilidad negativa.

(1) Razón corriente $\frac{\text{Activo Coriente}}{\text{Pasivo Coriente}} = \frac{\$157.216.50}{53.969.50} = 2,91$

Solvencia:

(1) Grado endeudamiento. $\frac{\text{Pasivo total} \times 100}{\text{Activo total}} = \frac{\$14.774.969.50}{22.348.624.85} \times 100 = 66.11\%$

(2) Endeudamiento sobre patrimonio. $\frac{\text{Pasivo total} \times 100}{\text{Patrimonio}} = \frac{\$14.774.969.50}{7.573.655.35} \times 100 = 195.08\%$

4.2.2. Estado de Ingresos y Gastos

Los índices financieros, como rotación de cuentas por pagar a proveedores, rotación general de inventarios, rentabilidad sobre ingresos por servicios son de difícil obtención por cuanto en la actualidad solo compran lo estrictamente necesario para el consumo mensual y no existen saldos en inventarios; y las pérdidas presentadas a mayo de 1.982, causarían una rentabilidad negativa.

4.2.1.2. Análisis

De acuerdo a los índices anteriores obtenidos, sus resultados se resumen así:

- La razón corriente presenta una liquidez de 2,91:1 lo que significa que de \$1 de deuda a su cargo, posee en dineros disponibles para cancelarlos \$ 2,91. Situación de liquidez bueno.

(21) Presupuesto Municipal 1982 página 25

(22) Ibid. Páginas 14 y 50

(23) Ibid. página 33

En este índice no se incluyó el rubro cuentas por cobrar pendientes por que su recaudo se realiza a mediano plazo.

- Su grado de endeudamiento es de 66.11%, porcentaje aceptable por cuanto los parámetros normales de endeudamiento oscilan entre el 50% y 60% y significa que el 33.89% de los activos existentes son de propiedad de la oficina de Aseo Urbano.
- El grado de endeudamiento sobre patrimonio es de 195.08% porcentaje bastante alto. Dicho índice da a entender para cancelar las deudas a su cargo, el patrimonio solo alcanza a cubrir, aproximadamente, la mitad de dichas obligaciones.

4.2.2. Estado de Ingresos y Egresos

4.2.2.1. Análisis

En el cuadro No. 05 presentamos el estado de Ingresos y egresos a 30 de mayo de 1.982, del servicio de aseo en Pasto.

Según la columna de datos presupuestados, en ingresos por servicios prestados se programaron tener \$2.554.573.00 (21) mensuales; de los cuales \$ 2.069.413.00 (22) son para pago de sueldos, jornales y prestaciones sociales y \$89.255.66 (23) son para gastos de mantenimiento y suministros; resultando una utilidad mensual de \$395.904.00

En cuanto a los rubros ejecutados hasta esa fecha, se resume lo siguiente:

- (21) Presupuesto Mpal. año 1982 página 25
- (22) Ibid. Páginas 18 y 59
- (23) Ibid. página 59

SERVICIO DE ASEO URBANO DE PASTO

ESTADO DE INGRESOS Y EGRESOS

a 30 de mayo de 1.982

CUENTAS	PRESUPUESTADO	REALIZADO	AUMENTO O (DISMINUCION) EN PESOS	%
INGRESOS:				
Ingresos por servicios prestados	12.772.865.00	6.520.950.00	\$(6.521.915.00)	(51.05)
TOTAL INGRESOS:	12.772.865.00	6.520.950.00	6. 251.915.00	
GASTOS DE OPERACION:				
Gastos en personal	7.977.174.50	7.977.174.50		
Sueldos y Jornales y Prestaciones Sociales.	2.369.891.00	3.749.382.46	1.379.491.46	48.21
SUB-TOTAL SUELDOS Y PRESTACIONES	10.347.065.50	11.726.556.96	1.379.491.46	
GASTOS GENERALES:				
Mantenimiento	208.333.33	410.791.50	202.458.17	97.20
Gastos Facturación Empoypasto	-----	1.100.000.00	1.100.000.00	100.00
Gastos depreciación	-----	588.541.65	588.541.65	100.00
Gastos Financieros (Int.préstamo)	-----	1.591.699.00	1.591.699.00	100.00
Gastos por suministros (varios)	237.945.00	31.480.00	(206.465.00)	(86.77)
SUB-TOTAL GASTOS GENERALES	446.278.33	3.722.512.15		
TOTAL GASTOS	10.793.343.83	15.449.069.11		
AJUSTE AL PRESUPUESTO				
Contribución del Municipio por ajuste en Presupuesto		9.020.110.11		
BENEFICIO/DEBENEFICIO	\$\$\$ 1.979.521.17	8.920.119.11		

- 1) Los ingresos reales recibidos por prestación de servicios fueron de solo \$1.304. -
Utilidad: 190.00 (24) mensuales, o sea un déficit del
3) 48.94 % de los ingresos presupuestados. la
2) Los gastos en sueldos y jornales como de -
prestaciones sociales se ejecutaron de -
acuerdo a lo planeado.

4.2.2.2. Presupuesto Aseo Año 1.982

Los ingresos que se esperan obtener por la prestación del servicio de aseo urbano en la ciudad de Pasto, en el año de 1.982 según el presupuesto del mismo año fue de \$30.654.876.00 del cual se espera obtener un margen de utilidad anual de \$4.750.849.79.

INGRESOS TOTALES POR PRESTACION DEL
SERVICIO (25) \$ 30.654.876.00

- Menos COSTOS TOTALES ASI....(26)

Sueldos por nómina.....\$ 796.356.00

Jornales por planillas..... \$18.348.862.80

Prestaciones sociales..... \$ 5.687.738.41

- Gastos Generales así:

Mantenimiento y seguros... 500.000.00

Compra y equipos..... 1.00

Viáticos y gastos de viaje.. 15.000.00

Materiales y suministros.... 200.000.00

Ingresos y publicaciones.... 50.000.00

Gastos varios e imprevistos.. 6.068.00

Overoles y zapatos..... 300.000.00

(24) Relación de cartera del Aseo Urbano

(25) Departamento Comercial Empopasto S.A.

(26) Fuente: Presupuesto Municipal 1982Pasto

(26) Fuente: Ibid

baja en comparación con \$ 25.904.026.21 esto.

Utilidad: puede apreciarse en el estado \$ 750.849.79 y egre-

sas a mayo de 1.982, aparece una pérdida de \$8.928.119.11

Lo anterior resulta de sumar el déficit en los ingresos facturados y el aumento de los gastos generales.

-- Los gastos de mantenimiento se incrementaron de \$208.383.33 (27) presupuestado a \$410.791.50 (28) ejecutado.

(Las compras efectuadas para gastos de mantenimiento se realizaban a un solo proveedor. (COTRANASA).

- La facturación y cobro de tarifas por servicios prestados la realiza Empopasto de acuerdo a convenio celebrado con el Municipio, servicio por el cual se le cancela la suma de - \$220.000.00 (29) mensuales.

Dicho rubro no fue incluido en el presupuesto del año 1982, por lo tanto a mayo de 1982 - origina un incremento en gastos de \$1.100.000. de los presupuestados.

- Los gastos de depreciación se calcularon aplicando una tasa del 5% anual, bajo el supuesto de que la duración de los vehículos sea de 20 años.

La obligación por cancelar al Banco del Estado ocasionó gastos financieros por la suma de \$ 318.338.80 (30) mensuales: gastos que acumulados a mayo suman \$1.591.699.00.

- Los gastos por suministros presentaron una

(27) Presupuesto Municipal año 1982 página 59

(28) Fuente: Libros de Contabilidad Corp. Nariñense de Trans.

(29) Contrato celebrado con el Municipio de Pasto

(30) Fuente: Oficina Eco. del Estado

ASEO URBANO DE PASTO

SALDO DEUDA A 30 DE MAYO DE 1.982

ANALISIS DE AMORTIZACION AL PRESTAMO

MONTO	\$ 15.500.000.	TIPO DE INTERES	35% anual
AMORTIZACION TRIMESTRAL		TIPO INTERES MENSUAL	2.9166%
CUOTA	3.875.000.	PLAZO CONVENIDO INICIAL	Un año

FECHA PAGO	MONTO	AMORTIZACION CAPITAL	INT.CAPITAL	INT.MORA	TOTAL PAGO
18-12-80	\$ 15.500.000.	- 0 -	- 0 -	- 0 -	- 0 -
19-05-81	15.500.000.	300.000.	433.333	176.652	909.985
19-04-82	15.200.000.	300.000.	434.583	117.768	852.351
18-05-82	14.900.000.	179.000.	429.363	-0 -	608.363
SALDO A MAYO	14.721.000				
		\$ 779.000	\$ 1.297.279	\$ 294.420	\$ 2.370.699
		=====			=====

FUENTE: Banco del Estado , Sucursal Pasto

ESTRUCTURA TARIFARIA ACTUAL

CLASE DE USUARIO RESIDENCIAL		CAT	DE	HASTA	NUMERO USUARIOS	%	TARIFA MENSUAL	INGRESO MENSUAL.	%
01	0.01			100.000.00	15.714	67.17	20.00	314.280.00	24.09
02	100.000.01			300.000.00	4.754	20.32	60.00	285.240.00	21.87
03	300.000.01			500.000.00	382	1.63	200.00	76.400.00	5.85
04	500.000.01			1.000.000.00	284	1.21	330.00	93.720.00	7.19
05	1.000.000.01			en adelante	278	1.20	400.00	111.200.00	8.53
					21.412	91.53		880.840.00	67.53
COMERCIAL E INDUSTRIAL									
01	01			200.000.00	1.497	6.39	150.00	224.550.00	17.22
02	200.000.01			500.000.00	250	1.07	280.00	70.000.00	5.37
03	500.000.01			1.000.000.00	25	0.11	400.00	10.000.00	0.77
04	1.000.000.01			en adelante	111	0.47	800.00	88.800.00	6.81
					1.883	8.04		393.350.00	30.17
OFICIAL									
01	Cargo Fijo				100	0.43	300.00	30.000.00	2.30
					234.395.4			1.304.190.89	100.00

Fuente: Oficinas Empopasto, Sección Comercial

Los intereses que se han cancelado suman \$1.591.699 discriminados así:

interés de capital \$1.297.279 .00 y por mora \$294.420. - participación del 67.53% de los ingresos totales; por

4.2.4. ESTRUCTURA TARIFARIA

4.2.4.1. Análisis

La facturación para el cobro de tarifas del-aseo se realiza en base a la valorización de las edificaciones; escala que presentamos en el cuadro No. 07 donde también aparece la cantidad de usuarios que existen en cada rango y sector.

Es de anotar que el cuadro es aporte nuestro por cuanto Empopasto (sección comercial) solo posee los listados, sin discriminar los factores cuantitativos clasificatorios. Las tarifas -

más altas se encuentran aplicadas en el sector comercial e industrial; el sector oficial tiene una tarifa única de \$300.00 y en el residencial

se clasifican los rangos de acuerdo a la situación económica reflejada en las valorizaciones de las edificaciones.

El promedio mensual facturado (1.304.190.00) se compone de la siguiente participación por sector, según se desprende del análisis del cuadro No. 07 (31):

SECTOR	No.Sucrip.	% Suscrip.	Ing.Mens.	% Ingreso
Residencial	21.412	91.53	880.840	67.53
Comercial e Industrial	1.888	28.04	393.350.00	30.17
Oficial	100	0.43	30.000.00	2.30
Totales	23.395	100.00	1.304.190.00	100.00

(30) Fuente: Nuestra investigación

La mayor parte de suscriptores la compone el sector residencial con un 91.53% , aunque solo tiene una participación del 67.53% de los ingresos totales; por lo que se deduce que las tarifas en ese sector son bajas.

4.2.3.2. Tarifa media por sector

De los datos anteriores se obtienen las tarifas medias por sector así:

Sector residencial = $\frac{\text{Ingresos mensuales} = 880.840}{\# \text{ suscriptores } 21.412}$

= 41.13 Aproximadamente \$ 41.00½

Sector comercial = $\frac{393.350}{1.883} = 208.89$ Aprox. \$209.00 e industrial

Sector oficial: Tarifa única de \$ 300.00

4.2.5. GASTOS EN SUELDOS Y JORNALES

4.2.5.1. Análisis

La nómina de empleados del actual servicio de aseo urbano suma un total de 138 personas entre empleados y obreros; cuyo valor mensual es de \$ 1.595...481.90.

En el cuadro No. 08 observaremos su clasificación de acuerdo a su cargo y monto mensual de cada persona que labora en dicha dependencia.

Hay que anotar que existen en la actualidad - aproximadamente 20 personas que están incluidas en nómina del aseo pero que no laboran en tal - sección que se encuentran en comisión a otra dependencia .

De otra parte existen empleados que laboran para

GASTOS SALARIALES DEL ASEO URBANO DE PASTO

AÑO 1.982

CANTIDAD	CARGO	SUELDO MENSUAL	PLANILLA Y NOMINA MENSUAL	TOTAL ANUAL	PRESTACIONES SOCIALES 1.982
1	Director	\$ 19.908.00	\$ 19.908.00	\$ 238.896.00	\$ 112.281.12
1	Mecanógrafo	7.410.0	7.410.00	88.920.00	41.792.40
1	J. Contador	17.004.00	17.004.00	204.048.00	9 5.902.56
1	Supervisor aseo y limpieza.	11.044.00	11.044.00	132.528.00	62.238.16
1	Supervisor reco- lector y transp.	11.044.00	11.044.00	132.528.00	62.238.16
2	Inspectores	13.485.00	26.970.00	323.640.00	152.110.80
1	Ayudante Insp.	12.913.36	12.913.36	154.960.32	72.831.35
10	Choferes	12.295.53	122.955.30	1.475.463.60	693.467.89
11	Vigilantes	11.746.83	129.215.13	1.550.581.56	728.773.33
109	Obreros	11.348.79	1.237.018.11	14.844.217.32	6.979.782.14
			\$ 1.535.481.90	\$ 19.145.782.80	\$ 8.998.517.91

FUENTE: Archivos de la Oficina de Aseo Urbano de Pasto
Nóminas y planillas de sueldos y jornales.

la sección de aseo urbano, pero su sueldo lo -
cancela otras dependencias municipales, tal es
el caso de los empleados del taller de manteni-
miento que dependen y reciben sueldo de la -
Secretaría de Obras Públicas Municipales.

Si comparamos el monto total de la nómina mensual
con los ingresos recibidos en el mes, éstos su-
peran en un 22% a los ingresos que recibe el -
municipio por servicios prestados; sin tener en
cuenta los gastos prestacionales que ascienden
a la suma de \$749.876.00 mensuales; o sea el -
11.5% de los ingresos.

Si a lo anterior, se incrementa los demás gas-
tos se verá claramente que el servicio de aseo
en la actualidad no obtiene utilidad sino pérdi-
da; lo que ocasionan un deficiente mantenimiento
a los vehículos, retrasos en pagos a empleados,
falta de amortización al préstamo a su cargo, -
falta de inversiones necesarias para prestar
un mayor y eficiente servicio, y otras consecuen-
cias, graves que influyen significativamente en
la mala prestación del servicio del aseo Urbano
de Pasto.

4.2.6. PRESTACIONES SOCIALES

4.2.6.1. Cuadro prestacional del aseo urbano

En el cuadro No. 09 presentamos los gastos
del aseo prestacional a mayo de 1.982.

4.2.6.2. Análisis

El porcentaje de reservas para prestaciones
sociales es del 49% de los sueldos pagados.

SUELDO Y PRESTACIONES SOCIALES
PERSONAL DE ASEO URBANO MUNICIPIO PASTO

GASTOS DIRECTOS - OPERACION

1.981

1.982

INCREMENTOS %

Sueldo Personal nómina y planilla.

\$ 11.834.010.36

\$ 19.145.782.80

61.73

Prestaciones Sociales

5.206.964.56

8.998.517.91

72.81

17.040.974.92

28.144.300.71

FUENTE: Deducción del cuadro No. 108

En el cuadro No. 09 observaremos la apropiación mensual que es de \$749.876.00, cuya discriminación porcentual se detalla en el Cuadro No. 10.

Los empleados del municipio tienen un porcentaje mayor en prestaciones sociales en comparación con los empleados del sector privado, como es el caso de las primas de servicio, subsidio familiar y otros.

4.2.7. TIPO AUTOMOTOR EN FUNCIONAMIENTO Y DEPRECIACIÓN
Equipo Automotor

El actual servicio de aseo cuenta con 12 carros recolectores en funcionamiento de los cuales 5 poseen una capacidad de 5 toneladas y fueron adquiridos en el año de 1.989 a un costo unitario de \$1.214.285, 2 carros con una capacidad de 2 toneladas lo que fueron donados por el Gobierno Nacional en el año de 1.981; y 5 carros con capacidad de 6 toneladas que se adquirieron de fondos obtenidos en préstamo efectuado por el Banco del Estado en el año de 1.980 a un costo unitario de \$2.580.800.00. Observamos en el cuadro No. 11 un resumen explicativo de los vehículos en funcionamiento, fecha de adquisición, vida útil, valor total, etc.

4.2.2. Depreciación

La tasa de depreciación aplicada fue del 10% anual, suponiendo que la duración de los

CUADRO NO. 10

En el cuadro No.09 observaremos la apropiación mensual que es de \$749.876.00, cuya - discriminación porcentual se detalla en el Cuadro No. 10.

AÑO 1.981

- | | | |
|---|--------------------------|--|
| 1 | Cesantia | Los empleados del municipio tienen un porcentaje mayor en prestaciones sociales en comparación con los empleados del sector privado; como es el caso de las primas de servicio, subsidio familiar y otros. |
| 2 | Vacaciones | |
| 3 | Prima de Servicios | |
| 4 | Subsidio Familiar y Sana | |
| 5 | I C B F | |
| 6 | Subsidio de Transporte | |

4.2.7. EQUIPO AUTOMOTOR EN FUNCIONAMIENTO Y DEPRECIACION

4.2.7.2. Equipo Automotor

AÑO 1.982

- | | | |
|---|--------------------------|---|
| 1 | Cesantia | El actual servicio de aseo cuenta con 12 - carros recolectores en funcionamiento de los cuales , 4 poseen una capacidad de 5 - toneladas y fueron adquiridos en el año de 1.969 con un costo unitario de \$1.214.285, 2 carros con una capacidad de 2 toneladas los que fueron donados por el Gobierno Nacional en el año de 1.981; y 6 carros con una capacidad de 6 toneladas que se adquirieron de fondos obtenidos en préstamo efectuado por el Banco del Estado en el año de - 1.980 a un costo unitario de \$2.580.000.00 |
| 2 | Vacaciones | |
| 3 | Prima de Servicios | |
| 4 | Subsidio Familiar y Sana | |
| 5 | I C B F | |
| 6 | Subsidio de Transporte | |

PROYECCIONES.

CON UN INCREMENTO

- | | | |
|---|------------|---|
| 1 | Para 1983 | Observaremos en el cuadro No.11 un resumen explicativo de los vehiculos en funcionamiento ;cantidad , fecha de adquisición,vida útil, valor total, etc. |
| 2 | Para 1984 | |
| 3 | Para 1985 | |
| 4 | Para 1.986 | |
| 5 | Para 1987 | |

4.2.7.2. Depreciación

La tasa de depreciación aplicada fue del - 5% anual suponiendo que la duración de los respectivamente.

Fuente:

Convenciones

Pasto,

respectivamente.

CUADRO PRESTACIONAL DE ASEO URBANO DE PASTO.AÑO 1.981

	% MENSUAL
1 Cesantía	12.7
2 Vacaciones	8.33
3 Prima de Servicios	12.5
4 Subsidio Familiar y Sena	5.0
5 I C B F	2.0
6 Subsidio de Transporte	5.41
	45.94. Aprox. 46%

AÑO 1.982

1 Cesantía	12.7
2 Vacaciones	8.33
3. Prima de Servicios	16.24
4 Subsidio Familiar y Sena	5.0
5 I C B F	2.0
6 Subsidio de transporte	4.25
	48.52 Aprox. 49%

PROYECCIONES.

CON UN INCREMENTO DEL 6.25%

1 Para 1983	52.20
2 Para 1984	55.60
3 Para 1985	59.26
4 Para 1.986	63.13
5 Para 1987	67.24

Fuente: Convenciones colectivas de trabajo del Mpio. de Pasto, en los años 1981 y 1982 Nos. 081 Y 082 respectivamente.

vehículos es de 20 años. Según las leyes Colombianas en lo que respecta al derecho tributario, los vehículos pueden depreciarse hasta un 20% anual. En nuestro caso y debido a la condición de servicio público, depreciamos a una tasa del 5% anual. Como pauta tomemos la duración de los seis (6) carros marca "Tam" adquiridos en 1969 de los cuales cuatro aún funcionan gracias a las reparaciones a que fueron sometidos pero para esto hubo necesidad de colocar repuestos de uno de los vehículos, el cual es, por tanto, inservible. Otros dos vehículos de estas características, aún pueden repararse. Actualmente están fuera de servicio.

Dentro de los presupuestos presentados se incluyen los fondos necesarios para realizar un adecuado servicio de mantenimiento, lo cual hace suponer que la duración de los vehículos va ser mucho mayor al tiempo legalmente establecido (5 años) tal como lo anotamos anteriormente.

En el Cuadro No. 11 se puede observar la depreciación aplicada en años anteriores como en el año de 1.983 y el saldo pendiente por depreciar.

4.2.8. Otros Equipos

4.2.8.1. Análisis

Dentro de este rubro comprenden las cajas estacionarias y los carros manuales en servicio.

Estos equipos fueron valorados por funcional

ASEO URBANO DE PASTO
CUADRO DE VEHICULOS Y SU DEPRECIACIÓN
A MAYO DE 1.982

Cant. Descripción	Fecha Vida Comp. útil	Vr. Compra	Depreciación años anter.	Depreciación En. a Mayo-82 Acumulada	Saldo
4 recolectores	1969 20	8.500.000.	5.525.000	177.083.33	5.702.083.33
					2.797.916.67
2 recolectores	1980 20	4.250.000.	425.000	88.541.66	513.541.66
					3.736.458.34
6 recolectores	1980 20	15.500.000.	1.550.000	322.916.66	1.872.916.66
					13.627.083.34
12 recolectores		28.250.000.	7.500.000.	588.541.65	8.088.541.65
					20.161.458.35

Fuente: Nuestra investigación

rios del aseo urbano; y observaremos con mayor detalle en el cuadro No. 12.

4.2.9. Auditoria Utilizada

4.2.9.1. Análisis

Los controles existentes en el servicio de aseo solo se limitan a fiscalizar \$150.000. que reciben del Municipio, con el fin de su suministrar los elementos más indispensables para prestar el servicio, tales como escobas, compra de gasolina, aceite y otros accesorios para los recolectores y equipo de barrido.

El servicio de aseo tiene una cuenta corriente en el Banco del Estado a nombre del Fondo Rotatorio del aseo urbano, del cual reciben el extracto mensual correspondiente y elaboran así la respectiva conciliación bancaria.

Las escasas compras que se realizan son canceladas con cheques girados por el Fondo; siempre limitados al monto fijo asignado.

Esto es causa para el inadecuado mantenimiento que se brinda a los vehiculos, a la deficiente dotación al personal en cuanto a = accesorios de trabajo como overoles, cascos, botas, guantes, etc; elementos indispensables para prestar un buen servicio y proteger al trabajador de las enfermedades a que estan expuestos diariamente.

ASEO
OTROS EQUIPOS A 20 MAYO

1982

CANTIDAD

FUENTE: Muestra

ASEO URBANO DE PASTO
OTROS EQUIPOS A 30 MAYO
1'982

CANTIDAD	DESCRIPCION	VR. ESTIMADO
6	Cajas estacionarias	\$ 30.000.00
50	Carros Manuales	\$ 250.000.00
		\$ 280.000.00
		=====

FUENTE: Nuestra investigación

Por lo tanto, los controles existentes se li-
mitan casi en su totalidad a velar por el funcio-
namiento de esta línea que está a cargo del
Fondo Rotatorio. La auditoría la ejerce la
Controladora Municipal.

Por lo tanto, los controles existentes se limitan casi en su totalidad a velar por el funcionamiento de este fondo que está a cargo del Fondo Rotatorio. La auditoría la ejerce la Contraloría Municipal.

De las aproximadamente 30 toneladas de basura que se producen diariamente en la ciudad de Toluca se recolectan unas 25 toneladas, las cuales son llevadas en camiones a las calles y se van depositando en ellas. Seis toneladas de basura de las 25 que se producen en las calles y plazas de Toluca, se recolectan y se vierten directamente al río Toluca, en diferentes puntos de la ciudad.

Los habitantes de las margenes del río Toluca las basuras directamente, al río se arrojan a los botaderos de basura para un total de 25 toneladas.

En resumen el tonelaje de las basuras producidas diariamente se distribuye así: (*)

- 25 toneladas se recolectan (van a parar al río y botaderos públicos).
- 25 toneladas se producen en las calles.
- 25 toneladas son recolectadas y llevadas hasta el vertedero municipal.

En el vertedero localizado en Toluca para la basura se utilizan los camiones y la basura se va al río.

Desaparición de la flora y fauna en el lecho del
CAPITULO V

Aumento excesivo de la demanda de oxígeno, ya que
5. ASPECTOS ECOLOGICOS GENERALES

5.1. LAS BASURAS Y LA CONTAMINACION DEL RIO PASTO

5.2.2. De las aproximadamente 99 toneladas de basuras que se producen diariamente en la ciudad de Pasto, se recolectan unas 58 toneladas, sin incluir las producidas en las calles, o sea una cobertura del 59%. Seis toneladas de basura, de las 93 que se producen en las calles y plazas de mercado, se recolectan y se vierten directamente al río Pasto, en diferentes puntos de la ciudad.

Los habitantes de las márgenes del río votan las basuras directamente, el resto se arrojan a los botaderos de basura para un total de 40 toneladas. En resumen el tonelaje de las basuras producido diariamente se distribuye así: (*)

- 40 toneladas no se recogen (van a parar al río y basureros públicos).
- 93 toneladas se producen en las calles.
- 58 toneladas son recogidas y llevadas hasta el vertedero municipal.

En el vertedero localizado en Torobajo parte se incinera (se quema) y parte se va al río.

5.2. CONSECUENCIAS DE ARROJAR BASURAS AL RIO PASTO

5.2.1. Deterioro Ecológico

Este se manifiesta en diversos aspectos:

- Daño del paisaje

(*) Servisaluñ de Nariño. Estudio de contaminación del río Pasto. Sección protección del medio Ambiente. Pasto 1982

- Desaparición de la flora y fauna en el lecho del río. La zona y puente del Barrio La Carolina, la causa es el aumento excesivo de la demanda de oxígeno, ya que el agua necesita gran cantidad de este elemento para oxidar las bacterias.

Los sitios de mayor contaminación en su orden, son:

5.2.2. Molestias Sanitarias

Estas las podemos observar en:

- Malos olores u olores nauseabundos
- Liberación de gases (gas sulfídico por la descomposición de la materia orgánica)
- Proliferación de insectos y roedores en las

El agua en las riberas del río, ya que gran parte de las basuras se quedan en los taludes, lo cual permite la proliferación principalmente de ratas y moscas.

Las moscas se las define como vectores mecánicos de enfermedades ocasionadas por virus debido a los foros de contaminación y transmisión de enfermedades.

Los roedores se los define como reservorios de enfermedades o se a que las portan pero no mueren.

Las ratas e insectos encuentran en las riberas de los ríos el medio adecuado para su desarrollo: agua, alimento y vivienda. Cuando las ratas portadoras de virus entran en contacto con los alimentos que se encuentran en los hogares permiten la contaminación que en última instancia origina las epidemias.

5.2.3. Inhabilitación de las Aguas

En el caso del río Pasto los moradores que necesitan

de sus aguas a partir de las inmediaciones de la Lirorera, Bavaria y puente del Barrio La Carolina, la encuentran demasiado contaminada, tal como lo mostramos en el cuadro No. 13 donde se explica en términos cuantitativos el grado de contaminación de sus aguas. Los sitios de mayor contaminación en su orden, son : Pandiaco, Centenario, Planta Julio Bravo, Dos Puentes, y la Carolina de acuerdo a las cifras del cuadro en mención.

El Rio Pasto, tiene una contaminación en la desembocadura de 64 .000 bacterias por milímetro (32).

El acueducto local trata en las dos plantas de purificación 855 litros segundo, con un porcentaje de retorno del 70% , o sea que se vierte al rio Pasto nuevamente 51710 metros cúbicos de agua contaminada con materia orgánica, con una concentración de sólidos aproximada de 1.000 mts/ dia que es la parte más peligrosa.

CUADRO No. 13

EXPLICACION AL CUADRO No. 13 (CONTAMINACION DEL RIO PASTO)

GRADO DE CONTAMINACION DEL RIO PASTO A SU PASO POR LA CIUDAD

Intensamente enturbada a causa de los factores anti-

FECHA	COLOR	TURBIEDAD	No.M.P	REC.TOTAL	GERMENES	SITIO
IV.21-81	175	45	1.100	215×10^2	Escherichia Proteus Kleustella	Puente La Carolina
IV.21-81	130	28	1.100	15×10^3	Escherichia Klebstella	Puente de dolores
IV-10-81	260	85	1.100	350×10^2	Escherichia Klebstella	Rio Pasto
IV-21-81	140	25	460	71×10^2	Escherichia	Boca toma Acueducto
IV-21-81	140	25	210	28×10^2	Escherichia Klebstella	Puente de Sn Francisco
IX-21-81	210	60	1.100	1524×10^4	Esche-Proteus Klebs-te-Pseudoma	Pandiaco
IV-21-81	240	55	1.100	1268×10^2	Escherichia Pseudomonas.	Dos Puente
IV-21-81	130	25	1.100	49×10^2	Escherichia	Puente - Buesaquillo

FUENTE: Servicio de Salud de Nariño, Estudios sobre contaminación del Rio Pasto (Alfredo Tello) - Pasto 1.982

disparación e interferencia de los rayos luminosos que pasan a través del agua que contiene pequeñas partículas en suspensión. Puede ser causada por el óxido extraído del suelo por acción de las aguas superficiales que contienen materia suspendida, orgánica y mineral, por el carbonato de calcio precipitado en las aguas duras, por el hidróxido de aluminio en las aguas tratadas.

(4) HILLBURN Harman, Manual de tratamiento de aguas, Depto. de Sanidad y Asistencia Social, Nueva York, Edición 1960, México.

EXPLICACION AL CUADRO N° 13 (CONTAMINACION DEL RIO PASTO)
ser uno de los factores visuales que influyen en la aceptación
Inicialmente entramos a definir cada uno de los factores anali-
zados.

INTERPRETACION: Una turbiedad mayor de 5 mg./lt. es fácilmente
"COLOR: El color del agua es ocasionado generalmente por la ex-
tracción de materia colorante de humus de los bosques ó de la
materia vegetal de los pantanos y áreas de poca profundidad.

En relación al cuadro que estamos analizando, la turbiedad del
Esta materia colorante está formada por compuesto del humus y
el ácido tánico, los cuales originan el color café amarillento
como el del té en las aguas superficiales. El color del agua es
de dos tipos: el color verdadero es el que está presente en el
agua después de haberse removido la materia suspendida y el co-
lor aparente es el color verdadero más cualquier otro color que
produzcan las sustancias en suspensión.

la diarrea.
INTERPRETACION: Generalmente se recibirán quejas del consumidor
si el color es mayor de 10 a 15 mg./lt. y es deseable un color
menor de 5 mg./lt. " (*).

contaminación, pues si pasa de 3 es agua no apta para el consu-
Para el caso que nos ocupa podemos concluir que el color de las
aguas del río Pasto, examinadas al paso por diferentes lugares
de la ciudad es preocupante e indica un altísimo grado de conta-
minación.

RECUENTO TOTAL: Es el número de gérmenes que se hallan en un
"TURBIEDAD: La turbiedad es el efecto óptico causado por la
dispersión e interferencia de los rayos luminosos que pasan a
través del agua que contiene pequeñas partículas en suspensión.
Puede ser causada por el cieno extraído del suelo por escurri-
mientos superficiales que contienen materia suspendida, orgáni-
ca y mineral, por el carbonato de calcio precipitado en las a--
guas duras, por el hidróxido de aluminio en las aguas tratadas

(*) HILLEBOE Herman, Manual de tratamiento de aguas. Depto. de
sanidad del Estado de New York. Editorial Limusa. México
1.923 1 p.p. 173--74)

y otros factores. La medición de la turbiedad es importante por ser uno de los factores visuales que influyen en la aceptación del agua por el consumidor.

INTERPRETACION: Una turbiedad mayor de 5 mg./lt. es fácilmente notada por el consumidor e indica condiciones no satisfactorias" (*).

En relación al cuadro que estamos analizando, la turbiedad del agua del río es altísima. El sitio de menor turbiedad alcanza 25 y el de mayor turbiedad 85.

Nº M.P.: Significa número más probable de coliformes totales. Los coliformes se dividen en: *Escherichia coli*, *Enterobáctér* y *Klebsiella*. De aquí se originan microbios como la salmonella causante de la fiebre tifoidea o tifo y la shigella causante de la diarrea.

Si miramos el cuadro, para el primer renglón encontramos un dato que indica un No. M.P. de 1.100 lo cual indica una altísima contaminación, pues si pasa de 3 es agua no apta para el consumo ó sea agua muy contaminada. Para comprender mejor hay que tener en cuenta que el agua con menor de 3 es potable. Estos datos expresan en Ml.

RECuento TOTAL: Es el número de gérmenes que se hallan en un ml. Para el primer renglón del cuadro hay 21×10^2 coliformes expresado en ml. ó sea 21.500 colonias/ml. Este dato también se puede expresar como 2.150.000 colonias de bacterias en 100 ml. Al analizar las cifras consignadas en el cuadro se advierte una altísima contaminación del río Pasto. Un No. M.P. de 1.100 es casi el máximo según la tabla que llega hasta 2.400(**)

(*) Obra Citada

(**) Servicio de Salud de Nariño. Entrevista a Bacterióloga Martha Zúñiga y Ruth Bravo. Pasto 1.983

CAPITULO VI

RECOLECCION Y TRANSPORTE

6. PROYECCIONES, RECOMENDACIONES Y ORGANIZACIONES PROPUESTAS

6.1. RECOMENDACIONES Y ORGANIZACION EN EL AREA ADMINISTRATIVA

6.1.1. Presentación

b)- Obreros (escombros)

Es urgente implementar una serie de medidas para reestructurar totalmente la actual área administrativa, la cual, según se concluye de nuestra investigación, se encuentra atravesando por una gran crisis, ya crónica y lo grave es que no se vislumbra solución alguna.

Cabe recordar, que la serie de recomendaciones expuestas a continuación, están dirigidas a mejorar la parte administrativa del servicio de aseo urbano del Municipio de Pasto. Y a la vez, pueden adoptarse en el evento de que la actual oficina de aseo pase a ser parte de una Empresa de Servicios Públicos Municipales. Igualmente un porcentaje de nuestras recomendaciones podrían ser válidas en el caso de integrar este servicio a Empo-pasto S.A.

6.1.2. Planta de Personal

ADMINISTRACION - Dirección de Aseo No. según el

a)- Director 1

b)- Secretaria 1

c)- Contador (Fondo Rotatorio) 1

d)- Asistente Administrativo 1

RECOLECCION Y TRANSPORTE

a)-	Supervisor	2
b)-	Conductores	12
c)-	Obreros recolectores	24

BARRIDO Y LIMPIEZA

a)-	Supervisor	4
b)-	Obreros (escobitas)	67

TALLER

a)-	Jefe de Taller	1
b)-	Mecánicos	2
c)-	Celador	1
d)-	Obreros supernumerarios	2

DISPOSICION FINAL

a)-	Supervisor	1
b)-	Obreros	3

En nuestras recomendaciones acerca de la disposi
ción final de las basuras y concretamente del relle
no sanitario, sugerimos que el tractorista sea cos
teado por el Servicio de Salud de Nariño, o por -
Obras Públicas Municipales.

Se hace necesario trasladar un obrero de manteni
miento como mensajero.

Estas recomendaciones las justificamos según el
análisis que hicimos de las áreas técnica y finan_
ciera, correspondiente a esta misma investigación.

6.1.3. Organigrama Propuesto

En el gráfico No 3 se presenta el organigrama pro
puesto .

6.1.4. Manual de Funciones (Propuesta) (*)

El manual describe algunos puntos fundamentales para definir el cargo, dentro de la reorganización general del servicio de aseo urbano específica para la reestructuración administrativa. Se hace especial énfasis en los requisitos que deben cumplir quienes aspiren a ocupar los diferentes cargos.

Los puntos analizados básicamente son los siguientes los cuales se aplicarán a cada cargo:

- DENOMINACION DEL CARGO

Hace referencia al nombre asignado formalmente a cada cargo.

- SUPERIOR INMEDIATO

Hace referencia al cargo de la persona bajo cuya autoridad y responsabilidad se encuentra el cargo analizado.

- UBICACION

Hace referencia a la dependencia a la cual está adscrito el cargo.

- SUBALTERNOS INMEDIATOS

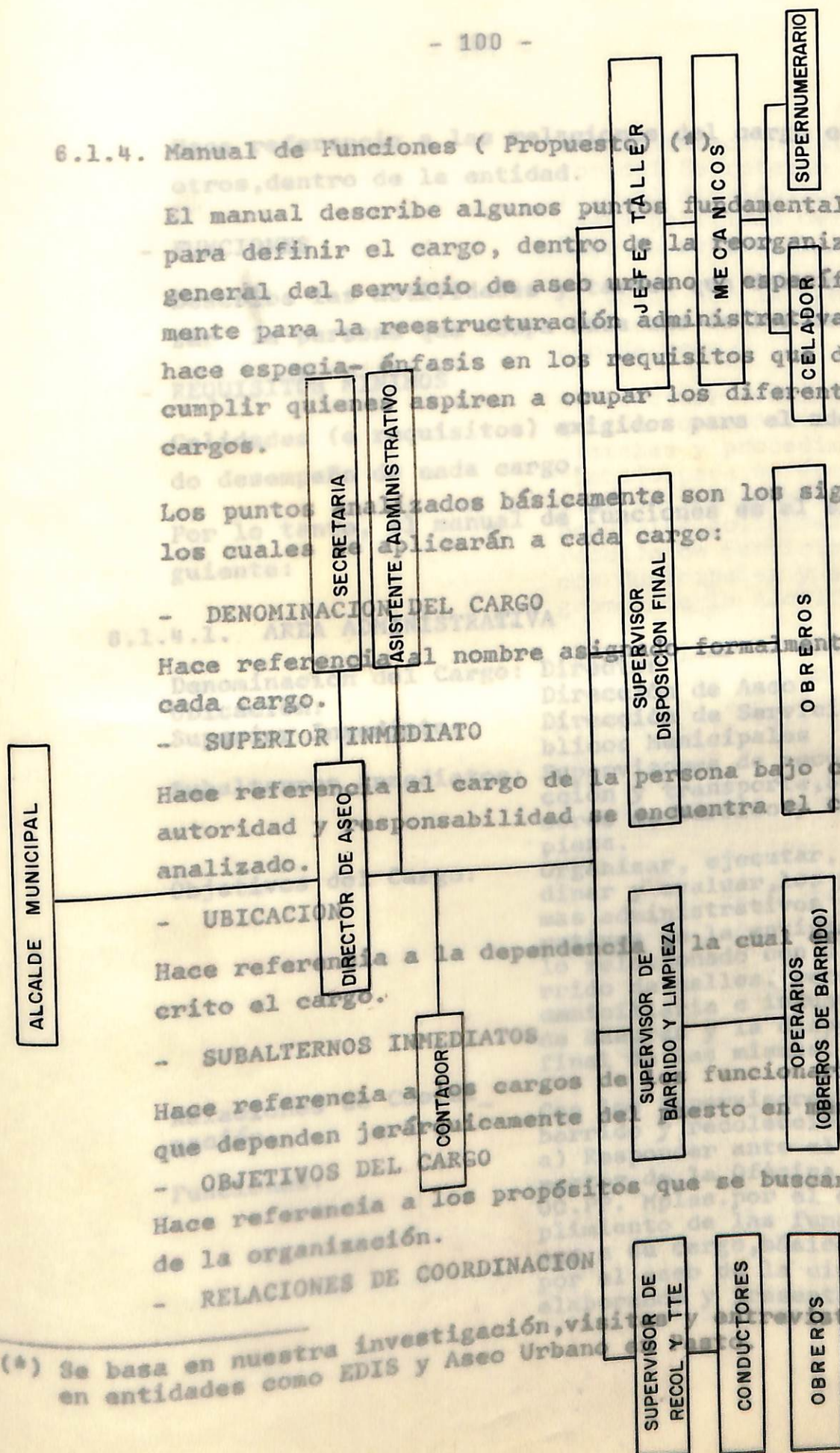
Hace referencia a los cargos de menor jerarquía que dependen jerárquicamente del cargo analizado.

- OBJETIVOS DEL CARGO

Hace referencia a los propósitos que se buscan dentro de la organización.

- RELACIONES DE COORDINACION

(*) Se basa en nuestra investigación, visitas y entrevistas en entidades como EDIS y Aseo Urbano.



6.1.4. Manual de Funciones (Propuesto) (*) cargo con -
otros, dentro de la entidad.

El manual describe algunos puntos fundamentales.
- para definir el cargo, dentro de la reorganización
general del servicio de aseo urbano y específica-
mente para la reestructuración administrativa. Se
hace especial énfasis en los requisitos que deben
cumplir quienes aspiren a ocupar los diferentes
cargos.

Los puntos analizados básicamente son los siguientes
los cuales se aplicarán a cada cargo:

- DENOMINACION DEL CARGO

Hace referencia al nombre asignado formalmente a
cada cargo.

- SUPERIOR INMEDIATO

Hace referencia al cargo de la persona bajo cuya
autoridad y responsabilidad se encuentra el cargo
analizado.

- UBICACION

Hace referencia a la dependencia a la cual está ad-
scrito el cargo.

- SUBALTERNOS INMEDIATOS

Hace referencia a los cargos de los funcionarios
que dependen jerárquicamente del puesto en mención.

- OBJETIVOS DEL CARGO

Hace referencia a los propósitos que se buscan dentro
de la organización.

- RELACIONES DE COORDINACION

(*) Se basa en nuestra investigación, visitas y entrevistas
en entidades como EDIS y Aseo Urbano en Pasto.

Hace referencia a las relaciones del cargo con otros, dentro de la entidad.

- FUNCIONES

Describe las actividades y tareas que debe realizar la persona que ocupa cada uno de los cargos.

- REQUISITOS MINIMOS

Calidades (o requisitos) exigidos para el adecuado desempeño de cada cargo.

Por lo tanto, el manual de funciones es el siguiente:

6.1.4.1. AREA ADMINISTRATIVA

Denominación del Cargo:	Director
Ubicación:	Dirección de Aseo
Superior Inmediato:	Dirección de Servicios Públicos Municipales
Subalternos inmediatos:	Supervisores de recolección y transporte, Supervisores de barrido y limpieza.
Objetivos del Cargo:	Organizar, ejecutar, coordinar y evaluar, los programas administrativos y operativos de la entidad en lo relacionado con el barrido de calles, recolección domiciliaria e industrial de basuras y la disposición final de las mismas.
Relaciones de Coordinación.	Con los Supervisores de barrido y recolección.
Funciones:	a) Responder ante el Director de la Oficina de OO.PP. Mples. por el cumplimiento de las funciones a su cargo, básicamente por el aseo de la ciudad, elaborando y presentando

a consideración del Director del Secretario de OO. PP.o el Alcalde, los programas y políticas del área - bajo su responsabilidad.

b) Velar por la oportuna y eficaz prestación del servicio de aseo.

c) Efectuar continúa investigación sobre nuevos métodos sistemas y procedimientos de trabajo para su área y estudiar su implantación ajustados a las políticas de la Dirección de Servicios Públicos Municipales y a los programas de la Alcaldía.

d) Zonificar la ciudad y distribuir los grupos de trabajo para el adecuado cumplimiento en la prestación del servicio de barrido, recolección y disposición final de las basuras. Igualmente establecer rutas de recolección o modificación cuando las necesidades del servicio así lo requieran. También determinar las actividades relacionadas con la recepción y disposición final de las basuras evitando al máximo cualquier tipo de deterioro ecológico.

e) Solicitar oportunamente los recursos o elementos - que permiten la adecuada prestación del servicio.

Evaluar el cumplimiento de los programas relativo a cantidad y calidad, métodos y procedimientos usados, costos y rendimientos

Estudios:

y con la aprobación del Director de los Servicios Públicos Municipales, efectuar los correctivos y modificaciones oportunas que garanticen el normal cumplimiento de los objetivos trazados.

Experiencia:

g) En base a los programas definidos para su dependencia, elaborar el ante-proyecto anual, personal, en cargos o reactivos similares.

Denominación del cargo:

h) Responder por el correcto manejo del presupuesto aprobado para su dependencia.

Ubicación:

Superior inmediato:

Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

i) Autorizar con su firma - las vacaciones, permisos, licencias, las facturas y cuentas por trabajos, contratos de obras, alquiler de equipo y las compras realizadas por el Fondo Rotatorio del Aseo Urbano.

Relaciones de coordinación.

Con el Director de Aseo y j) Informar a la sección de Personal (Jefe de Personal) sobre las novedades que se presenten en la dependencia a su cargo.

Funciones:

k) Asistir a las reuniones que programa el Director de los SS.PP.MM., el Alcalde, Director de Planeación Municipal y otros, relacionadas al mejoramiento de la prestación de los servicios públicos.

l) Las demás funciones inherentes a su cargo, o que le asignen sus superiores.]

Requisitos Mínimos:

Profesional en alguna de las siguientes áreas:

Ingeniería Civil, Ingeniería Sanitaria, Administrador de Empresas, Economía e Ingeniero Industrial.

Estudios: Cursos en materia de aseo urbano, servicios públicos y ecología.

Experiencia: Dos (2) años como Jefe de Producción, Administración de Personal, en cargos directivos similares.

Denominación del cargo: Asistente Administrativo
Ubicación: Dirección de Aseo
Superior inmediato: Director de Aseo
Subalternos inmediatos: Supervisores de sección
Objetivos del cargo: Asistir al Director, en las labores rutinarias y la coordinación de las diferentes secciones del servicio de aseo.

Relaciones de coordinación. b) Desempeñar las labores
Con el Director de aseo y superiores de sección, y Jefe de taller.

Funciones: a) Atender diariamente las solicitudes de los usuarios tramitándolos ante el Supervisor correspondiente e informar al Director sobre los principales asuntos planteados por fallas en los servicios o en los equipos.
b) Colaborar con el Director en la elaboración de planes y programas de la Dirección y en su posterior evaluación.
c) Revisar y tramitar todas las novedades del personal, dentro del plazo establecido.

Requisitos mínimos:
Estudios:

d) Atender en ausencia del Director, al personal de la Dirección y dar trámite inmediato a sus planteamientos.

e) Preparar toda la información organizada respecto a producción de basuras, viajes de los recolectores, trabajos de barridos, novedades de personal, etc y archivarla de acuerdo a normas establecidas.

f) Colaborar en el pago de los trabajadores del aseo.

g) Será el responsable de elaborar la nómina, incluyendo las relaciones de novedades del personal, la cual deberá enviar a la Tesorería Municipal.

h) Desempeñar las labores de Ejecutivo supernumerario según lo disponga el Director de Aseo.

i) Bajo su responsabilidad estará el almacén de Suministros del servicio de aseo y deberá autorizar las compras requisiciones y salidas de Almacén.

j) Las demás que le asigne el Director.

Requisitos mínimos:
Estudios:

Carrera intermedia en alguna de las siguientes especialidades: Administración de Empresas, Ingeniería Industrial, también mínimo seis (6) semestres en algunas de las siguientes carreras: Economía, Administración de Em

presas, Derecho o Ingeniería Industrial.

Experiencia: Mínimo dos (2) años en cargos similares.

Denominación del cargo: Secretaria

Ubicación: Dirección

Superior A inmediato: Director de Aseo

Subalternos inmediatos: Nadie

Objetivo del cargo: Asistir al Director en las labores de oficina, especialmente en trabajos de mecanografía y secretariado general.

Relaciones de coordinación. Con las funcionarias de la Dirección.

Funciones:

- a) Elaborar y dar trámite a la correspondencia interna y externa, contratos, actas, informes y demás documentos de la Dirección.
- b) Atender las llamadas telefónicas y dar traslado de ellas al funcionario requerido y tramitar ante ellos los reclamos. planteados que el Director le indique.
- c) Responder por el archivo de la correspondencia de la Dirección.
- d) Revisar que todo documento que llegue o salga de la Dirección esté correctamente elaborado, cumplidos los trámites y requisitos correspondientes.
- e) Manejar el fondo asignado a la Dirección y hacer los reembolsos a su debido tiempo.

Requisitos mínimos:
Estudios:
Experiencia:

Requisitos mínimos:

Estudios:
Experiencia: mediano
Subalternos inmediatos
Objetivos del cargo
Denominación del cargo:

Ubicación:
Superior inmediato
Subalternos inmediatos
Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación.

Funciones

f) Atender a los trabajadores y público, y dar traslado de sus inquietudes al Director. y cada mayor de recepción.

g) Hacer los pedidos de elementos y materiales de consumo dentro del término fijado.

Cuarto (4) de Bachillerato
h) Otras que el Director le asigne.

Secretaria Mecanotaquígrafa (contador).

Bachillerato completo
Un (1) año en actividades similares.

Registrar en los libros de Mensajero (obrero, supernumerario).

Dirección de los estados
Director del Aseo

Nadie
Entregar los despachos y comunicaciones de la Dirección de aseo en forma eficaz y oportuna, dentro y fuera de la entidad. auxiliares y mayores.

Con los funcionarios de la Dirección.

a) Estar atento a la entrega y recibo de correspondencia. que se presentan a diario.

b) Permanecer en la Dirección para los casos en que se requiera urgente tramitación de documentos.

c) Reemplazar a sus compañeros de trabajo en otras secciones en casos de falta temporal. Igualmente reemplazar a funcionarios de otras secciones si así lo ordena el Director.

Requisitos mínimos:
Estudios:
Experiencia:

Denominación del cargo:

Requisitos mínimos:
Ubicación
Superior inmediato
Subalternos inmediatos
Objetivos del cargo

Experiencia:

Funciones

6.1.4.2. RECOLECCION Y TRANSPORTE

Denominación del cargo:
Ubicación:

Superior inmediato:
Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación.

Funciones:

d) Hacer las consignaciones y tramitaciones diarias en los bancos, para el Fondo Rotatorio y caja menor de recepción.

e) Las demás que le sean asignadas por el Director.

Cuarto (4) de Bachillerato Primaria completa
Ninguna

Jefe de Contabilidad - (Contador).

Dirección: Director de aseo
Secretaría
Registrar en los libros de contabilidad las transacciones que se efectúan y presentar los estados financieros.

a) Elaboración de los comprobantes de diario.

b) Registro de las transacciones en los libros auxiliares y mayores.

c) Boletín diario de caja

d) Efectuar la codificación correspondiente a los documentos que se presenten a diario.

e) Elaboración de Conciliación bancaria mensual.

f) Elaboración del comprobante de cierre a fin de mes

g) Elaboración del balance de comprobación.

h) Elaboración de notas de contabilidad y demás ajustes necesarios.

i) Revisión de nóminas de sueldos a fin de mes.

j) Balance General y pérdidas y ganancias.

k) Y otros registros que aparezcan de acuerdo a las necesidades de la Entidad.

Requisitos mínimos:

Contador Público, autorizado o con experiencia en cargos similares. Cursos de por lo menos un (1) año en contabilidad en el SENA, ESAP o algún Instituto especializado en el área.

Experiencia:

Dos (2) años en actividades similares.

6.1.4.2. RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE

Denominación del cargo: Supervisor de Recolección
Ubicación: Sección recolección y transporte.

Superior inmediato:

Director de aseo

Subalternos inmediatos:

Conductores y obreros recolectores de los vehículos compactadores

Objetivos del cargo:

Dirigir, supervisar y coordinar la ejecución de las labores y programas de recolección y transporte de basuras.

Relaciones de coordinación.

Con los supervisores del servicio a fin de mejorar la eficiencia de las tareas respectivas de cada grupo.

Funciones:

a) Colaborar con el Director en la elaboración de los programas generales de su área.

b) Ejecutar, controlar y evaluar los programas de recolección y transporte, responsabilizándose por la cantidad y calidad del trabajo, por los procedimientos usados, por los costos, por la seguridad del personal que les ejecuta y la óptima utilización de los equipos.

c) Establecer en el terreno las rutas de recolección y hacer los ajustes necesarios en la zona que le hayan asignado. A la vez orienta y distribuir el trabajo del personal a su cargo, cumpliendo con los objetivos del servicio trazado.

d) Supervisar los servicios en las zonas a su cargo, responsabilizándose por el cumplimiento de los programas, por la cantidad y calidad del trabajo y por todos los asuntos de su personal.

e) Efectuar las pruebas de carácter selectivo que permita verificar el oportuno u normal desarrollo de las actividades de recolección y transporte.

f) Atender a informar sobre las diversas novedades de personal que se presenten en su grupo de trabajo (faltas de asistencia, incapacidades, solicitudes de sanción, trabajo extra, entrega de dotación, etc).

g) Las demás que acorde con los objetivos, le sean asignadas.

Requisitos mínimos:

Estudios:

Experiencia:

Denominación del cargo:

Ubicación:

Superior inmediato:

Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Seis (6) años de bachillerato aprobados.

Algunos conocimientos de topografía y manejo de personal.

Mínimo un (1) años en labores similares.

Conductor o motorista.

Grupo de recolección y transporte.

Supervisor de Recolección y transporte

Obreros de recolección

Realizar el transporte de los desechos de la ciudad, atendiendo la ruta y zona señalada, operando en vehículo pesado (recolector)

Con los integrantes del grupo de trabajo para mejorar el desarrollo de las actividades y tareas asignadas.

a) Responder por la correcta operación del vehículo asignado y atender las normas y citas de mantenimiento establecidas.

b) Colaborar con el superior y el Jefe de la Sección en el diseño de zonas y rutas de recolección.

c) Atender las instrucciones y cumplir estrictamente con los programas para recolección y transporte de basuras, responsabilizándose por la cantidad y calidad del servicio y por todos los asuntos del personal a su cargo, (disciplina, horarios, rendimientos etc.).

d) Mantener el vehículo a su cargo en buen estado de funcionamiento, desarrollando el mantenimiento preventivo, revisando diariamente que el

vehículo esté perfecta -
mente bien en combustible
aceite, agua, llantas, fre-
nos y mandos hidráulicos.
Además, estar pendiente que
el mantenimiento de su -
vehículo sea realizado bien
y totalmente de acuerdo al
plan respectivo.
e) Informar al superior so-
bre las circunstancias que
puedan afectar la recolección
y transporte de basuras.
f) Las demás que le sean
asignadas por el Jefe de Re-
colección.

Requisitos mínimos:

Estudios:

Experiencia:

Estudios:

Denominación del cargo:

Ubicación:

Superior Inmediato:

Objetivos del cargo:

Ubicación

Superior inmediato:

Relaciones de coordina-
ción:

Objetivos del cargo:

Funciones:

Relaciones de coordina-
ción:

Funciones:

Poseer pase de conducción
en 8a. categoría.

Primaria completa

Mínimo dos (2) años en -

conducción de vehículos -

pesados (capacidad mayor a
5 toneladas).

Obrero de recolección

Sección de recolección y
transporte

Conductor

Realizar la tarea de reco-
lección de las basuras do-
miciliarias, industriales,

etc, y su vaciado en los
vehículos recolectores.

Con el grupo de trabajo
a fin de mejorar la reali-
zación de las áreas propias
del cargo.

a) Adelantar el trabajo de
recolección de basuras, en
la ruta y zona que le sea
señalada a su vehículo.

b) Recibir y entregar las
canecas de basura en la puer-
ta de cada casa, responsa-
bilizándose por su vaciado
total, por no derramar basu-
ra en el suelo y por no dañar
las canecas.

- c) Operar el mecanismo de las cuchillas compactadoras.
- d) Atender con cortesía las solicitudes y sugerencias de los usuarios.
- e) Auxiliar al motorista - cuando así lo exige la estrechez de la vía o los pasos difíciles.
- f) Contribuir en la evacuación de las basuras del carro del relleno sanitario (o vertedero de basuras). El operario deberá estar atento a abrir la compuerta para la expulsión de las basuras.
- g) Otras con los objetivos de su cargo, o que el motorista le asigne.

Requisitos mínimos:

Estudios:

No tener edad superior a 35 años.

Mínimo tres (3) años de Primaria.

6.1.4.3. BARRIDO Y LIMPIEZA

Denominación del cargo:

Ubicación

Denominación del cargo:

Superior inmediato:

Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Funciones:

Supervisor de barrido y limpieza

Sección de barrido y limpieza

Director de aseo

Obreros de barrido y limpieza.

Supervisar y atender todas las actividades relativas al barrido y limpieza de calles y lugares públicos de la ciudad.

Con los otros supervisores del servicio de aseo (incluyendo al de disposición final).

a) Establecer de acuerdo a las orientaciones del Director de aseo, las zonas y rutas para la labor de barrido y limpieza.

- b) Determinar los recursos necesarios para la adecuada prestación del servicio.
- c) Distribuir al personal entre las diferentes áreas
- d) Dirigir y velar por la adecuada prestación del servicio.
- e) Efectuar pruebas selectivos que permitan verificar la efectividad y oportunidad de las operaciones del barrido y la limpieza
- f) Informar al Director de aseo, sobre el desarrollo de las actividades encomendadas y reportar todas las novedades de personal.
- g) Responder por el adecuado uso de los equipos de herramientas de trabajo y estar atento a las necesidades que en esta materia se requiera para la adecuada prestación del servicio.
- h) Las demás que acordes a los objetivos del cargo sean señaladas.

Denominación del cargo:

Ubicación:

Superior inmediato:

Subalternos inmediatos:

Objetivos del cargo:

Denominación del cargo:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Obrero de barrido y limpieza.

Sección de barrido y limpieza.

Superior de barrido y limpieza

Nadie

Realizar el barrido de calles y lugares públicos de la ciudad de acuerdo a la zona asignada.

Entre trabajadores para el desarrollo de sus funciones

- a) Prepararse diariamente para su labor mediante revisión de equipo: carrito, escoba, rasqueta, recogedora, y

Requisitos mínimos :
Estudios:

Experiencia:

Denominacion del cargo:
Ubicación :

Superior inmediato:
Subalternos inmediatos:
Objetivos del cargo:

Relaciones de coordina-
ción:

demás elementos.

b) Realizar las actividades de barridos en las calles y lugares que - asigne previamente el supervisor de barrido y limpieza.

c) Solicitar el suministro de repuestos y elementos necesarios para mejorar el equipo de la entidad.

d) Instruir cuando fuere necesario a los conductores y operadores de los equipos sobre la manera adecuada de conducirlos y operarlos a fin de de evitar daños posibles.

e) Responder por la disciplina del personal a su cargo ,comunicando cualquier irregularidad al Director del Aseo.

f) Velar por el cuidado de las herramientas y equipos confiados a su cargo.

g) Los demás que le sean asignadas acorde con los objetivos del cargo.

Técnico en mecánica automotriz cuatro (4) años de bachillerato.

Cursos de mecánica automotriz mínimo un (1) año Cuatro (4) años en estas labores.

Mecánico
Sección mantenimiento (taller)

Jefe de taller

Nadie

Cooperar en las actividades asignadas al grupo atendiendo las instrucciones del Jefe de Taller.

Con los obreros y mecánicos con miras a desarrollar eficientemente.

Funciones:

Requisitos mínimos:

Experiencia:

cazmente el trabajo. ningún

- Adelantar los trabajos que en materia de reparaciones o mantenimiento le sean asignados por el Jefe de Taller.
- Responder por la custodia y buena utilización de las herramientas y equipos a su cargo.
- Informar al Jefe de Taller sobre aquellos trabajos que necesiten de su instrucción personal.
- Cooperar en las labores que le sean solicitadas por el superior inmediato.
- Las demás que le sean asignadas por el Jefe de Taller.

Técnico en mecánica automotriz.

Cuatro (4) años de bachillerato. Cursos de mecánica. Mínimo tres (3) años de experiencia.

Denominación del cargo:

Ubicación del cargo:

Superior Inmediato:

Subalterno inmediato:

Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Relaciones de coordinación:

Funciones:

Celador

Sección mantenimiento

Jefe de Taller

Nadie

Vigilar, cuidar y custodiar los bienes de la entidad, ubicados en el taller-parqueadero.

Con los trabajadores de la sección de mantenimiento

a) Responder por los vehículos, repuestos, herramientas, equipos y demás elementos de las instalaciones asignadas para vigilar.

b) Vigilar las dependencias de la entidad durante todo el tiempo que cubra el turno que se le asigne.

Supervisor de Disposición

6.1.4.5. DISPOSICIÓN FINAL

Denominación del cargo:

Ubicación:
Superior inmediato:
Subalternos inmediatos:
Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación.

Funciones:

Requisitos mínimos:

Experiencia:

- c) No dejar sacar ningún vehículo, material elemental sin orden escrita del Jefe respectivo.
- d) No permitir la entrada de personas extrañas a los trabajadores de la empresa.
- e) Rendir informe inmediato de cualquier anomalía.
- f) Las demás que le sean asignadas por el Jefe Inmediato.

Haber cursado la primaria completa.
Haber trabajado en cargos similares por espacio no inferior a un (1) año.

Los obreros supernumerarios deben ser contratados por las siguientes razones:

- Para suplir las ausencias del alguno de los siguientes funcionarios:
Menaajero, conductor, obrero recolector- operario-(obrero) de barrido y limpieza - celador.
- Ayudar a los mecánicos en trabajos de mecánica elementales
- Colaborar en el mantenimiento de los equipos y accesorios necesarios para el barrido y limpieza.

Por tales motivos laborarán en distintas secciones y bajo el mando de diferentes jefes y sus funciones dependerán del cargo asignado. De allí la importancia de hacerles conocer el manual de funciones e impartirles instrucciones sobre las características de ser funcionario supernumerario.

Teniendo en cuenta que la oficina de aseo urbano es una dependencia de la Oficina de Servicios Públicos, se puede aprovechar que en ésta última existen cargos como cotizador, al macenista, kardixta, aseadores, vigilantes, los cuales pueden prestar su concurso al Servicio de Aseo Urbano sin erogaciones. Esto se facilita si se tiene en cuenta que la mayoría de las dependencias municipales se encuentran reunidas en un mismo sitio.

6.1.4.5. DISPOSICION FINAL

Denominación del cargo:

Supervisor de Disposi

Ubicación:
Superior inmediato:
Subalternos inmediatos:
Objetivos del cargo:

Relaciones de coordinación.

Funciones:

Sección disposición final.
Director de aseo
Obreros y celador
Dirigir las actividades relativas a la disposición final de las basuras (relleno sanitario).

Con los supervisores de las otras secciones.

a) Informar al supervisor de la sección de barrido y limpieza sobre toda novedad en el equipo que llegue al vertedero o que labora en él.

b) Distribuir el trabajo entre las personas asignadas a esta sección.

c) Velar por que las actividades de disposición final se desarrollen técnica y eficazmente.

d) Elaborar estadísticas respecto a cantidad de basuras transportadas por vehículo por día y elaborar la planilla del control de llegada de vehículos.

e) Reportar todas las novedades respecto al personal a su cargo.

f) Las demás que en coordinación con los objetivos del cargo puedan asignársele.

En nuestra investigación recomendamos relleno sanitario, para lo cual se requieren especialistas en este aspecto para disponer las basuras, requiridos, la Oficina de Aseo Urbano no atenderlos a corto plazo. Según nuestra experiencia, después de seis (6) años se recomienda, a menos que la Alcaldía o

Requisitos mínimos:

Experiencia:

Denominación del cargo:

Ubicación:

Superior inmediato:

Objetivos del cargo:

Seis (6) años de bachillerato debidamente aprobados
Mínima de un (1) año en cargos similares.

Obrero de disposición final.

Sección Disposición final

Supervisor de disposición final.

Desarrollar las labores -

características, las funciones manuales de disposición final de basuras.

Relaciones de coordinación:

Entre sus compañeros a fin de mejorar la ejecución de las tareas asignadas.

Funciones:

- a) Colaborar en la operación de descargue de basura en el sitio de disposición final.
- b) Distribuir y recoger la basura clasificándola según sus características.
- c) Desarrollar los trabajos que el Supervisor le asigne.
- d) Informar al Supervisor sobre las necesidades que presente la actividad.
- e) Las demás que le sean asignadas por el Supervisor de disposición final.

En nuestra investigación recomendamos adoptar el sistema del relleno sanitario, para lo cual se requerirán nuevos funcionarios especializados en este aspecto. Como adoptar esta medida para disponer las basuras, requiere erogaciones cuantiosas, la Oficina de Aseo Urbano no está en condiciones de atenderlos a corto plazo. Según nuestras proyecciones, solo después de seis (6) años se recomienda optar por un relleno sanitario, a menos que la Alcaldía obtenga recursos adicionales extras.

6.1.5. PROCESO DE SELECCION DE ENGANCHE

El paso fundamental para conformar una entidad que rinda y sea estable, es seleccionar personas capaces, con deseos de progreso y superación. Para esto se requiere, principalmente, tener claridad sobre las necesidades del recurso humano, sus ca

racterísticas, las funciones que van a desempeñar y los requisitos, aptitudes y experiencias que cada cargo exige tal como claramente aparece expuesto en el manual de funciones.

El proceso de selección y enganche es el punto de partida para cualquier proyección hacia el futuro; es lograr tener la oportunidad de escoger los mejores trabajadores; aquellos que se adapten más a los objetivos propuestos.

La siguiente guía puede servir de modelo y ayuda. Es importante recalcar este aspecto, sobre todo cuando se hace referencia a entidades de Gobierno, donde predominan los intereses politiqueros y clientelistas, antes que la razón y la lógica.

Un ejemplo claro de las nefastas consecuencias de seleccionar personas por su filiación política y obedeciendo a recomendaciones de los Jefes Políticos, es precisamente la actual administración municipal, donde la frondosa e ineficiente burocracia consume el doble de los ingresos del municipio y las labores se realizan a medias.

En cargos que requieren ciertos conocimientos y habilidades y requisitos mínimos, se hallan personas ineptas, incapaces, todo por seguir las normas de los grupos políticos que, deben recurrir a estas formas de proceder para mantener cautivos a los electores.

Por eso recomendamos una selección y enganche del personal siguiendo los principios de la moderna teoría administrativa. Son muchos los mecanismos que se pueden utilizar para seleccionar al perso

nal, desde formas simples hasta altamente sofisticados. De todas maneras, se justifica emplear algún tiempo y a veces algún dinero al proceso de selección, donde prime el criterio de seleccionar al mejor, al que más se acomode a las políticas y objetivos de la entidad.

Guía de Selección.

La siguiente guía puede servir de modelo y ayuda en el proceso de selección para la Dirección de Aseo Urbano de Pasto y demás dependencias de la Administración Municipal.

1. Seleccionar entre los actuales colaboradores a aquellas personas que posean cualidades y condiciones especiales, para desempeñarse en cargos de mando, con el fin de promoverlos a otros cargos cuando se presente la oportunidad.
2. El proceso de selección y enganche debe cumplir algunas fases importantes que sirvan de guía y conformen la política de la entidad sobre este punto:

a) Hoja de Vida.

La Hoja de vida es un documento que sirve de guía efectiva en el proceso de selección y promoción. Existen en el comercio muchos modelos de Hojas de Vida, pero la entidad puede

b) diseñar sus propios formatos. Lo importante es que esta sea diligenciada completamente por los candidatos. Básicamente una hoja de vida debe contener:

- Información Personal: O sea aquellos datos necesarios para lograr una completa identificación de las personas, y que le permita a los entrevistadores conocer algo de la familia, origen, situaciones de tipo legal, estado civil, edad, y demás datos importantes que proporcionen una visión del candidato.

- Información Académica: Es la información relacionada al nivel de estudios realizados con el fin de identificar las probabilidades de un eficiente desempeño y posible capacidad para progresar y ascender dentro de la empresa.

- Historia Laboral: Se realiza con una breve descripción de las actividades desempeñadas en otras entidades públicas o privadas, lo cual facilita la determinación de la experiencia anterior, y relacionarla con la experiencia que el cargo requiere.

- Referencia de otras personas y antiguos empleadores: Es importante esta información para formarse un criterio del candidato. Las personas y los antiguos empleadores que han conocido en alguna forma al candidato, pueden atestiguar sobre su conducta personal y laborar en el pasado.

b) La Entrevista:

Otro paso importante para seleccionar adecuada mente es la entrevista, o sea el diálogo con los candidatos, donde se pueden conocer sus inquietudes, sus modales, sus ideas, sus sentimientos,

tos, y su manera de pensar sobre diversos aspectos de la vida, de la entidad, del trabajo, de la sociedad, y de otras cosas importantes que permiten detectar hasta dónde se puede llegar y que se puede lograr de un individuo.

c) Aplicación de Pruebas

Es necesario, diseñar algún tipo de prueba, que permita evaluar más en detalle ciertos conocimientos o experiencias que interese medir, según el cargo que se va a ocupar, se puede diseñar pruebas que midan conocimientos aritméticos, contables, de lenguaje ortografía, redacción, taquígrafía, etc., establecer pruebas prácticas, como escribir a máquina, manejo de equipos, etc.

6.1.6. EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO

En la exposición de la situación actual del área administrativa, hicimos énfasis en la necesidad de adoptarlo teniendo de presente que el Reglamento de trabajo "es el conjunto de normas que determinan las condiciones a que deben sujetarse el patrono y sus trabajadores en la prestación del servicio". (33). Obligación de adoptarlo.

1. Art. 105 está obligado a tener un reglamento de trabajo todo patrono que ocupe más de cinco (5) trabajadores de carácter permanente en empresas comerciales, o más de (10) diez en empresas industriales, o más de (20) veinte en empresas agrícolas, ganaderas o forestales.

(33) LEGIS. Régimen Laboral Colombiano, Bogotá.

2. En empresas mixtas, la obligación de tener un reglamento de trabajo existe cuando el patrono - ocupe más de (10) diez trabajadores .(34).

Art. 106. Elaboración. El patrono puede elaborar el reglamento sin intervención ajena, salvo lo dispuesto en pacto, convención colectiva, fallo arbitral o acuerdo con sus trabajadores (35)

Art. 107. Efecto Jurídico. El reglamento hace parte del contrato individual de trabajo a cada uno de los trabajadores del respectivo establecimiento, salvo estipulación en contrario que, sin embargo, solo puede ser favorable al trabajador. (36).

Art. 108. Contenido. (37) El Reglamento debe contener disposiciones normativas de los siguientes puntos:

1. Indicación del patrono y del establecimiento o lugares de trabajo comprendidos por el reglamento.
2. Condiciones de admisión, aprendizaje, y período de prueba.
3. Trabajadores accidentales o transitorios.
4. Horas de entrada y salida de los trabajadores. horas en que principia y termina cada turno si el trabajo se efectúa por equi pos; tiempo destinado para las comidas y períodos de descanso durante la jornada.
5. Horas extras y trabajo nocturno, su autorización reconocimiento y pago.
6. Días de descanso legalmente obligatorio, horas o días de descanso convencional o adicional; - vacaciones remuneradas; permisos; especialmen

- te en lo relativo a desempeño de comisiones sin
dicales ,asistencia al entierro de compañeros de
trabajo y grave calamidad doméstica;
7. Salario mínimo legal o convencional
 8. Lugar, hora de pagos y período que los regula;
 9. Tiempo y forma en que los trabajadores deben
sujetarse a los servicios médicos que el patron
no suministre;
 10. Prescripciones de orden y seguridad
 11. Indicaciones para evitar que se realicen los
riesgos profesionales e instrucciones para presta
tar los primeros auxilios en caso de accidente;
 12. Orden jerárquico de los representantes de patr
ono , jefes de sección, capataces y vigilantes;
 13. Especificaciones de las labores que no deben
ejercer las mujeres y los menores de diez y seis
años (16).
 14. Normas especiales que se deben guardar en las
diversas clases de labores, de acuerdo con la
edad y el sexo de los trabajadores, con miras
a conseguir la mayor higiene, regularidad y seg
uridad en el trabajo;
 15. Obligaciones y prohibiciones especiales para
el patrono y los trabajadores
 16. Escala de facetas y procedimientos para su
comprobación; escalas de sanciones disciplin
narias y formas de aplicación de ellas;
 17. La persona o personas ante quienes se deben
presentar los reclamos del personal y tramitaci
ción de estos, expresando que el trabajador o
los trabajadores pueden asesorarse del sindica
to respectivo;

18. Prestaciones adicionales o las legalmente obligatorias, si existieren;

19. Publicación y vigencia del reglamento.

En el Régimen Laboral Colombiano de Legis Editores aparece el siguiente comentario relacionado a la jurisprudencia y finalidad del reglamento:

" El Reglamento de Trabajo es un conjunto normativo, impersonal y estable, objetivo e interno, que tiene por fin procurar el orden y la paz, la seguridad y la solidaridad, como factores indispensables a la actividad laboral y a la dignidad humana, en el proceso económico de una empresa que, al igual de otras formas del derecho de propiedad privada, debe cumplir una función social según exigencia de la misma Constitución Nacional.

Las cláusulas del reglamento que desmejoren las condiciones del trabajador, no producen ningún efecto. Todo reglamento interno de trabajo debe ser aprobado por el Departamento Nacional de Trabajo. Para el caso de la ciudad de Pasto, este debe ser presentado ante la Inspección del Trabajo Regional, para su posterior presentación ante el Ministerio de Trabajo.

Pensamos que la anterior exposición, ilustra claramente la necesidad e importancia del Reglamento, lo cual mejoraría el aspecto disciplinario de la oficina de Aseo Urbano, que es uno de los asuntos neurálgicos y que más influyen en la deficiencia del servicio.

6.1.7. CONTROLES ESPECIALES

El control como proceso administrativo es: La función por la cual todo directivo adquiere la seguridad de que realmente se hace lo que se pensó hacer.

- Es la medición y corrección del rendimiento de los subordinados para asegurar que se cumplan los objetivos y los planes.
- Es vigilar que los resultados prácticos se conformen lo más exáctamente con los planes. Implica conocer los objetivos, las motivaciones que tiene el personal para alcanzarlas, comparar los resultados prácticos con los planes, identificar las desviaciones, averiguar sus causas y poner en práctica las acciones correctivas necesarias tendientes a lograr el objetivo.
- Es la función que pone de manifiesto errores y debilidades cometidas al lograr un objetivo, para corregirlos y evitar que se produzcan de nuevo.

a) Planeación y Control

Existe una muy estrecha relación entre los dos conceptos; la una no puede andar separada de la otra. Es obvio que no se puede controlar algo que no ha sido planeado para evaluar la buena o mala gestión, realizada.

En el servicio de Aseo Urbano, es necesario llevar a cabo una serie de controles imprescindibles para lograr eficiencia en las áreas administrativas de recolección y barrido, recolección y transporte, mantenimiento y disposición final.

Por tanto es necesario enunciar algunas características necesarias para un buen sistema de control.

- Ante todo debe estar basado en datos reales para evitar las suposiciones o apreciaciones subjetivas. Para ilustración enunciemos un ejemplo: Supongamos el Director de Aseo Urbano puede decir que es necesario que los de esta sección laboren 8 horas diarias y sean amables con los usuarios y para saber si está cumpliendo este propósito llama al superior de recolección y transporte - quien le dice que a él le parece que sí se está logrando el objetivo. Esto para darnos cuenta que el control muchas veces se ejerce por apreciaciones personales que pueden estar cerca o lejos de la realidad. Cuando los objetivos y los datos necesarios para el control no pueden cuantificarse de manera directa, puede hacerse una cuantificación indirecta, que en el ejemplo anterior estaría dada por el número de quejas, reclamos, ausencias, etc.
- La frecuencia con la cual se debe ejercer el control tiene que ser de tal naturaleza que permita identificar las desviaciones a tiempo para poder tomar acciones correctivas.
- Un buen sistema de control debe ser económico, es decir, los beneficios que de él se obtengan deben ser superiores a los costos de implantar el sistema y mantenerlo.
- Un sistema de control se debe proyectar en

el tiempo, es decir, debe hacerse una especie de planeación del control para conocer la magnitud de la acción correctiva que se hace necesaria.

- El control no debe ser realizado por la misma persona que ejecuta la acción con excepción del llamado autocontrol. No se puede ser juez y parte al mismo tiempo.
- Los controles deben ser comprensibles, claros.

b) Controles Inmediatos

Instalación de relojes.
Mediante la instalación de los relojes los empleados pueden marcar tarjeta diariamente. Para el efecto a cada empleado se le asigna una tarjeta numerada, la cual debe ser registrada individualmente por los empleados así:

Reloj # 1 Oficinas. ya que se facilita más
8am, 12m, 2pm y 6 pm, los empleados de Administración, Secretaria, Contador, Asistente Administrativo.

- Reloj # 2 (Parqueadero y taller)
7am, 12 am, 2pm, y 5 pm: Los empleados de taller (Mantenimiento) así: Jefe de Taller, Mecánicos, Celadores y obreros Supernumerarios.

- Reloj #3 (Lugar donde guardan el equipo de barrido y limpieza)
7 am, y 5 pm: Los conductores y recolectores.
4 am y cuando finalicen la ruta asignada.

Es necesario advertir que el actual servicio de Aseo Urbano tiene cuatro (4) puntos de partida para realizar las diferentes funciones.

- Oficinas ubicadas en el centro de la ciudad
- Parqueadero y taller: cerca a la plaza de Bomboná
- Vertedero de basuras: Sector de toro bajo
- Operarios de barrido: Miraflores y Bomboná

Es de urgente necesidad buscar que las diferentes dependencias del Aseo Urbano funcionen en un mismo sitio. Por lo menos las oficinas administrativas, taller, parqueadero de recolectores y sitio de partida de operarios de barrido estuvieran funcionando en un mismo edificio para ejercer un mayor control sobre todo el personal y permitir mayor coordinación de las labores. Se justifica que un grupo de operarios de barrido, parte de Miraflores (barrio suroccidental) ya que se facilita más su labor debido a las distancias y a la hora en que se inician las labores.

También recomendamos organizar técnicamente una sección de archivo para tener disponible rápidamente la información necesaria. Esta misión puede encargarse a la Secretaria del Director. La importancia del archivo radica en que se compendia la información básica para planear, administrar y controlar con más eficiencia.

6.1.8. CAPACITACION adidas del Aseo Urbano, mejor orga

La capacitación es uno de los elementos más importantes de la Dirección, partiendo de que la capacitación y formación de los individuos permite la innovación en la entidad. El Directivo tiene la misión de enseñar, no solo con el ejemplo, sino con la palabra, el concejo y la comunidad.

El lograr la mayor eficiencia y efectividad en el trabajo, depende un gran porcentaje de la calidad, características y conocimientos de todo el recurso humano de la organización.

La capacitación comienza por la orientación del puesto de trabajo, las funciones que debe desempeñar, los conocimientos y experiencias que puede adquirir hasta la información necesaria sobre todos los aspectos de esta dependencia municipal, llamada Dirección de Aseo.

A los diversos trabajadores se les puede capacitar mediante conferencistas, instructores especializados, asesores.

Para evitar erogaciones de consideración, se puede aprovechar los servicios de Instituciones como ESAP y SENA, o efectuar intercambio de experiencias con entidades similares como EDIS (Empresa Distrital de Servicios Públicos) EMSIRVA (Empresa de Servicios Públicos Varios de Cali), etc. Sería de gran conveniencia periódicamente enviar por lo menos, al Director, y Supervisores a Cali, y Bogotá a adquirir conocimientos adicionales sobre materia de Aseo Urbano teniendo en cuenta que EMSIRVA y EDIS son dos de las enti-

dades encargadas del Aseo Urbano, mejor orga
nizadas del Pais.

La puesta en práctica de estas recomendaciones
facilita la innovación, gracias a la cual puede intro
ducirse en la empresa cosas nuevas y distintas,
ya sea en las políticas, la filosofía en los ob
jetivos o en los procedimientos y maneras de tra
bajar.

6.2. PROYECCIONES, RECOMENDACIONES Y ORGANIZACION EN EN EL ASPECTO TECNICO.

6.2.1. Presentación

La reorganización técnica del servicio de aseo urbano es uno de nuestros objetivos más importantes que vamos a tratar ya que técnicamente hablando se cometen una serie de errores que

perjudican e inciden en el funcionamiento del servicio. Por tales circunstancias nos permitimos formular una serie de recomendaciones en base a investigaciones, observaciones directas y a los resultados de las encuestas.

Fundamentalmente realizaremos proyecciones de los datos existentes con el fin de que dichas recomendaciones se ajusten a la realidad y a las verdaderas necesidades de la población, que es en última instancia, la perjudicada por las improvisaciones y deficiente prestación del servicio.

Como primera medida analizaremos lo relacionado a programas de rutas y horarios que pueden adoptarse próximamente, en el evento de que las autoridades municipales lo estimen conveniente.

Utilizamos las fórmulas y métodos organizativos aplicados por el INSFOPAL, entidad encargada de realizar estudios sanitarios sobre el aseo en las diferentes ciudades del país.

Iniciaremos con proyecciones tanto de las vías a barrer, personal requerido, equipo requerido, producción de basura, recolección de basura, co

TIPO	LO
R-1	375
R-2	250
R-3	120
C-H	25
I	60
Totales	1.585

Cuadro No. 14

LOTE	% DEL TOTAL	mo de operación y métodos propuestos; para
		finalizar con diseño de recipiente que se pro_
375	X 0.23	pone sea utilizado en el manejo y almacenamien
250	X 0.16	to domicialitario y algunas recomendaciones ge_
120	X 0.07	nerales para lograr una mejor organización del
250	X 0.16	servicio.
600	X 0.38	

6.2.2. Barrido y limpieza de calles 21.57 Mts.frente

6.2.2.1. Vías a barrer Lote tipo Aprox. 22Mts. frente

Fondo: En base a una serie de datos que nos propor_ ciónó el Jefe de Planeación del Insfopal, el_ boramos los cuadros que a continuación presen_ tamos, donde aparecen las respectivas proyec_ nes para nuestro análisis posterior:

DIMENSIONES DE LOTES Y USOS (38)

TIPO	LOTE	FRENTE	%	FRENTE	PROMEDIO
R-1	375	45	23	10.35	
R-2	250	10	16	1.60	
R-3	120	6	7	0.42	
C-P	250	10	16	1.6	
I	600	20	38	7.6	
Totales	1.595		100.	21.57	

Con estas cifras conformamos el cuadro No.14 en el cual se pueden deducir ,la manzana tipo para obtener el crecimiento de las vías .

CLASIFICACION DE LOTES .CUADRO NO.14.(39)

LOTE % DEL TOTAL

(38) INSFOPAL. Sección de Planeación .Bogotá,1982.(entre- vista).

(39) Fuente: Obra citada

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ASEO URBANO DE PASTO

Cuadro No. 14

LOTE % DEL TOTAL

375	X 0.23 =	86.25 M2	45 x 0.23 =	10.35 Mts
250	X 0.16 =	40.00 M2	10 x 0.16 =	1.60 Mts
120	X 0.07 =	8.40 M2	6 x 0.07 =	0.42 Mts
250	X 0.16 =	40.00 M2	10 x 0.16 =	1.60 Mts
600	X 0.38 =	228.00 M2	20 x 0.38 =	7.60 Mts
		<u>402.65 M2</u>		<u>21.57 Mts.frente</u>
	100.-			

Fondo: $\frac{402.65}{21.57} = 18.66$ Aprox. 18.5 Mts

Lote tipo Aprox. 22Mts. frente

De bs anteriores lotes tipos se obtiene una manazana -
tipo , conformada por 8 lotes tipos con las dimensiones
siguientes, así:

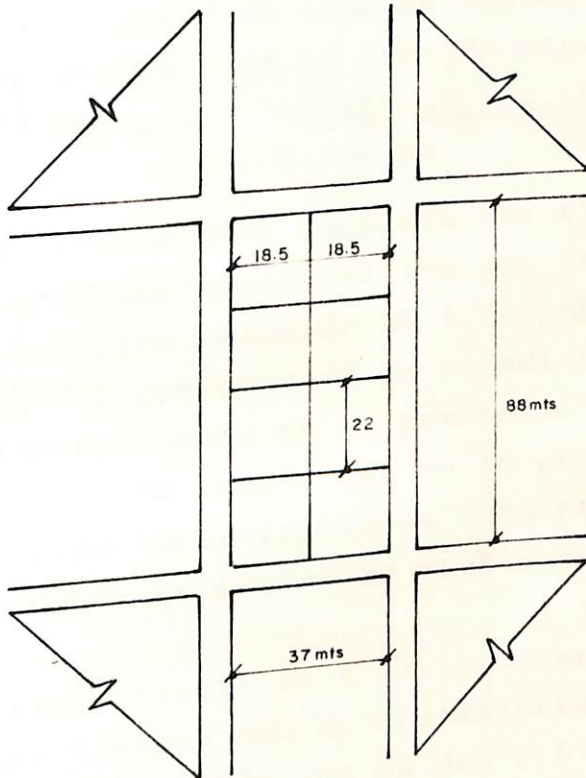
Lote.....frente 22Mts
Lote.....fondo... 18.5 Mts
Manzana.....frente...88. Mts
Manzanafondo....37 Mts

Ver Figura # 01

MANZANA TIPO

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ASEO URBANO DE PASTO

FIGURA No. 01



MANZANA TIPO

Ancho de la calle.....6 mts. en promedio (40)

Manzana tipo $37 \times 88 = 3.256$ mts.² presentamos las pro

Areas total vías por manzana tipo = necesario para las

$(88 + 37) \times 2 \times 6 = 757$ mts² de vía pieza de las ca -

2

INCREMENTO DE VIVIENDA = 14.3 % (41)

El incremento total de vías se deduce de las nuevas urba

nizaciones ya que está en función directa.

INCREMENTO DE VIAS = $\frac{750 \text{ mts} \cdot 2 \times 0.143}{3.256 \cdot M2} = 0.033 = 3.3\%$

La actividad urbanizadora regulada por el Municipio de Pasto, corresponde aproximadamente al 80% del total .(42). Este dato sirve para calcular el % de población que entra en los planes del gobierno en lo relacionado a los servicios públicos y concretamente en la prestación del servicio de - aseo. Afirmamos esto puesto que en la periferia de la ciudad se han construido "urbanizaciones" con calles prácticamente inaccesibles donde es imposible recolectar las basuras.

PERSONAL REQUERIDO Y PROYECCIONES DE BARRIDO.
Como no interesa deducir el % de incrementos de las vías a barrer, trabajaremos con un crecimiento del 0.8 y el crecimiento total de vías que es del 3.3 %, así:

% vías totales x % vía a servir
 $3.3 \times 0.8 = 2.64\%$ que es el porcentaje de incrementos de las vías que tienen posibilidades de ser atendidas - tanto en el barrido como en la recolección.

(40) Oficina de Valorización. Pasto

(41) INSFOPAL= Archivos

(42) Valorización Municipal. Informe del Director 1.981

(*) Fuente: Esta investigación

6.2.2.2. Personal Requerido

En el siguiente cuadro presentamos las proyecciones del personal necesario para las labores del barrido y limpieza de las calles (*).

CUADRO No. 15

ANOS	VIAS A BARRER KMS.	No. OBREROS barrido plazas	No. SUPERVISORES totales
1.982	125.000	34	23
1.983	162.698	44	23
1.984	168.067	45	23
1.985	173.613	47	23
1.986	179.342	48	23
1.987	185.261	50	23
		SUB-TOTAL	
		4	

PERSONAL REQUERIDO Y PROYECCIONES DE BARRIDO.

La frecuencia del barrido será una (1) vez al día y como rendimiento promedio el obtenido en nuestro estudio que es 0.37 Kms/hora/hombre.

Se trabajará 8 horas diarias, jornada promedio en el sector público. Cobertura vías por barrer x No. de obreros = Kmas. a barrer = Rendimiento barrido por 8 horas.

No. de obreros = $\frac{0.8 \times 1}{0.37} = \text{No. Kms. a barrer}$

No. de Obreros = $0.27 \times \text{No. Kms. a barrer}$

Para 1.982, No. Obreros = $0.27 \times 125.000 = 34$

(*) Fuente: Esta investigación

1.983	=	0.27 x	162,698	=	44 obreros	3
1.984	=	0.27 x	168,067	=	45 obreros	23
1.985	=	0.27 x	173,613	=	47 obreros	
1.986	=	0.27 x	179,342	=	48 obreros	
1.987	=	0.27 x	185,261	=	50 obreros	

Suponemos que un supervisor será suficiente para vigilar (ver cuadro No. 15).

De parques, plazas de mercado y demás sitios públicos.

Suponemos que cada obrero barrerá una superficie promedio de 1.500 metros cuadrados, durante las 8 horas diarias de actividades, los que se distribuirán en los siguientes sitios más importantes de la ciudad:

No. Supervisores = $\frac{44 + 23}{20} = 3.35$ Aproximado 4 supervisores
SUB-TOTAL

PARQUES

Parque Infantil	= 1 hombre
Parque Bomboná	= 1 hombre
Parque San Andrés	= 1 hombre
Parque Santiago	= 1 hombre
Parque Nariño	= 1 hombre
Parque Bolívar	= 1 hombre
Parque (aire Libre)	= 1 hombre
media torta.	= 1 hombre

PLAZAS DE MERCADO

Plaza de Bomboná	= 2 hombres
Plaza San Andresito	= 2 hombres
Plaza Lorenzo	= 2 hombres
Plaza 2 Puentes	= 2 hombres
Plaza Obrero	= 2 hombres
Plaza Potrerillo	= 4 hombres
	<u>14</u>

OTROS

Matadero = 3 hombres

$\frac{3}{23}$

total

(ver cuadro No. 15)

Suponemos que un supervisor será suficiente para vigilar a 20 operarios de barrido, siempre y cuando se dote a este de algún medio de transporte que agilice su labor.

Entonces el número de supervisores para 1.983 , será:

$$\text{SUPERVISORES} = \frac{34 + 23}{20} = 2.85 \text{ aproximado 3 supervisores}$$

Para 1.983 será:

$$\text{No. Supervisores} = \frac{44 + 23}{20} = 3.35 \text{ Aproximado 4 supervisores}$$

6.2.2.3. Equipo requerido

En el cuadro No. 16 se presentan las necesidades de equipo para el barrido y limpieza de calles , cestas y cajas estacionarias.

En cuanto a cajas estacionarias se recomienda que las seis existentes sean adecuadas y colocadas en lugares estratégicos de la ciudad. Además tendrán que ser adquiridas siete unidades más con el fin de cubrir en su totalidad los sitios con mayor producción de basuras. La ubicación de ellas en el parámetro urbano podría ser la siguiente:

Mercado de Potrerillo, Barrio Miraflores, Barrio Obrero, Parque Bolívar, Parque Infantil, Mercado de Bomboná, Los Dos puentes, Chapal, Barrio Agualongo, Avenida Los Estudiantes, Barrio Mariluz, y Avenida las Américas y Barrio Sta. Bárbara.

**PROYECCIONES DE NECESIDADES DE EQUIPO PARA
BARRIDO, LIMPIEZA DE CALLES Y SITIOS PUBLICOS.**

AÑOS	POBLACION	NUMERO	CAJAS ESTACIONARIAS existen adquirir total	CARROS DE MANO PALAS CESTAS ESCOBAS exist. adq. total
1.982				
1.983	157.956	67	6	50
1.984	159.035	68	6	50
1.985	165.860	70	13	67
1.986	176.298	71	14	67
1.987	186.071	73	14	68
			1	70
				71
				73
				74
				75
				76
				77
				78
				79
				80
				81
				82
				83
				84
				85
				86
				87
				88
				89
				90
				91
				92
				93
				94
				95
				96
				97
				98
				99
				100
				101
				102
				103
				104
				105
				106
				107
				108
				109
				110
				111
				112
				113
				114
				115
				116
				117
				118
				119
				120
				121
				122
				123
				124
				125
				126
				127
				128
				129
				130
				131
				132
				133
				134
				135
				136
				137
				138
				139
				140
				141
				142
				143
				144
				145
				146
				147
				148
				149
				150
				151
				152
				153
				154
				155
				156
				157
				158
				159
				160
				161
				162
				163
				164
				165
				166
				167
				168
				169
				170
				171
				172
				173
				174
				175
				176
				177
				178
				179
				180
				181
				182
				183
				184
				185
				186
				187
				188
				189
				190
				191
				192
				193
				194
				195
				196
				197
				198
				199
				200

Fuente: Nuestra investigación.

A los carros de mano se les asigna una dura
ción de 2 años.

6.2.2.4. Organización y Métodos

La operación de barrido la realizará cada -
obrero por su ruta en la siguiente forma:
barrera una pequeña zona y reunirá la basura
en montones para luego depositarla en su -
carro manual; cuando el carro esté lleno -
procederá a trasladarse a las cajas estacionana
rias o a los vehículos recolectores. Estas -
cajas estarán atendidas por los carros recolecto
tores en las diferentes zonas de la ciudad.

El control lo llevará a cabo el supervisor o
vigilante asignado en su sector; el que se
encargará de velar por la iniciación y cumplimi
miento de labores.

6.2.2.5. Cobertura Programada

En el cuadro No. 19 mostramos la cobertura -
programada para el año 1983 y subsiguiente.
Esto dependiendo a la clase de terreno a atender
(calles pavimentadas y destapadas).

6.2.2.6. Rutas y horarios

Para lo concerniente al barrido y limpieza
de la ciudad por parte de los operarios, vulga
rmente denominados "escobitas" tuvimo en
cuenta las siguientes consideraciones:

- tamaño de la ciudad
- estructura física de la misma
- vías pavimentadas y vías sin pavimentatar

RUTEO SOBRE BARRIDO Y LIMPIEZA DE CALLES

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BARRIOS ATENDIDOS
01	16,25	Residencial	14,62	50	1,63	10	18,62	1,63	16,25	60	Verzalles - La Rivera Palermo - José Zarama (Kra. 32B-44 con calle 18 a 22)
02	12,80	Residencial	4,00	32	108,80	68	4,00	3,26	7,26	33	Santana - El Dorado - El Refugio - La Colina - Pandiaco - Villa del Parque (Calle 16A a 18A con Kra. 41 a 44)
03	14,25	Residencial	10,68	70	4,57	30	10,68	4,57	12,25	6	Parque Infantil - San Andrés - Bomboná - San Ignacio (Calle 12 a 18 con Kra. 27 a 31A)
04	14,25	Centro	14,25	100	--	--	14,25	--	14,25	6	Calle 17 a 22 con Kra. Calle 10 a 20 con Kra. 22 a 27.
05	12,75	Residencial	2,55	20	10,20	80	2,55	10,20	12,75	5	Santiago - Obrero (Kra. 22B a 25 con calle 10 a 19)
06	17,75	Residencial	1,77	10	15,98	90	1,77	12,75	14,52	6	Mariluz - La Castellana Panamericana - Altamira La Margarita - San Vicente. La Rosa - Avenida Angel León - La Llave.
12	16,76	Residencial	0,78	5	14,97	95	0,78	6,40	7,26	3	Parque Bolívar - Hospital Dotal - Sta. Cruz - Sandoval - Bernal - Veras - Idema - Páez - Albarra - Potrero

SECTOR

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

SECTOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	BARRIOS ATENDIDOS
13.75	Residen.	4.25	31	11.30	80	4.25	4.28	8.53	4	Mercedario-La Esmeralda las Mercedes-Tejar Carolina	
15	13.25	Residen.	2.15	16	11.10	84	2.15	3.20	5.35	3	Miraflores-Lorenzo de Aldana
	<u>210.0</u>						<u>69.80</u>	<u>92.9</u>	<u>162.7</u>	<u>67</u>	

Total Kilómetros en cada zona o sector
 Clasificación por clase de habitantes
 Kilómetros pavimentados en cada zona
 Porcentaje de kilómetros pavimentados en cada zona
 Kilómetros destapados en la zona
 Porcentajes de kilómetros destapados
 Kilómetros pavimentados atendidos con el servicio
 Kilómetros destapados atendidos con el servicio
 Total kilómetros servidos
 Número de obreros sin laboran en cada zona

Número de operarios
 Distancias
 Zonas residenciales, comerciales como Industriales.

Inicialmente dividimos la ciudad en quince sectores, los que corresponden también a las de recolección como se pueda observar en los mapas adjuntos; a cada uno de los cuales se designó un determinado número de operarios y horarios.

En cuanto a los horarios se recomienda que para las zonas centrales como las zonas 24 y 10 la iniciación de labores sea a las 12 de la noche en una mínima de seis horas de residenciales en horas del día ordinarios de la semana.

El equipo de operadores estará conformado por un conductor y dos obreros recolectores. Se evaluarán de evacuar todas las basuras producidas en los diferentes sectores de la ciudad. Se realizará con 11 carros cubrirán las 15 zonas de frecuencia de 2 veces por semana. Se debe reparar los que presentan más para funcionar de los tres actualmente.

El equipo de operadores estará conformado por un conductor y dos obreros recolectores. Se evaluarán de evacuar todas las basuras producidas en los diferentes sectores de la ciudad. Se realizará con 11 carros cubrirán las 15 zonas de frecuencia de 2 veces por semana. Se debe reparar los que presentan más para funcionar de los tres actualmente.

- Número de operarios
- Distancias
- Zonas residenciales, comerciales como Industriales.

Inicialmente dividimos la ciudad en quince sectores, los que corresponden también a las de recolección como se puede observar en los mapas adjuntos; a cada uno de los cuales se designó un determinado número de operarios y horarios.

En cuanto a los horarios se recomienda que para las zonas centrales como las zonas 04 y 10 la iniciación de labores sea a las 12 de la noche con una duración mínima de seis horas de trabajo y para las residenciales en horas del día durante los días ordinarios de la semana.

6.2.3. Recolección domiciliaria

6.2.3.1. Organización

Esta operación se realizará con 11 carros recolectores que cubrirán las 15 zonas de la ciudad con una frecuencia de 2 veces por semana, o sea que para 1.983 debe reparar se dos carros (2) que presentan más perspectivas de entrar a funcionar de los tres fuera de servicio, actualmente.

El equipo de operadores estará conformado por un conductor y dos obreros recolectores los que se encargaran de evacuar todas las basuras producidas en los diferentes

CUALPO No. 17 sectores de la ciudad.

La iniciación de labores será a las 7 am. y su finalización será la siguiente:

- Para sectores centrales se terminará a las 12 meridiano e iniciará nuevamente a las 2pm hasta terminar su ruta.

- Para los demás sectores hasta terminar la ruta, en jornada continua.

Los carros recolectores deberán ceñirse estrictamente a las rutas asignadas y por ningún motivo se desviarán de ella - salvo para depositar las basuras en el lugar de disposición final.

1. Para cualquier inconveniente que se puede presentar ya sea por daños en vehículos y otros fortuitos se tendrá un - vehículo a disposición para cubrir la ruta que se dejare de atender.

En cuanto a la vigilancia se la efectuará con cinco supervisores. Cada supervisor se encargará de observar que se labore eficiente y correctamente 3 zonas de la ciudad, de las cuales será responsable. Su movilización será en bicicleta, equipo que suministra la oficina de aseo urbano.

Su horario se iniciará a la misma hora de los recolectores y su finalización estará en concordancia con el cubrimiento del sector.

6.2.3.2. Producción de Basuras

En el siguiente cuadro detallamos las proyecciones sobre producción de basura en Bas - to.

(43) INEFOPAL. Dato suministrado por el Jefe de la Sección de Población. Bogotá 1.982

CUADRO No. 17

Viajes por semana y por vehículo

a disposición ASEO URBANO DE PASTO

1) Incremento PRODUCCION DE BASURAS Y PROYECCIONES

metro) utilizado por el Insfopal).

AÑOS	POBLACION	P.P.H DIA.	PRODUCCION SEMANAL		%
			Ton.Producida	Ton.Evacuada	
1.982	172.029	0.570	686.40	405.0	59.0
1.983	179.163	0.576	722.39	677.6	93.8
1.984	186.592	0.582	760.18	739.2	97.2
1.985	194.330	0.588	799.86	739.2	92.4
1.986	202.389	0.594	841.53	800.8	95.2
1.987	210.782	0.600	885.28	862.4	97.4

Producción semanal p,p,h = Producción por habitante

Tenemos: para 1.982 : 582.405.00 ton.

Parámetros

- a) Capacidad de los vehículos : 6 recolectores de 6 ton.
 Para una capacidad de 36 toneladas. 4 recolectores de 5 ton.
 para una capacidad de 20 toneladas. 2 recolectores de 2 ton.
 para una capacidad de 4 toneladas.

Los dos recolectores de dos toneladas deben asignarse para recolectar las basuras de las plazas de mercado, - sitios públicos, cajas estacionarias etc). Por lo tanto los 10 vehículos restantes serán enviados a la recolección domiciliaria.

- b) Jornada de trabajo : 8 horas día
 c) Rendimiento promedio de recolección: 268 Hom/Min/Ton. (43)
 d) Producción por habitante : 0.570 Kg/hab/ día

(43) INSFOPAL .Dato suministrado por el Jefe dela Sección de Planeación .Vogotá 1.982

e) Viajes por semana y por vehículo

a disposición final: los viajes al de basuras : 722.39

f) Incremento en la producción per capita de basuras (para el metro) utilizado por el Insfopal) las evacuadas por vehículo y por viaje (a capacidad total del

Cálculo para 1.982:

Población = 172.029

Producción semanal total = P.P.H. x población x 7 días;

P.S.T. = $\frac{0.570 \times 172.029 \times 7}{1.000}$ = 686.40 ton.

Cobertura para 1.982 : = 59%

Proyectado para años posteriores == 95% promedio

Producción semanal recolectada == PSR = PST x % cobertura

Tenemos: para 1.982 : = 59% 405.00 ton.

Para años posteriores:

1.983 = PST = $\frac{0.576 \times 179.163 \times 7}{1.000}$ = 722.39 Ton.

Producción semanal a recolectar = PSR = 722.39 x 93.8 = 677.6 Ton.

Para próximos años observar el cuadro No.17 (17)

3. Equipo requerido

Las siguientes son las proyecciones de los

vehículos necesarios para efectuar un adecuado servicio de recolección domiciliario.]

6.2.3.3. Vehiculos Requeridos

		emergente o adicional	total
Para 1.383	722.39	= 11	12
-	Producción Semanal de basuras	:	722.39
Para 1.984	No. de viajes por semana y por vehiculo:	11	13
Para 1.985	Promedio de toneladas evacuadas por vehicu	lo y por viaje (a capacidad total del	-
Para 1.986	vehiculo) :	5.6	
Para 1.987	Semanal Basuras	= vehiculos requeridos	
	Prom.ton.x viaje x vehiculo		

Se deduce para $\frac{722,39}{5.6 \times 11} = 11.7 = 11$ vehiculos
vehiculos con capacidad individual de 8 toneladas, para
1984 un vehiculo 8 para 1986 uno y 1.987 uno. Ver cuadro 18

Es necesario aclarar que el total semanal de basuras se la obtuvo en base a la producción per cápita, sin incluir las basuras resultantes de las plazas de mercado, servicio que es prestado por dos vehiculos con una capacidad de dos toneladas cada uno.

CUADRO No. 18
Los seis (6) carros "Ford" adquirido en diciembre/80 tendrán una vida útil aproximada de diez (20) años.

Los dos (2) vehiculos "Ford" con capacidad de dos (2) toneladas tendrán una vida útil aproximada a los diez (20) años al igual que los antes nombrados.

Esta duración es promedia, teniendo en cuenta la experiencia con otros vehiculos. Todo depende de factores como el trato, mantenimiento e intensidad del trabajo.

Los vehiculos adicionales o "emergentes" se utilizaran para eventualidades como daños, accidentes, ausencia del personal, campañas de limpieza extras, mantenimiento, etc.

Tomando como consideración lo anterior deduciremos los vehiculos que serán necesarias adquirir en los próximos años:

Para 1.983	$\frac{722,39}{5.6 \times 11} = 11$	Emergente o adicional	1	12
Para 1.984	$\frac{760,18}{5.6 \times 11} = 12$	tendrá un conductor	1	13
Para 1.985	$\frac{799,86}{5.6 \times 11} = 12$	en un vehículo recolector	1	13
Para 1.986	$\frac{841,53}{5.6 \times 11} = 13$	Un supervisor vigilará a los 12 vehículos	1	14
Para 1.987	$\frac{885,28}{5.6 \times 11} = 14$	Se puede observar que en 1.983 se necesitarán 32 trabaja- dores, entre conductores, ayudantes y supervisores, para 12 vehículos.	1	15

En 1.987 se requerirán 44 trabajadores para 15 vehículos. Se deduce para 1983 se tendrá que adquirir otros dos vehículos con una capacidad individual de 6 toneladas; para 1984 un vehículo y para 1986 uno y 1.987 uno. Ver cuadro 18

4) Personal requerido
En el cuadro No. 18 presentamos la planta de personal para la recolección de basuras para los años 1983 y 1987:
CUADRO No. 18

PERSONAL ACTUAL Y PROYECCIONES EN RECOLECCION.

AÑOS	VEHICULOS RECOLEC.	CONDUCTORES	AYUDANTES	SUPERVISORES	PERSONAL TOTAL.
		20	2		132
1982	10	10	24	2	38
1983	12	12	26	3	42
1984	13	13	26	3	42
1985	13	13	28	3	45
1986	14	14	30	3	48
1987	15	15			

vehículos. Otros sectores poseen calles de una sola vía. En el cuadro anterior se tuvo en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cada compactador tendrá un conductor
- Dos obreros trabajarán en un vehículo recolector
- Un supervisor vigilará a los 12 vehículos

Se puede observar que en 1.983 se necesitarían 32 trabajadores, entre conductores, ayudantes y supervisores, para 12 vehículos.

En 1.987 se requerirán 48 trabajadores para 15 vehículos.

6.2.3.4. RUTAS Y HORARIOS (PROPUESTOS).

Inicialmente dividimos la ciudad en quince sectores o zonas, teniendo en cuenta densidad de población, número de manzanas y producción de basuras. Cada zona debe ser atendida dos veces, o sea dos servicios a la semana de recolección de basuras a domicilio. El cubrimiento de la zona no se la lleva a cabo en un solo día debido a la extensión de ruta y a otros factores ya señalados. Hay en el cuadro No.19, se presenta una detallada programación de cubrimiento de las quince zonas por los 11 recolectores.

Lo ideal sería llegar a un 100% en la cobertura, pero creemos que lograr un 93% es solucionar en gran parte la deficiencia del servicio de aseo urbano en la ciudad de Pasto. El déficit del 7% se ocasiona entre otras cosas, por los barrios periféricos contruidos sin planificación, algunos de los cuales carecen de vías de acceso que faciliten el ingreso de

vehículos. Otros sectores poseen calles demasiado empinadas o desconectadas del sistema-vías de la ciudad.

Como nuestro objetivo es que la presente investigación tenga una aplicación práctica, en la medida en que la Alcaldía Municipal la adapte parcial o totalmente, creímos muy conveniente y necesario ilustrar las rutas que propusimos a través de 15 mapas para igual número de rutas. Estos gráficos señalan claramente el recorrido que deben efectuar los vehículos por los diferentes barrios de Pasto y donde se indica el sitio de partida y de llegada. Las manzanas, calles, carreras, sitios especiales, etc., fueron levantados a escala y mediante el asesoramiento de un delineante especializado, aparte de consultas a funcionarios del Instituto Agustín Codazzi y Planeación Municipal. Las rutas propuestas fueron el resultado de cálculos de distancia a recorrer, teniendo en cuenta la velocidad promedio de cada vehículo y a la información que nos suministraron los conductores de vehículos recolectores y los supervisores y a recorrido que nosotros efectuamos con cronómetro y tacómetro.

6.2.4. Disposición Final de las basuras

6.2.4.1. Equipo Requerido

El equipo que se tendrá que adquirir para la disposición final está compuesto por una báscula, la que servirá para la obtención de

ZONAS Y HORARIOS PROPUESTOS EN RASTO

Ruta o Sector Barrios o Zonas Días de Recolección Servicio No. Vehículo No.

01	Palermo-Versalles-Inst. Mariano-Parque Infantil- Pandiaco-Titan-Las cuerdas Hospital Infantil-SAñudo- Riviera-Cedenar-Zarama.	1 1 2 2	Lunes y Martes Lunes y Martes Viernes y Sábado Miércoles y Jueves	01 01 07
02	Avenida Agustín Agualongo Colegio Maridiaz-Santana La Colina-Hospital San - Pedro-Asilo Sn.Rafael-El Dorado-Urb.Universitaria Toto bajo-seminario-Conci- liar-Postobón-Pandiaco Matadero-Av.26 de marzo.	1 2 1 2	Lunes y Martes Viernes y Sábado Lunes y Martes Viernes y Sábado	02 02 08 08
03	Parque Bomboná-Kra.27 a - Kra.32 entre clles 14 a 21 Policia Nal.San Ign- cio-Capilla de Lourdes.	1 2	Lunes y Martes Viernes y Sábado	03 03
04	Calle 10 a 20 entre Kra- 22 a 27 (centro) Miérco- les y Jueves.	1 2	Viércoles-Jueves	04 04
05	San Felipe Parque de San tiago- Obrero-Capucigra- tes Caracha.	1 2	Lunes y Martes Viernes y Sábado	05 05
06	Itsin-Cresemillas Normal Nal.Iglesia San Felipe - La Aurora-Las Acacias-Villa Campanela.	1 2	Viércoles y Jueves Lunes y Martes	06 06

Colón-Anganoy-Sn. Vicens-Sindamanoy-Altamira-Panamericana-Castellana-Mariluz.	2	Miércoles y Jueves	06
Kra. 22 a 27 entre Calles 20 a 22 Barrio Belálcazar	1	Lunes y Martes	07
Hospital Civil-El calvario-Corazón de Jesús-Aranda- I y II etapa.-Pedagógico Militar Cementerio.	2	Miércoles y Jueves	07
Av. Mijitayo-Barrio Mijitay-Tamasagra-Agualongo-Sumatambo-Primavera-El Bós que -Inem-Babhué.	2	Miércoles y Jueves	07
San Miguel-Atahualpa-Panamericana-Coliseo-Av. Julian Bucheli-las Américas.	1	Lunes y Martes	11
Plaza San Andresito-Ma. Goretti.	2	Miércoles-Jueves	11
Calle 17 a 21 entre Kra. 20 a 23 Centenario.	1	Lunes y Martes	09
Carretera al Norte. Av. Santander-San José-El portallito-Los dos Puentes.	2	Miércoles y Jueves	09
(Calle 15 a 21 entre Kra. 18 a 20) Teatro Aire Libre Ins. Sn. Juan Bosco.	1	Miércoles y Jueves	06
	2	Miércoles y Jueves	06

06	Av. Champagnat-Av. Ecuador-Batallón Boyacá-Javeriano-Navarrete El Prado.	Viernes y Sábado	2	06
02	Estadio Libertad-Marbella-Chapal-La Rosa-Sta. Clara.	Miércoles y Jueves	1	02
07	Av. Angel León-San Martín-Las Lunas-El Pilar	Viernes y Sábado	2	07
03	Alhambra-Fátima Sendoya-Venecia-Potrerrillo Salomón.	Miércoles y Jueves	1	03
04	El Recuerdo-Parque Bolívar-El Olivo-Chile-Ibernal-Idema.	Viernes y Sábado	2	04
10	La Esmeralda-Bavaria Carolina-Villa Recreo Mercedario-Santa Mónica Villa Flor-Betania.	Lunes-Martes y Mier.	1	10
10	Las Mercedes-San Juan de los Pastos-El Tejar Praga-Emilio Botero-Lorenzo de Aldana-Stan Bárbara-La Esmeralda.	Jueves-Viernes y Sábado.	2	10
05	Lorenzo-Miraflores-Cantarene.	Miércoles y Jueves	1	05
09	Vivienda Cristiana-Plaza de Ferias-Madrigal.	Viernes y Sábado	2	09

datos importantes tales como : kilos evacua-
dos, rendimientos por vehículo, etc. con el fin
de llevar récords estadísticos indispensables
para realizar estudios futuros en este campo.
El resto del equipo estará conformado por -
accesorios de dotación al personal de aseo que
laboran en dicho lugar, como mascarillas, -
guantes, botas, overoles, elementos para pro-
teger la integridad física del trabajador -
debido a las altas posibilidades de sufrir -
lesiones o adquirir enfermedades.

- 6.2.4.2. Organización general propuesta
- La programación y organización para laborar en
esta dependencia será muy similar a la que se
práctica actualmente. Por tanto solamente hare-
mos unas ligeras pero importantes observaciones. 1
- Aclaremos que es urgente implementar nuevas -
medidas, métodos y sistemas de tratamiento -
final de las basuras en el fin de aprovechar
parte de los desperdicios, disminuir la con-
taminación ambiental y los efectos perjudicia-
les para el río Pasto, y zonas aledañas. Pero,
en atención a la falta de recursos por parte
del municipio y ante los pesimistas perspecti-
vas de arreglar tal situación, creemos necesari-
o mantener el actual estado de cosas en lo
referente a disposición final de basuras para
1983. Tal como lo proyectamos en el estudio
financiero a partir de los próximos dos años.
Se puede emprender una acción conjunta donde
económica y técnicamente participen el Servi-

cio de Salud y la Secretaría de Obras Públicas Departamentales.

De otra parte y debido a la trascendental importancia que reviste el tratamiento adecuado de las basuras que diariamente produce la ciudad, es conveniente realizar foros, debates, etc., con el fin de crear conciencia del problema ambiental y sobre todo de los perjuicios al Rio Pasto.

Por lo anterior y como una contribución al mejoramiento de la actual situación colocamos a consideración, de las autoridades municipales nuestro pensamiento respecto a las acciones o proyectos a seguir.

El relleno sanitario método que por su baja inversión y resultados positivos ha dado el que se ha implementado en países Europeos y ahora en varias ciudades de Colombia, es el que propondremos a consideración del gobierno y la opinión pública.(*).

Se tendrá que escoger un lugar adecuado en las afueras de la ciudad que presente facilidad de acceso en sus vías de comunicación, bajos costos en su operación y facilidades en la construcción de drenajes. Según estudios realizados en este aspecto en la ciudad de Pasto, consideran el más adecuado en el sitio denominado "DAZA" a 6.3 kms de la ciudad por la carretera que conduce al Aeropuerto "Antonio Nariño", lugar que se encuentra conformado por una hondonada

(*) Estudio sobre el aseo urbano de] Pasto 1979. INSFOPAL.

natural y surcada por una pequeña quebrada fácil de encaujar.

Para facilitar la compactación en épocas de verano, por cuanto es necesario lograr una humedad adecuada.

Su extensión es de 8ha. Su forma geométrica es de 500 x 160 mts. aproximadamente.

El sistema consisten en la conformación de capas de basura con un espesor de 1.20 mts, debidamente compactada mediante el repetido paso de un tractor de orupa y con una capa de recubrimiento de 0.15 mts de espesor, con material extraído de lugares aledaños al sitio e igualmente compactados.

Los equipos que serán necesarios adquirir són:

Báscula.

Con el objeto de llevar un adecuado control estadístico sobre la recolección diaria de basura, con una capacidad de 20 a 30 toneladas que se instalará a la entrada del relleno.

Fumigadora.

Para controlar la propagación de insectos y lograr un adecuado control sanitario.

Extintuidor de incendios

Para eventualidades que se presentaran.

Bull-dozer de -C

El que servirá para efectuar la dispersión compactación de las basuras como del material que recubrirá dichos desechos.

Motobomba.

Para facilitar la compactación en épocas de verano, por cuanto es necesario lograr una humedad deseada .

El Personal necesario para el buen funcionamiento y operación del relleno sanitario será el siguiente:

1. Supervisor, encargado del control técnico y administrativo del relleno'
- 1 Operador de Bulldozer
- 1 Ayudante del Bulldozer
- 2 Obreros destinados a la recolección de basuras, dispersas en el área con el propósito de mantener el sitio completamente limpio, - control de insectos y humedad del relleno.

El cálculo y diseño del relleno sanitario los mostramos en la figura No. 02 ,los cuales muestran claramente las bondades del proyecto .Las instrucciones generales para lograr levantar las planchas fueron consultadas a un Ingeniero del Servicio de Salud de Nariño.

6.2.5. Otros

6.2.5.1. Diseño del recipiente(*)

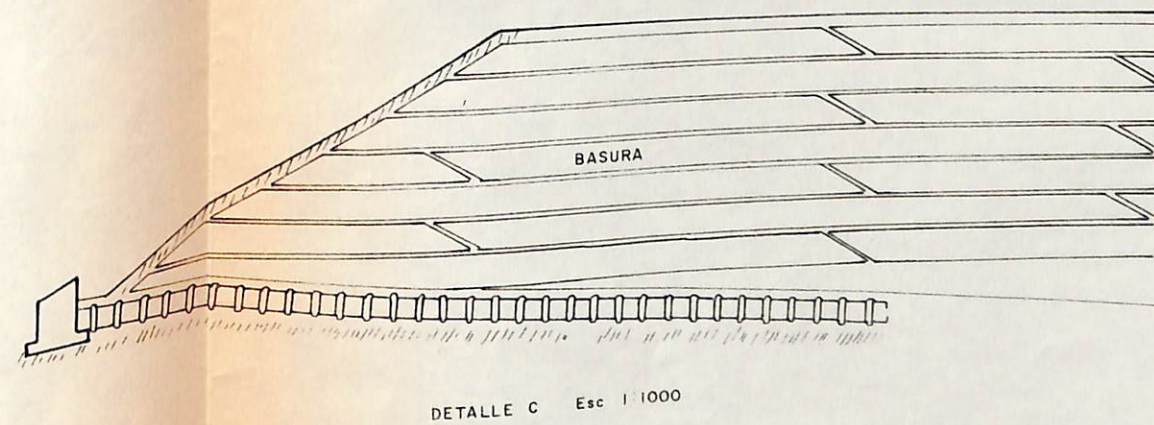
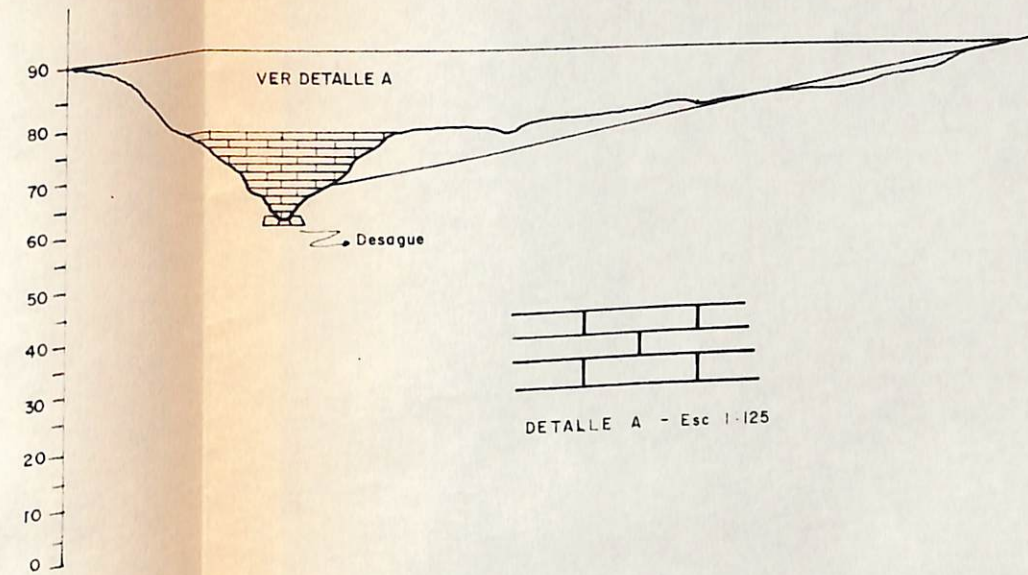
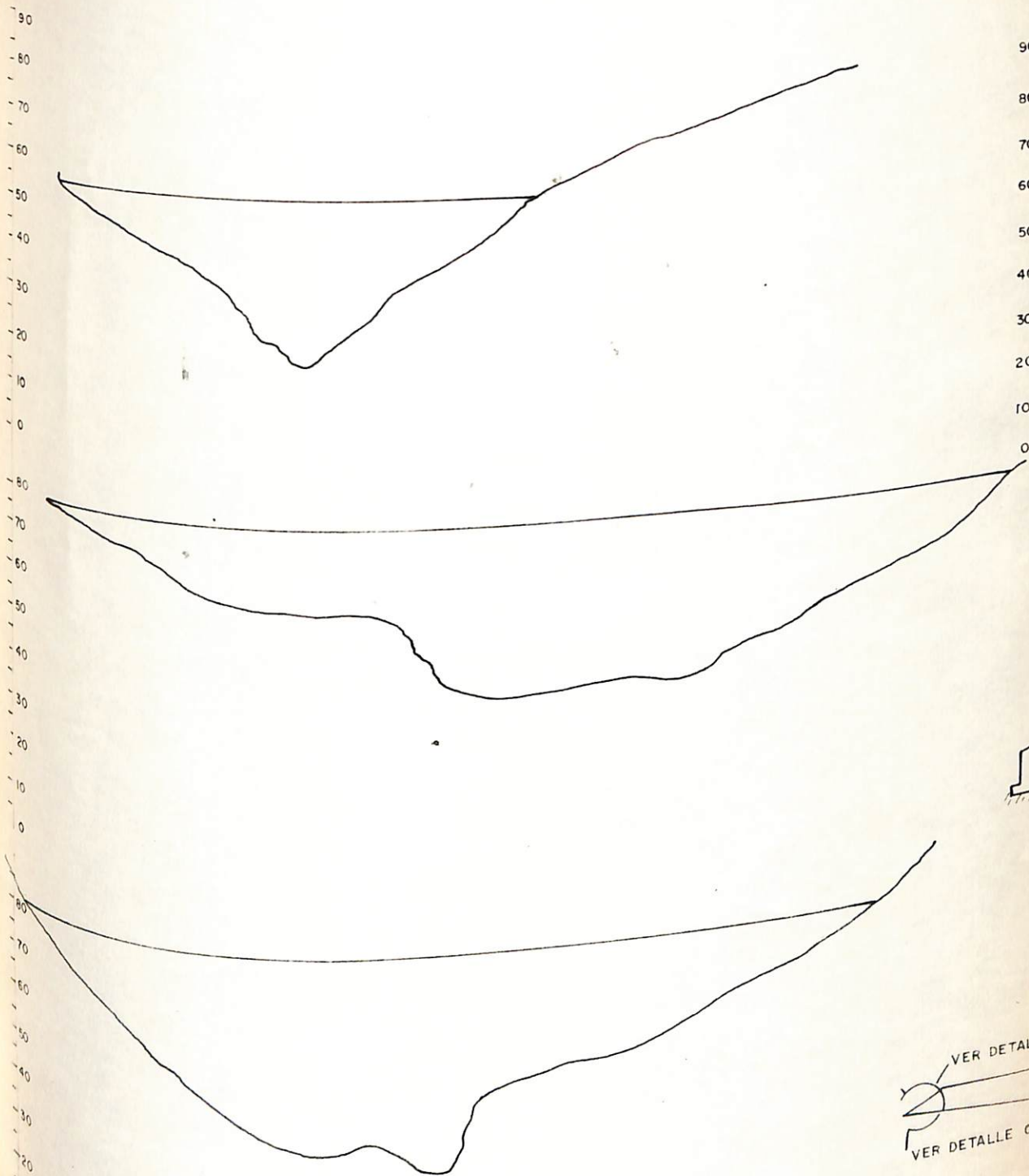
Se recomienda, para un mejor tratamiento domiciliario de las basuras, se adopte un recipiente único y general, adecuado y acorde con las necesidades, fácil de manipularlo y con ventajas en protección del medio ambiente habitaciones y público.

(*) Obra citada.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ASEO URBANO DE PASTO
CALCULO Y DISEÑO DEL RELLENO SANITARIO

FIGURA No. 02

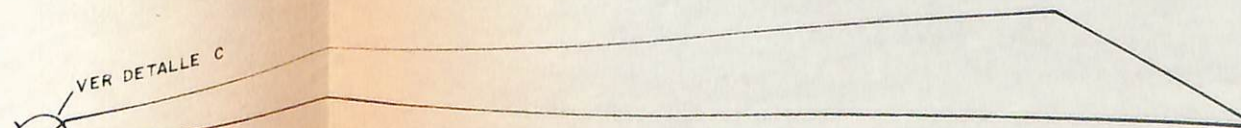
PERFILES TRANSVERSALES Esc 1:500



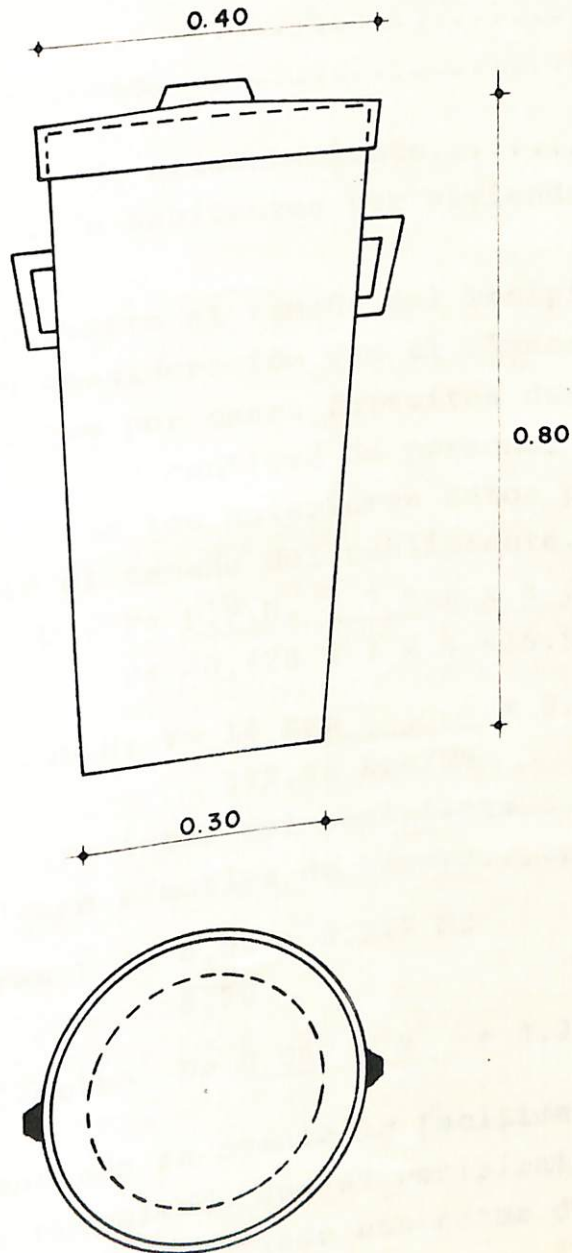
VER DETALLE C

VER DETALLE C

CORTE LONGITUDINAL DEL RELLENO TERMINADO
ESC 1:10.000



RECIPIENTE DOMICILIARIO



Por lo anterior, se ha diseñado un recipiente que ojalá fuera adquirido por intermedio de la oficina de aseo a un bajo costo y buena calidad,

Parámetros.

Peso máximo..... 28 kgs.
 P.P.H..... 0.570 kg/hab/día
 Densidad..... 399.45kg/M³ sin com
 pactar.
 Días de almacenamiento..... 4 días
 No. de habitantes por vivienda = 7 personas

Además que tengan las paredes internas lisas En cuanto al tamaño del recipiente se tiene en consideración que el almacenamiento se prolongue por casos fortuitos durante 4 días y - para una cantidad de personas de 7 por vivien- da .Con los anteriores datos procedemos a dedu- cir el tamaño del recipiente.

$$\text{PESO : } P = \frac{\text{P.P.H.} \times 7 \text{ hab.} \times 4 \text{ días}}{1} \\ P = -0.570 \times 7 \times 4 = 15.96 \text{ aprox. } 16 \text{ kgs.}$$

$$\text{VOLUMEN: } V = \frac{16 \text{ kgs}}{399.45 \text{ kgs/M}^3} = 0.04 \text{ M}^3$$

$$\text{Altura total del recipiente..... } 0.80 \text{ M}$$

$$\text{Altura efectiva de basura..... } 0.70 \text{ M}$$

$$\text{Area } A = 0.04 = 0.057 \text{ M}^2$$

$$\text{Diámetro: } D = \frac{0.057 \times 4}{\pi} = 0.27 \text{ M}$$

Teniendo en cuenta la facilidad en el vaciado se recomienda que el recipiente sea en forma de cono aproximado con estas dimensiones. ver figura No. 03

$$1 = 0.30 \text{ mts. } 2 = 0.40 \text{ mts. } h=0.80 \text{ mts}$$

$$\text{peso real} = \frac{(0.3502 \times 0.7 \times 399)}{4} = 26.87 \text{ kg}$$

aprox. 28 kg. anotados como pará -
metro inicial.

Consideraciones generales al recipiente.

Se recomienda al servicio de aseo, encargarse de hacer fabricar recipientes con las anteriores características en gran cantidad; con el fin de que el precio al usuario sea más bajo. Además que tengan las paredes internas lisas con dos agarraderas con el fin de facilitar el vaciado y su manipulación.

Cajas Estacionarias

6.2.5.2

Para encontrar un número adecuado de cajas estacionarias se tuvo mucha dificultad por cuanto intervienen gran cantidad de factores por ser receptor de basuras barridas, producidas en los domicilios, de personas ambulantes, etc.

Aplicando el parámetro utilizado por los diferentes estudios realizados por el INSFOPAL, se podría obtener lo siguiente:

Para 13.500 habitantes sería necesario una caja estacionaria.

Para 1983 serán necesarias:

$$\frac{\text{POBLACION A SERVIR}}{13.500} = \frac{179.163}{13.500} = 13.17 \text{ aprox.}$$

13.500 13 cajas
Las que ubicaran en sitios estratégicos de

la ciudad y teniendo en consideración la densidad de habitantes, producción de basuras del sector, etc.

FIGURA No. 04

6.2.5.3. Cestas

Se supondrá una distribución de una cesta para 4.400 habitantes, esto de acuerdo a parámetros establecidos por estudios del INSFOPAL.

Por lo tanto para 1.982, será necesario las siguientes cestas: $\frac{172.029}{4.400} = 39$ cestas

Cestas que tendrán como capacidad 0.08 metros cúbicos y sus dimensiones serán:

D1 = 25 cms.

D2 = 40 cms.

H = 50 cms.

Lasq que están elaboradas con alambre galvanizado No. 14 con refuerzos de platino 0.20 x 1" cuyo orificio estará debidamente reformado y provisto de un pedestal con giro de vaciado.

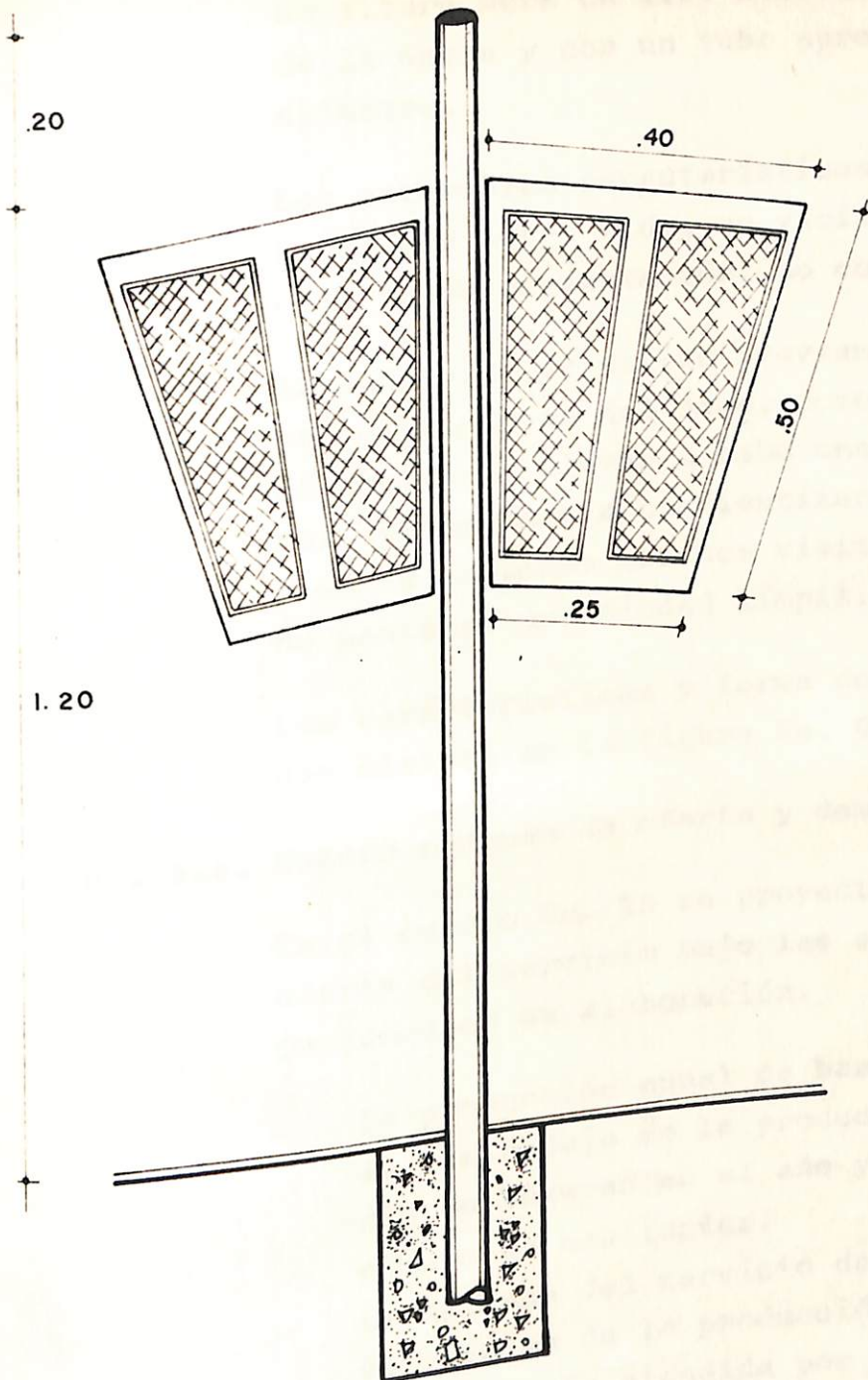
Su base será del mismo material con el propósito de que no acumule aguas lluvias y demás líquidos. Las anteriores características se toman en base a las cestas que ya están colocadas en algunas partes de Pasto y que recomienda la división técnica de INSFOPAL en sus estudios sobre aseo).

Se colocarán de dos en dos en sitios estratégicos, especialmente en zonas de parques comerciales y de mayor afluencia de público.

DISEÑO DE LAS CESTAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
ASEO URBANO DE PASTO

FIGURA No. 04



DISEÑO DE LAS CESTAS

Su altura será de 1.20 mts. al borde superior de la cesta y con un tubo aproximado de 2" de diámetro.

Las anteriores características darán a la cesta una larga vida, un vaciado de basura fácil, buena presentación, no corrosiva, etc.

Se colocaran en sitios previamente establecidos por el Director del Aseo, como complemento será necesario llevar a cabo una campaña general encaminada a concientizar a los habitantes y demás personas que nos visitan con el objeto de mantener una ciudad limpia.

Las características y forma de las cestas pueden mirarse en la figura No. 04.

6.2.5.4. Cuadro resumen de oferta y demanda del servicio

En el cuadro No. 19 se proyecta la demanda y oferta del servicio bajo las siguientes consideraciones en su elaboración.

- La producción anual de basuras en toneladas se las dedujo de la producción per cápita - día de basuras en el año y de acuerdo al número de habitantes.
- La demanda del servicio de aseo se la obtuvo también de la producción per cápita, - día
- La población atendida por el servicio en los años 1982, a 1987 se la obtuvo del porcentaje de cobertura programada para dichos años. Para el año de 1982 se tiene una cobertura actual aplicada del 59% la cual para

DESCRIPCION	PERIODOS	HISTORICO	PROYECTADOS					
			1982	1983	1984	1985	1986	1987
Población (miles de habitantes)		172.029	179.163	186.592	194.330	202.389	210.782	
Producción (Tonelada / año).		35.730	37.667	39.637	41.707	43.879	46.161	
Demanda del servicio de aseo (ton/hab./año)		0.206	0.210	0.212	0.215	0.217	0.219	
SERVICIO DE RECOLECCION	Población Servida habitantes	101.497	168.054	181.367	179.560	192.674	205.301	
	Cobertura %	59%	93.8	97.2	92.4	95.2	97.2	
SERVICIO DE BARRIDO Y LIMPIEZA	Vías Pavimentadas (Kms)	68.000	69.795	71.638	73.529	75.470	77.462	
	Vías Totales (Kms)	210.000	216.930	224.089	231.484	239.123	247.014	
	Vías a Barrer Kms	125.000	162.698	168.067	173.613	179.342	185.261	
	Cobertura vías pavimentadas		100	100	100	100	100	
Promedio Cobertura vías Tot. %			83.91	84.01	84.11	84.21	84.32	
TOTAL DE POBLACION A SERVIR CON EL PROYECTO (habitantes.		101.497	168.054	181.367	179.560	192.674	205.301	

NOTA: En el rubro producción ton/año se tuvo en cuenta el 1% de incremento anual per cápita, parámetro aplicado por el INSROPAL, en los estudios de aseo.

Producción per cápita aplicada en los siguientes años así:

1982 = 0570 kg/hab/ día
 1983 = 0576
 1984 = 0582
 1985 = 0588
 1986 = 0594
 1987 = 0600

los próximos años se la aumentó a un promedio de 95%. No se proyectó la cobertura del 100% por cuanto existen zonas de la ciudad que presentan dificultades bien por sus aspectos físicos como distancias a recorrer y no se incluye su atención en el proyecto por cuanto ocasionaría una baja en el rendimiento promedio de recolección diaria.

1 Las coberturas del servicio para el año de 1.982, y posteriores se las obtuvo de las toneladas evaluadas como recolección rectora programada. Respecto a las vías pavimentadas se obtuvo el dato a septiembre de 1982 en valorización del municipio de Pasto y se aplicó el incremento de vías a barrer (2.64%) para próximos años.

- Las vías totales que a septiembre de 1.982 fueron de 210.000 kilómetros; y aplicando el 3.3% de incremento de vías totales se obtiene las proyecciones para próximos años.

- Las proyecciones de vías a barrer se deducen de la cobertura programada de vías totales, para el año de 1.983 es 67.82 del 100% para calles pavimentadas y el 83,91, y el 50% para destapadas, o sea un promedio del 7%; que aplicado al total de vías 216,930 kilómetros será igual a 162.698 kilómetros a barrer. Para los próximos años se aplicó el mismo sistema.

SECTOR	1.982	1.983	1.984	1.985	1.987
1. Residenciales	21.412	23.698	24.050	25.504	26.812
2. Comerciales	1.765	1.713	1.713	1.713	1.713
3. Industriales	118	126	113	113	113
4. Oficiales	100	107	107	107	107
TOTAL	24.285	24.786	25.280	26.218	27.232

La programación del 67.82% para calles destinadas se origina en base a la dificultad de realizar la labor de limpieza en dichas zonas

6.2.5.5. Usuarios Empapasto y Proyecciones.

Por muchas razones es necesario elaborar proyecciones del número de usuarios; entre estas podemos destacar la importancia que tiene la cifra referente al número de suscriptores en el futuro y los ingresos que por este concepto recibiría la oficina de aseo.

Como método más exacto utilizaremos la tasa de crecimiento deducida por Empapasto para sus cálculos.

En el cuadro # 20 aparecen dichos cálculos.

USUARIOS EMPOPASTO Y PROYECCIONES

SECTOR	1.982	1.983	1.984	1.985	1.986	1.987
1. Residenciales	21.412	22.696	24.058	25.504	27.031	28.652
2. Comerciales	1.765	1.870	1.932	2.101	2.227	2.361
3. Industriales	118	126	133	141	148	156
4. Oficiales	100	107	113	120	127	135
	23.395	24.799	26.286	27.863	29.534	31.306
	=====	=====	=====	=====	=====	=====

FUENTE: Oficina de Empopasto. Sección Comercial tasa de crecimiento 6% según Empopasto.

6.3. PROYECCIONES Y RECOMENDACIONES ,EN EL ASPECTO FINANCIERO

6.3.1. Presentación

En base a los diferentes datos y resultados del análisis del estudio financiero actual, y cuantificando el estudio técnico, presentaremos en forma discriminada los diferentes rubros y estados financieros proyectados desde el año 1.983 y 1.987. Las proyecciones financieras se realizaron aplicando las normas contables y utilizando índices y tasas de interés existentes en la economía actual.

Iniciaremos con la presentación del Régimen Tarifario propuesto por nosotros en el cual se recomienda un incremento a las tarifas con el objeto de cubrir los futuros egresos salariales y prescucionales, gastos de mantenimiento, reposición de equipo de trabajo y otros, según las proyecciones en la parte intermedia trataremos las proyecciones en los rubros otros gastos y depreciaciones; para luego finalizar con los estados financieros proyectados, tales como el de ingresos y egresos, proyecciones de caja y balances. Además de analizar y presentar la amortización propuesta a la deuda con el Banco del Estado de Pasto.

6.3.2. Régimen Tarifario Propuesto

6.3.2.1. Análisis

Tanto el servicio de aseo urbano como los demás servicios públicos deberían ser gratuitos o con tarifas muy bajas (subsidiado por el Gobierno). Pero en realidad el gobierno poco

se preocupa por ellos; por tanto los costos y gastos ocasionados por su prestación, deben ser cubiertos por los suscriptores, y ciudadanía en general.

Por tanto y para poder solucionar el gran - caos económico en que se encuentra avodado el servicio de aseo urbano, presentaremos a consideración del gobierno municipal y de la opinión pública, un nuevo régimen tarifario, tendiente a cubrir en su totalidad los egresos que ocasiona la prestación de tan importante-servicio.

En el cuadro No. 21 observaremos la clasificación tarifaria de acuerdo a la valorización de las edificaciones .Los incrementos que se realizaron ,en su mayor porcentaje, los realizamos en el sector residencial. En menor grado en el comercial o industrial, en atención al número de usuarios.

Su incremento, en verda, es bastante alto pero solamente alcanzaría a cubrir los mínimos gastos y a pagar las altas tasas de interés tanto de mora como de capital de la obligación con el Banco del Estado y para ralizar algunas inversiones necesarias..De lo contrario el gobierno tendría que subsidiar el déficit en ingresos, el cual sumaria \$28.159.680.00 para el año de 1.983; o sea el 179% de los ingresos que se aspiraba recaudar en 1.982 por prestación de este servicio. Estos ingresos ascienden a - \$15.650.280 .00 según situación financiera -

ASEO URBANO DE PASTO
ESTRUCTURA TARIFARIA PROPUESTA

Residencial	Avaluos	Tarifa	No. Suscriptores	\$	Ingreso Mensual	%
CAT.						
01	0	25	2.818	11.36	70.450	1.92
02	25.1	50	5.874	23.69	293.700	8.04
03	50.1	100	7.966	32.12	955.920	26.18
04	100.1	210	5.038	20.32	1.057.980	28.97
05	300.1	280	404	1.63	113.140	3.09
06	500.1	360	300	1.21	108.000	2.95
07	1.000.1	440	296	1.19	131.140	3.59
			22.696	91.52	2.730.330	74.35
COMERCIAL E INDUSTRIAL.						
01	200.0	400.00	1.587	6.40	634.800	17.38
02	500.0	450.00	265	1.07	119.250	3.26
03	1.000.0	500.00	27	0.11	13.500	0.36
04	En adelante	850.00	117	0.47	94.450	2.79
			1.996	8.05	867.000	23.79
INSTITUCIONAL.						
			107	0.43	53.580	1.47
			24.799	100.00	3.650.830	100.00
TARIFA MEDIA POR LECTOR.						
			2730.330	= \$120.30		
			22.696			
			867.000	= \$ 434.36		
			1.996			
				Tarifa única \$ 500.00		

Fuente: esta investigación

actual, antes descrita.

Según encuestas realizadas en los diferentes sectores de la ciudad, los suscriptores en gran porcentaje están dispuestos a cancelar un mayor monto tarifario siempre y cuando la prestación del servicio sea eficiente y más frecuente.

En la actualidad, un gran número de usuarios tiene que cancelar la tarifa de aseo, sin que reciba dicho servicio; hecho que ha causado un gran descontento entre la ciudadanía obviamente ha propiciado menos métodos para evaluar la basura, que no son nada aconsejables pero las circunstancias han obligado a su utilización tales como botar basura en las esquinas, lotes de engorde, pago a particulares para que efectúen tal labor, pero las basuras no llegan al destino apropiado.

La oficina de Aseo Urbano, en un futuro no muy lejano tendrá, que adquirir nuevas unidades - en equipo para ampliar el servicio de acuerdo a como el crecimiento de la ciudad lo exija, y además, cancelar hasta el año 1985 interés, y amortización a capital en la obligación pendiente con el Banco del Estado; éstos egresos ocasionaran un incremento apreciable de las tarifas del aseo para el año 1.983.

6.3.3. Gastos salariales y prestacionales

6.3.3.1. Análisis

Para el año de 1.983, los gastos por sueldos y jornales los proyectamos teniendo en cuenta las convenciones colectivas de trabajo, celebra das entre el municipio de Pasto, y el "Sindi cato de sus Trabajadores" en los años 1.980, 1.981, y 1.982.

El último reajuste de sueldos llevado a cabo a inicios del año 1.982, Concretamente la con vención colectiva de trabajo se celebró el - primero de diciembre de 1.981, y en el que se acordó un reajuste percápita de \$2.800.00 sobre el salario de 1.981.

En las anteriores convenciones las partes con vinieron reajustes del 37% sobre el último - sueldo,.

Teniendo en cuenta lo anterior, hemos creído conveniente reajustar el sueldo percápita en \$3.500.00 sobre el salario de 1.982, o sea que se aplicó la tasa de inflación del 25% al aumento anterior (\$2.800.00. Este aumento es el más aceptable, dadas las condiciones actuales. En cuanto al personal hemos creído conveniente suspender 15 cargos.. En la actua lidad se tienen aproximadamente 20 personas a comisión en otras dependencias del Munici pio; o sea que se incluyen en nómina del aseo pero no laboran en él.

En el cuadro No. 22 observaremos los sueldos que aconsejamos cancelar en sus respectivas prestaciones sociales, cuyo porcentaje ascien

ASEO URBANO DE PASTO
COSTOS SALARIALES Y PRESTACIONES
PARA EL AÑO 1983

CARGOS	No. Personas	Sueldo Mensual	Nómina Mensual	Nómina Anual	Prest. Sociales
Administración					
Director	1	\$ 23.408	\$ 23.408	\$ 280.896	\$ 146.627
Secretaria	1	10.910	10.910	130.920	68.340
Jefe Contabilidad	1	20.504	20.504	246.048	128.437
Asistente Administ.	1	16.373	16.373	196.476	102.560
Sub-Total:			71.195	854.340	445.964
Recolección y Transporte					
Supervisores	2	16.000	32.000	384.000	200.448
Conductores	12	15.795	189.540	2.274.480	1.187.278
Obreros	24	14.740	353.760	4.245.120	2.215.951
Sub-Total			575.300	6.903.600	3.603.677
Barrido y Limpieza					
Supervisores	4	16.000	64.000	768.000	400.896
Obreros	67	14.740	987.580	11.850.960	6.186.200
Sub-total			1.051.580	12.618.960	6.587.096
Mantenimiento					
Jefe Taller	1	16.795	16.795	201.540	105.203
Mecánicos	2	15.795	31.590	379.080	197.879
Obreros Supernume.	2	10.950	21.900	262.800	137.181
Celadores	1	10.910	10.910	130.920	68.340
Sub-total			81.195	974.340	508.603
Disposición Final					
Supervisor	1	16.000	16.000	192.000	100.224
Obreros	3	14.740	44.220	530.640	276.994
Sub-totales			60.220	722.640	377.218
Totales	123		839.490 839.490	22.073.880 22.073.880	11.522.558 11.522.558

den al 52.20 % del salario, como puede mirarse en el cuadro No. 10.

Para los próximos años, podemos observar los cuadros Nos. 23 y 24 en los que se resumen los gastos proyectados rubro por rubro, hasta el año de 1.987.

Para el año 1984, el aumento es de \$4.375 incremento tomado en base al aumento del año anterior con una tasa de inflación del 25%.

Para los años subsiguientes se utilizó el mismo sistema, con el fin de que la oficina de aseo no perjudique gravemente las interses. Estos sistemas se aplicaron por ser los más económicamente adecuados.

6.3.4. Gastos de Mantenimiento

Estos gastos se cuantificaron teniendo en cuenta el consumo y adecuado mantenimiento de los vehículos.

En la actualidad como se ha dicho su mantenimiento es casi nulo, causa por la cual el funcionamiento de los vehículos es deficiente.

El lavado y engrase solo se realiza a los 6 meses, siendo necesario que esto se realice una vez al mes; el cambio de aceite se ejecuta cada 3 o 4 meses, siendo lo normal y aconsejable, cada mes; el cambio de llantas es muy tardío; y así sucesivamente se presenta una falta de adecuación y mantenimiento del equipo automotor.

ASEO URBANO DE PASTO
COSTOS PROYECTADOS DE PERSONAL DE OPERACION
Y ADMINISTRACION.
Miles de Pesos

CENTRO DE COSTO	1983	1984	1985	1986	1987
ADMINISTRACION					
Sueldo de personal	854.3	1.064.8	1.330.8	1.663.5	2.079.4
Prestaciones Sociales	446.0	592.0	788.6	1.050.1	1.398.1
	1.300.3	1.656.8	2.119.4	2.713.6	3.477.5
RECOLECCION Y TRANSPORTE					
Sueldo Personal	6.903.6	9.825.1	12.281.4	16.450.5	21.936.8
Prestaciones sociales	3.603.7	5.462.7	7.277.9	10.385.2	14.750.3
	10.507.3	15.287.8	19.559.3	26.835.7	36.687.1
BARRIDO Y LIMPIEZA					
Sueldo personal	12.619.0	16.594.8	21.319.2	27.008.8	34.661.9
Prestaciones Sociales	6.587.1	9.226.7	12.633.7	17.050.6	23.306.6
	19.206.1	25.821.5	33.952.9	44.059.4	57.968.5
Mantenimiento					
Sueldo personal	974.3	1.289.3	1.611.6	2.014.5	2.518.1
Prestaciones Sociales	508.6	716.9	955.0	1.271.7	1.693.1
	1.482.9	2.006.2	2.566.6	3.286.2	4.211.2
DISPOSICION FINAL					
Sueldo Personal	722.6	919.1	1.148.8	1.435.9	1.794.1
Prestaciones sociales	377.2	510.9	680.7	906.4	1.206.3
	1.099.8	1.430.0	1.829.5	2.342.3	3.000.4
TOTAL	33.596.4	46.202.3	60.027.7	79.237.2	105.344.7

Fuente: esta investigación

ASEO URBANO DE PASTO
RESUMEN PROYECCION DE PERSONAL

PROYECCION DEL NUMERO DE PERSONAS

SECCIONES CARGOS SUELDO 1983 1983 1984 1985 1986 1987

ADMINISTRACION

Director 23.408
Secretaria 10.910
J. Contab. 20.504
Asist. Adm. 16.373

1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1
1 1 1 1 1 1

RECOLECCION Y TRANSPORTE

Supervisores 16.000
Conductores 15.795
Obreros 14.740

2 3 3 3 3 3
12 13 13 14 15
24 26 26 28 30

BARRIDO Y LIMPIEZA

Supervisores 16.000
Obreros 14.740

4 4 4 4 4 4
67 68 70 71 73

MANTENIMIENTO

J. Taller 16.795
Mecánicos 15.795
Obreros Supern. 10.950
Celadores 10.910

1 1 1 1 1 1
2 2 2 2 2 2
2 2 2 2 2 2
1 1 1 1 1 1

DISPOSICION FINAL

Supervisores 16.000
Obreros 14.740

1 1 1 1 1 1
3 3 3 3 3 3

123 128 130 134 139

FUENTE: Esta investigación

Por lo anterior, se recomienda que el parque automotor sea atendido con mayor frecuencia, con la técnica necesaria y con suficientes fondos.

En el cuadro No. 25 presentamos las erogaciones que se causaran por estos gastos al igual que cantidad y clase de los mismos. Para lo anterior consultamos a empresas especializadas en el ramo al igual que a Jefes de Talleres y mecanicos entendidos en la materia.

Los precios fueron consultados a empresas comerciales, como puede observarse en el cuadro No. 26.

A estos precios se les aplicó la tasa inflacionaria del 25% para proyectarlos a años subsiguientes.

6.3.5. Reposición de Equipo de Trabajo y otros.

Los gastos causados por concepto de reposición de equipo de trabajo y otros se representan en los siguientes elementos: Escobas-palas-implmentos personales-canastas y carros de mano.

Como podemos observar en el cuadro No.27 en que se detalla la cantidad y valor necesarios para su compra, fueron deducidos de acuerdo a su duración que es la siguiente para cada articulo.

ASEO URBANO DE PASTO
PROYECCION GASTOS DE MANTENIMIENTO

DESCRIPCION	1983	1984	1985	1986	1987
1. Gasolina	186.9	233.6	292.2	365.0	456.2
2. A.C.P.M.	1121.4	1518.5	1898.1	2555.1	3422.0
3. Aceite de Motor	89.7	112.1	140.1	175.1	218.8
4. Líquido frenos	34.5	43.1	53.8	67.2	84.0
5. Aceite hidráulico	23.2.	29.0	36.2	45.2	56.5
6. Llantas	671.6	909.3.	1136.6	1530.0	2049.0
7. Lavado-Engrasado-Pulverizado-Filtros q	722.7	978.6	1223.2	1646.5	2205.1
8. Otros (repuestos, imprevistos)	480.0	600.0	750.0	937.5	1171.8
	\$ 3.330.0	4.424.2	5.530.0	7.321.6	9.663.4
	=====	=====	=====	=====	=====

FUENTE: esta investigación.

PRECIOS DE ELEMENTOS
BASICOS, UTILIZADOS EN EL SERVICIO DE ASEO

ARTICULO	Vr.Unitario	Entidad Consultada
Recolector 6 toneladas	\$ 6.000.000.00	Solseg Ltda.Cali
Escobas (de iraca)	25.00	Plaaa de Mercado
Guantes carnasa manga larga	140.00	Equiseg
Casco Tipo capitán	375.00	Equiseg
Mascarilla Ref.9-19 plástica	370.00	Equiseg
Canastas (metálicas)	5.000.00	Talleres varios
Cajas Estacionarias	56.000.00	Solseg Ltda.Cali
Carros de mano	58.000.00	Bracht Leon y Cia.
Fumigadora Autocontrol 20 gls.		
"Triunfo" con manómetro Ref.40-	13.675.00	Bracht León y Cia
160.		
Extintidor de polvo químico,	10.250.00	Equiseg
30 lbs.	350.00	Bracht León y Cía
Palas punta cuadrada (collins)	780.00	Calzasur
Botas Gales	700.00	Calzasur
Bota Universal caña alta	1.900.00	Facones Ltda.
Overoles en Jean		
Báscula 30 toneladas Regf.20-	772.800.00	Bracht León y Cía.
30334.	9.327.00	Cootranasa
Llantas caravanara	59.00	Servicentro Galeras
Gasolina (galón)	59.00	Servicentro Galeras
A.C.P.M. (Galón)	340.00	Servicentro Bastidas
Aceite de motor (galón)	240.00	Servicentro Bastidas
Líquido para frenos 1/4	645.00	Coltranasa
Aceite Hidráulico (galón)		
Lavado, engrasado, pulverizado	5.019.00	Servicentro Bastidas
y filtros.		

GASTOS DE MANTENIMIENTO

ARTICULO	CANT.MENSUAL	Vr.UNIT.	Vr.Total Mens.	Vehiculos
Gasolina	264 gls.	\$ 59.00	\$ 15.576.00	2
A.C.P.M.	1584 gls.	59.00	93.456.00	10
Aceite de Motor	22 gls.	340.00	7.480.00	4
Líquido para frenos	12/4	240.00	2.880.00	12
Aceite hidráulico	3 gls.	645.00	1.935.00	3
Llantas	6 gls.	9.327.00	55.962.00	12
Lavado, engrase, pulv. y filt	12 gls.	5.019.00	60.228.00	12
Otros (repuestos, reparación imprevistos).			40.000.00	12
			277.517.00	

Fuente: esta investigación

ASEO URBANO DE PASTO
CRONOGRAMA PROPUESTO DE INVERSIONES DE EQUIPOS Y OTROS
(Miles de Pesos)

CLASE DE EQUIPO	1983		1984		1985		1986		1987		T O T A L	
	Unidad.	Pesos	Unid.	Pesos	Unid.	Pesos	Unid.	Pesos	Unid.	Pesos	Unid.	Pesos
Recolectores			1	7.500	-----	-----	1	11.720.0	1	14.650.0	3	33.870.0
Escobas	6.432	160.8	6.528	204.0	6.720	282.0	6.816	332.2	7.008	426.9	32.504	1.385.9
Palas	67	23.4	68	29.7	70	38.3	71	48.5	73	62.4	349	202.3
Implementos personal		477.7		597.1		746.3		932.8		1.166.0		3.815.9
Canastas	51	255.0	2	12.5	52	406.1	4	39.0	54	659.1	272	1.371.7
Carros de Mano	17	306.0	1	22.5	52	1.462.5	18	632.5	3	131.7	91	2.555.2
Otros equipos	2	2.9	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2	23.9
Básculas	1	772.8	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	772.8
Cajas estacionarias	7	500.0	-----	87.5	-----	-----	-----	-----	-----	170.8	-----	858.30
Reparación de vehículos	--	500.0	2	500.0	-----	-----	1	390.6	-----	-----	6	1.390.6

T O T A L S 3.119.6 8.953.30 2.915.2 14.095.6 17.265.90 46.350.6

Fuente : Esta investigación

<u>Artículo</u>	<u>Cantidad</u>	<u>Duración</u>
Reparación de dos vehículos	1	2 días
Este curso comprende la adecuación de dos vehículos	1	1 año
Escoba	1	6 meses
Palas	1	2 años
Implemento personal	1	2 años
Canastos	1	
Carros de mano	1	

Los datos anteriores fueron obtenidos en oficinas del aseo urbano y en entrevista sostenida con el Supervisor quien tiene una trayectoria de aproximadamente 12 años de trabajo en dichas dependencias.

Para 1983 se proyectan inversiones en la adquisición de los siguientes artículos:

- Una fumigadora:
La que se destinará a la disposición final de las basuras, con el fin de erradicar los insectos y demás plagas contaminantes y transmisoras de enfermedades.
- Un extinguidor:
Con el fin de prevenir cualquier eventualidad en los talleres de mantenimiento.
- Una báscula:
La que solucionará en parte la falta de información records estadísticos, datos importantes, básicos para nuevos estudios y futuros análisis del servicio.
- Siete cajas estacionarias:
que contribuirán a prestar un mejor servicio en la ciudad pues se permitirá una efectiva evacuación de basuras.

- Reparación de dos vehículos:
Este rubro comprende la adecuación de dos vehículos que se encuentran con daños no muy graves en sus cajas compactadoras. Estos vehículos se encuentran con motores en buenas condiciones lo que hace posible un futuro funcionamiento y la eliminación de una inversión en compra de nuevas unidades.

Referente a las proyecciones para años futuros se tuvo en cuenta los artículos que serán necesario adquirir para reponer los que salen de servicio como también los que deben ser adquiridos para aumentar la eficiencia del servicio y así responder al aumento en la demanda por el crecimiento demográfico de la ciudad.

Los precios fueron aumentados con el índice inflacionario en cada año.

6.3.6. Otros gastos y depreciaciones

Este rubro incluye el pago que se hace a Empopasto por concepto de facturación. El contrato celebrado entre Empopasto y el Municipio por estos servicios debió terminar en diciembre de 1982; por lo tanto para el año de 1.983 se tendrá que realizar otro contrato, el cual, según conversaciones con directivos de Empopasto, tendrá un incremento monetario para el año de 1.983 su valor incrementó en 25% (índice de inflacionario), llegando a una suma de \$275.000.00, tal como está planeado por las partes.

6.3.7.

6.3.8.

proponemos para la amortización de la deuda pendiente.

Se recomienda que de ahora en adelante, las tarifas del aseo urbano sean cobradas junto con las del servicio de Acueductory Alcantari^{llado}. Lo anterior para evitar el retraso en la recaudación del valor mensual del servicio que para el primer semestre de 1.982 ascendía a un 26.5% de los ingresos totales.

Los imprevistos los calculamos en \$50.000.00 para el año de 1.983 .

La depreciación de los vehículos la observaremos en el cuadro No. 28.

6.3.7. Ingresos y Egresos.

En el cuadro No. 29 observaremos el estado de ingresos y egresos proyectado para el año de 1.983 y siguientes. En él se consolidaron las cuentas de resultado que se proyectaron en este capítulo.

La utilidad obtenida para dichos años, no es significativa; solamente la adecuada para cubrir el pago de intereses y amortización a capital de la obligación pendiente con el Banco del Estado, Pasto.

6.3.8. Amortización al Préstamo

6.3.8.1. Cronograma propuesto

En el cuadro No. 30 se presentan los plazos que proponemos para la amortización de la deuda pendiente.

PESOS).

PESOS).

000144N39

Punto : esta invención

ADAPTACIÓN AL SALDO DEL PRESTAMO

ASEO URBANO DE PASTO

ESTADO PROYECTADO DE INGRESOS

Monto aprobado a 31-12-82

Amortización

Valor Cartera

Tipo de Intereses : 35% anual

Tipo de Intereses trimestral : 8.75 %

Plazo : 3 años

Miles de peso

CUENTAS	1983	1984	1985	1986	1987
INGRESOS:					
Por servicios prestados	43.309.9	58.065.9	76.849.6	102.099.9	135.184.9
EGRESOS:					
Gastos en personal-sueldos	22.073.9	29.693.1	37.691.8	48.373.2	62.990.3
Gastos personal-prestaciones sociales.	11.522.5	16.509.2	22.335.9	30.664.0	42.354.4
Gastos mantenimiento equipo	3.330.0	4.424.2	5.530.0	7.321.5	9.663.4
Reposición equipo de Trabajo.	1.222.9	1.750.00	2.915.2	1.511.1	2.446.1
Otros Gastos	325.0	750.00	406.2	1.112.00	1.415.6
TOTAL EGRESOS	38.474.3	51.898.5	68.930.6	89.178.4	118.247.4
Producido ejercicio sin de depreciación.	5.335.06	750.00	6.167.4	7.869.0	12.921.5
Depreciación Aplicada	2.012.5	2.387.5	2.387.5	2.973.5	3.706.0
BENEFICIO NETO	3.323.1	3.779.9	5.481.5	9.948.0	13.231.5

Fuente : esta investigación

ASEO URBANO DE PASTO
AMORTIZACION AL SALDO DEL PRESTAMO

Monto aproximado a 31-12-82 \$12.621.000.00 Tipo de intereses : 35% anual
Amortización Trimestral Tipo de intereses trimestral : 8.75 %
Valor Cuota \$ 1.051.750.00 Plazo : 3 años

FECHA PAGO	Monto INICIAL PROYECCIO.	AMORTIZACION	INTERESES CAPITAL	TOTAL PAGOS	SALDO DEUDA
31-12-82	\$ 12.621.000.00	-	-	-	12.621.000.00
31-03-83	12.621.000.00	1.051.750.00	1.012.309.00	2.064.059.00	11.569.250.00
30-06-83	11.569.250.00	1.051.750.00	920.281.00	1.972.031.00	10.517.500.00
30-09-83	10.517.500.00	1.051.750.00	828.253.00	1.880.003.00	9.465.750.00
31-12-83	9.465.750.00	1.051.750.00	736.225.00	1.787.975.00	8.414.000.00
31-03-84	8.414.000.00	1.051.750.00	644.196.00	1.695.946.00	7.362.250.00
30-06-84	7.362.250.00	1.051.750.00	552.168.00	1.603.918.00	6.310.500.00
30-09-84	6.310.500.00	1.051.750.00	460.140.00	1.511.890.00	5.258.750.00
31-12-84	5.258.750.00	1.051.750.00	368.112.00	1.419.862.00	4.207.000.00
31-03-85	4.207.000.00	1.051.750.00	276.084.00	1.327.834.00	3.155.250.00
30-06-85	3.155.250.00	1.051.750.00	184.056.00	1.235.806.00	2.103.500.00
30-09-85	2.103.500.00	1.051.750.00	92.028.00	1.143.778.00	1.051.750.00
31-12-85	1.051.750.00	1.051.750.00	-----0-----	1.051.750.00	-----0-----
		\$ 12.621.000.00	6.073.852.00	18.694.852.00	

Fuente: Esta investigación

6.3.8.2. Consideración

La obligación bancaria que la oficina de aseo urbano tiene a su cargo con el Banco del Estado es uno de los más apremiantes - problemas que, deben resolverse. Por lo tanto, es conveniente conseguir con dicho Banco una refinanciación de la deuda a un plazo de 3 años como mínimo. El interés se calculó de acuerdo a la tasa actual del 35% anual, y deduciendo la cantidad que debió cancelar en los últimos meses del año 1.982.

6.3.9. Estado proyectado de caja

En el cuadro No. 31 observaremos el estado - proyectado de caja para el año de 1.983-1984-1985-1986 y 1987. Los puntos más importantes de nuestro análisis, los siguientes:

- En el año de 1983 se tendrá que obtener un crédito a corto plazo por \$4.241.300.00 con el fin de completar los fondos necesarios para el pago de intereses amortización a deuda y realizar las inversiones necesarias - propuestas para el período.

- En el año de 1984 será necesario obtener un auxilio del Gobierno ya sea municipal, departamental o nacional por \$10.000.000.00 con el fin de que la oficina de Aseo adquiera un nuevo recolector que a precios de 1984, ascendería aproximadamente a \$7.500.000.00 y el excedente, \$ 2.500.000.00 podrían utili-

ASEO URBANO DE PASTO
ESTADO PROYECTADO DE CAJA
 (Miles de pesos)

DETALLE	1983	1984	1985	1986	1987
Orígenes					
Utilidad antes de depreciación. Reserva Leg. \$ 5.003.3		5.789.5	7.320.9	11.926.7	15.614.4
10% de utilidad neta 332.3		377.9	548.1	994.8	1.323.1
Generación interna total 5.335.6		6.167.4	7.869.0	12.921.5	16.937.5
AUMENTO EN EL PATRIMONIO					
Aportes y donaciones del Gobierno 10.000.0					
CREDITOS SOLICITADOS					
Incremento del pasivo 4.241.3		3.832.3	2.102.0	2.047.8	497.5
Préstamo a mediano plazo					
zo.					
Orígenes Totales:		19.999.7	9.971.0	14.969.3	17.435.0
APLICACIONES					
Amortización préstamo a mediano plazo. 4.207.0		8.448.3	8.039.3	2.102.0	2.047.9
Intereses préstamo a mediano plazo 3.497.1		2.024.6	552.1		
Intereses préstamo corto plazo. 1.872.8		1.526.8	1.379.6	756.7	737.2
Inversión en equipos		8.000.0		12.110.6	14.650.0
TOTAL APLICACIONES:		19.999.7	9.971.0	14.969.3	17.435.0

Fuente: esta investigación

zarse para cancelar intereses por mora e intereses por financiación, e igualmente amortizar la considerable deuda que se tiene con la entidad bancaria referida la cual ha amenazado con embargar el parque automotor del servicio de aseo.

- Para los próximos años el servicio de aseo Urbano con los ingresos programados alcanzará a cubrir sus gastos e inversiones principalmente en las adquisiciones de nuevos vehículos. Estos adquisiciones son necesarias para aumentar la oferta del servicio, en concordancia con el crecimiento demográfico y desarrollo de la ciudad.

6.3.10 Balances proyectados

6.3.10.1 Consideraciones

1. En el rubro activos fijos en operación, se incluyen las 31 adquisiciones proyectadas.
2. La depreciación acumulada se tomó del estado de ingresos y egresos.
3. El efectivo se calculó bajo el supuesto del 10% de las cuentas cobradas; ésto de acuerdo al porcentaje presentado en el balance a mayo de 1.982.
4. Las cuentas por cobrar se calculan teniendo en cuenta el último mes facturado pero no cobrado; por lo tanto, serán los

ASEO URBANO DE PASTO
BALANCES PROYECTADOS

Miles de Pesos

CUENTA	1983	1984	1985	1986	1987
ACTIVOS					
Activos Fijos	28.750.0	36.750.0	36.750.0	46.470.0	63.120.0
-Depreciación Acumulada	10.924.9	13.312.4	15.699.9	18.673.4	22.379.6
Activos fijos netos:	17.825.1	23.437.6	21.050.1	29.796.6	40.740.6
Efectivo	365.0	483.8	640.4	850.8	1.126.5
Cuentas por cobrar	3.650.8	4.838.8	6.804.1	8.508.3	11.265.4
Total Circulante:	4.015.8	5.322.6	7.044.5	9.359.1	12.391.9
Otros Activos	13.395.3	28.905.0	52.240.4	83.295.0	125.649.4
Revaluación activos fijos	7.762.5	17.685.0	27.607.5	40.694.4	57.736.8
Total otros activos	21.157.8	47.590.0	79.847.9	123.989.4	183.386.2
TOTAL ACTIVOS:	42.998.7	76.350.2	107.942.5	163.145.1	236.518.7
PASIVO					
Capital M					
Superávit ganado	10.319.6	21.409.4	25.861.1	36.289.8	38.419.5
Revaluación activos	7.762.5	17.685.0	27.607.5	40.694.4	57.736.8
Total Patrimonio	18.082.1	39.094.4	53.468.6	76.984.2	96.156.3
Pasivo a mediano plazo	8.414.0	4.207.0			
Cuentas por Pagar	8.414.0	4.207.0			
Otros pasivos circulantes	406.5	474.6	746.0	828.4	12.902.7
Total pasivo circulante	4.241.3	3.832.3	2.102.0	2.047.8	497.5
Otros pasivos	4.647.8	4.306.9	2.848.0	2.876.2	13.400.2
Reservas	11.522.5	28.031.7	50.367.6	81.031.6	123.386.0
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	332.3	710.2	1.258.3	2.253.1	3.576.2
		76.350.2	107.942.5	163.145.1	236.518.7

Fuente: Nuestra investigación

ingresos de un mes de servicio.

5. En la cuenta de otros activos se incluyen equipos tales como cajas estacionarias, - básculas y otros.

6. En la revaluación de activos, se aplicó el 27% de incremento según la ley 1981.

7. Las cuentas por pagar se proyectaron aplicando el mismo sistema de cuentas por cobrar, o sea las erogaciones realizadas durante el año, en gastos de mantenimiento, reposición de equipos de trabajo, y otros y se calculó el monto de un mes de egreso.

8. La deuda a mediano plazo con el Banco del Estado se cancelará en el año de 1985.

9. Otros pasivos circulantes contienen la deuda contraída a corto plazo, las que se detallan en las proyecciones; Cuadro No.30.

10. Otros pasivos incluyen la cesantía y como demás prestaciones sociales pendiente por pagar.

11. Las reservas se obtienen de las sumas de las apropiaciones anuales (10%) de las utilidades netas (ver proyecciones de cajas).

6.3.10.2. Indices Financieros

1) Razón Corriente:

1983	= 0.86:1
1984	= 1.23:1
1985	= 2.47:1
1986	= 3.25:1

2) Solvencia:

a) Grado Endeudamiento

1.983	= 58%
1.984	= 49%
1.985	= 50%
1.986	= 53%

b) Endeudamiento sobre patrimonio

1983	= 138%
1984	= 95%
1985	= 101%
1986	= 112%

Análisis.

Para el año de 1.983 los estados financieros de la Oficina de Aseo Urbano presentaran una pequeña iliquidez, pues, como puede verse, por cada peso de deuda solo se tendrá \$0.86 de respaldo. Para los años posteriores y gracias a la alterativa y fórmulas que proponemos al índice de liquidez mejorará notablemente.

En cuanto al grado de endeudamiento para el año de 1.983 al 58% de los activos es de los acreedores. Índice que comparado con el de 1.982 presenta un descenso en 8.11 % y para el año de 1.985 llega a un 49%.

6.4. Recomendaciones en el Aspecto Ecológico

Es urgente implementar medidas para tratar el gravísimo problema que viene presentando el río Pasto como consecuencia directa de la gran cantidad de basuras que diariamente son arrojadas a sus aguas. Aunque las basuras no son la única causa de la contaminación y demás problemas del río sí contribuye en gran porcentaje a los malos que en la actualidad presenta el río en mención.

Las medidas o recomendaciones serían las siguientes:

1. Que las autoridades municipales construyan el relleno sanitario para eliminar la actual disposición final de basuras que se encuentran ubicado dentro del perímetro urbano y que está causando problemas de orden biológico.
2. Que para la urbanización que se construyana al lado y lado del río Pasto, o sus afluentes, los urbanizadores deberán entregar terminadas la obra de infraestructura al municipio previa acta que se levanta por parte de Planeación Municipal y demás entidades municipales que tengan que ver con el asunto. Esto con el propósito de evitar la construcción de barridos sin los servicios sanitarios adecuados que contribuirán a contaminar las aguas del río.
3. Sectorizar el río Pasto, en dos zonas así:
Zona Rural y Zona Urbana
a) La zona rural podría ser la siguiente: el sector alto y el sector bajo del río Pasto. El sector alto sería desde el lugar donde está -

- ubicado actualmente la Industria Licorera de Nariño hasta su nacimiento .
- El sector bajo comprendería desde el punto donde está ubicada la Universidad de Nariño (Torobajo), hasta su desembocadura con el río Juanambú.
- b) La Zona urbana comprendería el sector que va desde el lugar donde está funcionando la Industria Licorera de Nariño, hasta la Universidad de Nariño (Torobajo).
4. Reglamentar el río Pasto en su zona urbana y rural así:
- a) El río Pasto en la zona urbana los propietarios Urbanizadores colindantes dejarán una zona libre de por lo menos 30 metros a cada lado del río y a partir de sus bordes respectivos.
- b) El río Pasto en la zona rural se aplicará las disposiciones nacionales vigentes, las cuales estipulan que debe dejarse una zona libre de por lo menos 50 metros al lado y lado del río, para proteger las aguas.
- c) Los afluentes del río Pasto, como són: Río Chapal, y río Mijitayo también deberán ser reglamentados, en su sector urbano tal como se recomienda para el río Pasto.
5. Reglamentar que las urbanizaciones que se aprueben en la zona urbana y colindante al río Pasto estén dotadas de alcantarillado conectado directamente al río Pasto, procedan a efectuar la conexión a la red y alcantarillado municipal.

7. Lanzar una campaña publicitaria con el fin de instruír a las personas sobre el manejo correcto de las basuras y tratar de que éstas no sena arrojadas al río Pasto.
8. Crear una reglamentación que permita sancionar a las personas, entidades o empresas que infrijan las medidas y disposiciones que sobre el particular existen o en un momento dado se dicten, relacionadas con el control de aseo y cuidado que debe tener sobre el río Pasto y sus afluentes, principalmente en la zona urbana.
9. Hacer análisis científicos periódicos sobre el volumen y características de las basuras lo cual sirve de base para lo siguiente:
 - Planificación futura de métodos de recolección y disposición.
 - determinación de otros metodos que podrían utilizarse paralelamente al del relleno sanitario, tales como incineración, y humificación parcial.
 - Planificación de la administración en lo referente al sistema de recolección y disposición de basuras, concretamente sobre datos para establecer costos, rutas apropiadas y selección de los vehículos adecuados.
10. Es necesario adelantar masivas campañas cívicas para concientizar a las gentes de las bondades de mantener aseada la ciudad, almacenar y tratar adecuadamente las basuras en el hogar, en el sitio de trabajo o estudio.
Debido a factores culturales o ideológicos muchos usuarios no dan a las basuras el manejo domiciliario adecuado.

Estas campañas cívicas deben ser adelantadas e impulsadas principalmente por el servicio de aseo urbano, el servicio seccional de salud, los clubes cívicos, el gobierno departamental y municipal utilizando medios de comunicación de alcance masivo.

- El área administrativa muestra un total desorden debido a lo 11. Para ahorrar costos y tiempo, se puede tratar en el propio sitio las basuras acumuladas en galerías y "lotes de engorde", industrias, riberas de los ríos, etc. El método consistiría en lo siguiente: el municipio -
- Compactación mecánica para reducir el volumen,
 - Luego incineración, siempre y cuando no cause consecuencias negativas.
 - Humificación parcial

Mediante tal sistema se reduciría notablemente el volumen de basuras, lo cual llevaría consigo la reducción de alojamiento y reducción de albergue para los mosquitos, ratas, cucarachas y demás bichos. Además se lograría la reducción del área ocupada por los desechos y fácil manejo para los operarios del aseo urbano en Pasto.

Esta basura, ya tratada, contaminaría menos el río, utilizado para la disposición final a la vez que serían basuras preparadas de antemano para el relleno sanitario, en el momento que se adoptará este sistema.

Finalmente se aumentaría el rendimiento de recolectores y barreñeras y se reduciría los costos del acarreo.

CONCLUSIONES

Las conclusiones más importantes derivadas de la presente investigación són las siguientes:

El área administrativa muestra un total desorden debido a la existencia de factores que perturban e impiden la normal y eficiente prestación del servicio. Tales factores son entre otros, el sistema burocrático reinante, la política mal concebida y fenómenos tan arraigados en el municipio como el desenfocado sindicalismo y el clientelismo, aparte de la inestabilidad administrativa.

En el análisis del área técnica se concluye la inexistencia de planeación, administración, organización y control en las diferentes actividades tales como barrido y limpieza de calles, recolección domiciliar de basuras y disposición final de las mismas y dotación de accesos a los trabajadores del servicio. Lo poco que se ha tratado de organizar en cuanto a rutas y horarios para limpiar a la ciudad y evacuar sus basuras no se controla, motivo por el cual está sucia y descuidada lo que repercute en la mala imagen que las gentes poseen del servicio de aseo urbano.

Al estudiar el área financiera se nota una situación peor a las anteriores debido a la considerable deuda que posee la oficina de aseo con el banco del Estado, la cual prácticamente toma para sí los ingresos mensuales, dejando solo un pequeño remanente para la oficina en mención que de esta manera ve limitada su acción.

Muchos dineros se dilapidan a raíz de los sueldos que devengan funcionarios que ningún servicio prestan a esta dependencia municipal, ya que se encuentran en comisión en otras dependencias.

Es necesario acometer acciones tendientes a reestructurar el sistema tarifario con el fin de que el municipio no subsidie el déficit resultante de los escasos ingresos en comparación con sus gastos. Es urgente lograr un punto de equilibrio para garantizar eficiencia en la evacuación de las basuras.

El Servicio de Aseo Urbano, presenta actualmente una cobertura aproximada al 59%, cifra que explica claramente la deficiencia del servicio. Con las recomendaciones propuestas y que deben implementarse a corto plazo se puede lograr un cubrimiento aproximado al 93% para recolección domiciliaria y del 83% para barrido y limpieza de calles y otros sitios públicos, con lo cual mejoraría notablemente.

El manejo deficiente de las basuras ha provocado como consecuencia inmediata la contaminación del río Pasto, y otros riachuelos que atraviesan la ciudad, fenómeno que repercute en la salud de sus moradores y el deterioro del medio ambiente.

Al colocar en práctica las sugerencias consignadas en el estudio se puede alocucionar en parte este problema, para lo cual se necesita la acción conjunta de diferentes entidades.

Las encuestas dan a entender un descontento general por la deficiencia del servicio entre las cuales estan -

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

las siguientes:

Mayor número de vehículos, servir con mayor frecuencia semanal, mayor vigilancia, mejor organización en rutas y horarios, que los vehículos recolectores transiten más despacio, utilizar otro tipo de recipientes y emprender campañas cívicas entre otras.

Los resultados obtenidos mediante el análisis de la situación actual del aseo urbano, tanto en su parte administrativa, técnica, financiera y ecológica nos proporcionaron bases objetivas y suficientes para comprobar las hipótesis y cumplir con los objetivos propuestos encaminados en su totalidad a aprovechar en una forma óptima los recursos existentes.

Creemos entonces que hemos cumplido nuestro fin, cual es el de presentar a consideración de las autoridades municipales y a nuestra sociedad esta investigación derivada de la realidad objetiva y en espera de que sea puesta en Práctica para obtener así un beneficio social para nuestra Comunidad.

4.3	Quebradas o ríos	100	21.0
4.4	Lotes y potreros	13	3.0
4.5	Alcantarillas	10	2.0
4.6	Zócalo	3	0.6
4.7	En la esquina cercana	3	1.0
5-	Cancha del barrio	295	59.0
5.1	No se sabe	210	42.0
5.2	Inconvenientes:	280	56.0
5.3	Si	11	2.2
5.4	No	32	10.4
5.5	Como:	67	13.4
5.6	Mosquitos	31	6.2
5.7	Problemas con vecinos		
5.8	Prohibido		
5.9	Contaminación		

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS

		No. Encuestas	%
I.	1-	Barrido	35.0
	2-	Tipo de Calle	65.0
		Pavimentada	
		Destapada	

II.	ELIMINACION DE BASURAS		
3-	Recipientes	184	36.8
3.1)	Plástica	196	39.2
3.2)	Metalica	45	8.9
3.3)	Cartón	16	3.3
3.4)	Bolsa plástica	59	11.8
3.5)	Otros		

ESTADO: Bueno : 38.6 Regular: 45.5 Malo: 15.9

3A-	Pago a Particulares: Mes	25	5.0
3A-1	10 pesos	15	3.0
3A-2	15 "	30	6.0
3A-3	20 "	5	1.0
3A-4	40 "	10	2.0
3A-5	50 "	12	2.5
3A-6	60 "	3	0.5
3A-7	80 "	10	2.0
3A-8	100 "	5	1.0
3A-9	120 "	3	0.5
3A-10	150 "	5	0.5
3A-11	200 "	33	1.0
3A-12	300 "	3	0.5
3A-13	No pagan	374	75

4-	En que lugares lauBotan?	67	13.5
4.1	Quebradas o rios	105	21.0
4.2	Lotes y potreros	15	3.0
4.3	Alcantarillas	10	2.0
4.4	Rio Pasto	3	0.5
4.5	En la esquina cercana	5	1.0
4.6	Cancha del barrio	295	59.0
4.7	No se sabe	23	4.5
5-	Inconvenientes:	210	42.0
5.1.	Si	290	58.0
5.2.	No	11	2.2.
5.3.	Como:	11	10.4
5.4.	Mosquitos	52	13.4
5.5.	Problemas con vecinos	67	6.0
5.6.	Prohibido	31	
	Contaminación	19	

15.7	Salud	veces barren su calle por semana	10	2.0
5.8	Infecciones		9	1.8
5.9	Mal olor		22	4.4
5.10	Mal aspecto		28	1.6
5.11	No tienen inconven.		290	58.2

6.1	Hay Basureros públicos cercanos:		33	41.4
6.1	Si		207	58.6
16.2	No	tarifa del asco:	293	67.0
12.1			335	19.0
7.1	Tiene incidencias :		80	68.0
7.2	Si		325	35.0
7.2	No		175	1.5
Como? :			7	1.0
7.3	Salubridad		35	15.0
7.4	Malestar		75	19.0
17.5	Mosquitos		95	14.0
7.6	Enfermedades		70	10.0
7.7	Mal aspecto		50	2.0
7.8	Contaminación		110	13.0
7.9	Multas		15	1.0
7.10	problemas con vecinos		105	35.0
7.11	Ningún inconveniente		175	

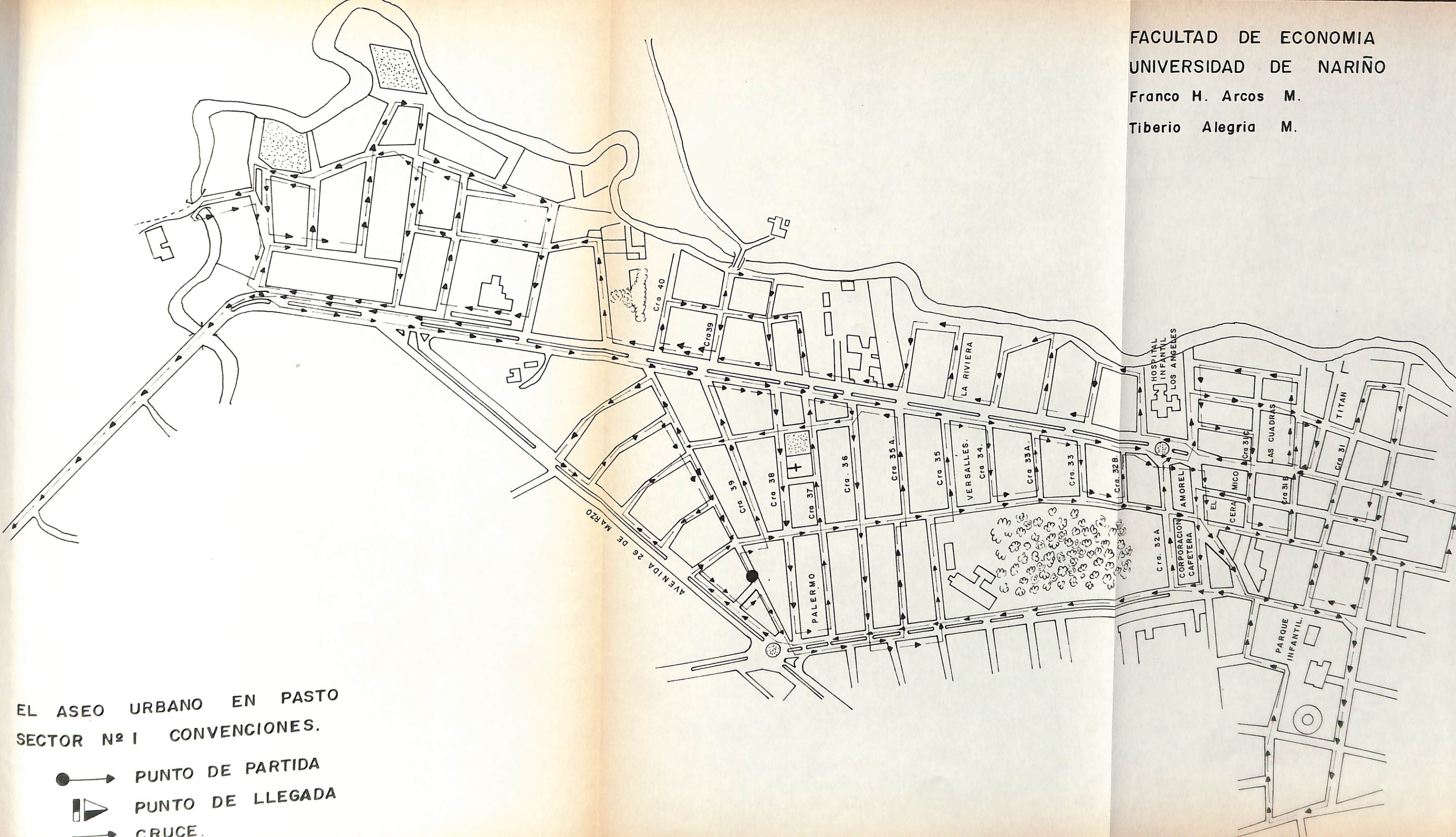
III. CALIDAD DEL SERVICIO QUE RECIBE				
8-	Pasa el carro recolector por su casa?			48.9
8.1	Si		244	51.1
8.2	No		256	28.4
8.3	Veces por Semana ?		142	14.6
8.4	Una		73	4.4
8.5	Dos		22	0.6
8.6	Tres		3	0.8
8.7	Cuatro		4	51.2
8.8	Cinco			
9-	No llega			
9.1	Ultimamente pasa el carro con mayor frecuencia?			4.5
9.2	Si		23	95.5
10-	No		477	
10.1	Si			
10.2	No			
10.3	Puede Enterarse con facilidad?			74.2
10.4	Si		371	25.8
10.5	No		129	
10.6	Porqué?			74.2
	Pito			6.6
	No Pitan		371	15.4
	No hay aviso		33	3.8
	Pasan lejos de casa		77	
			19	

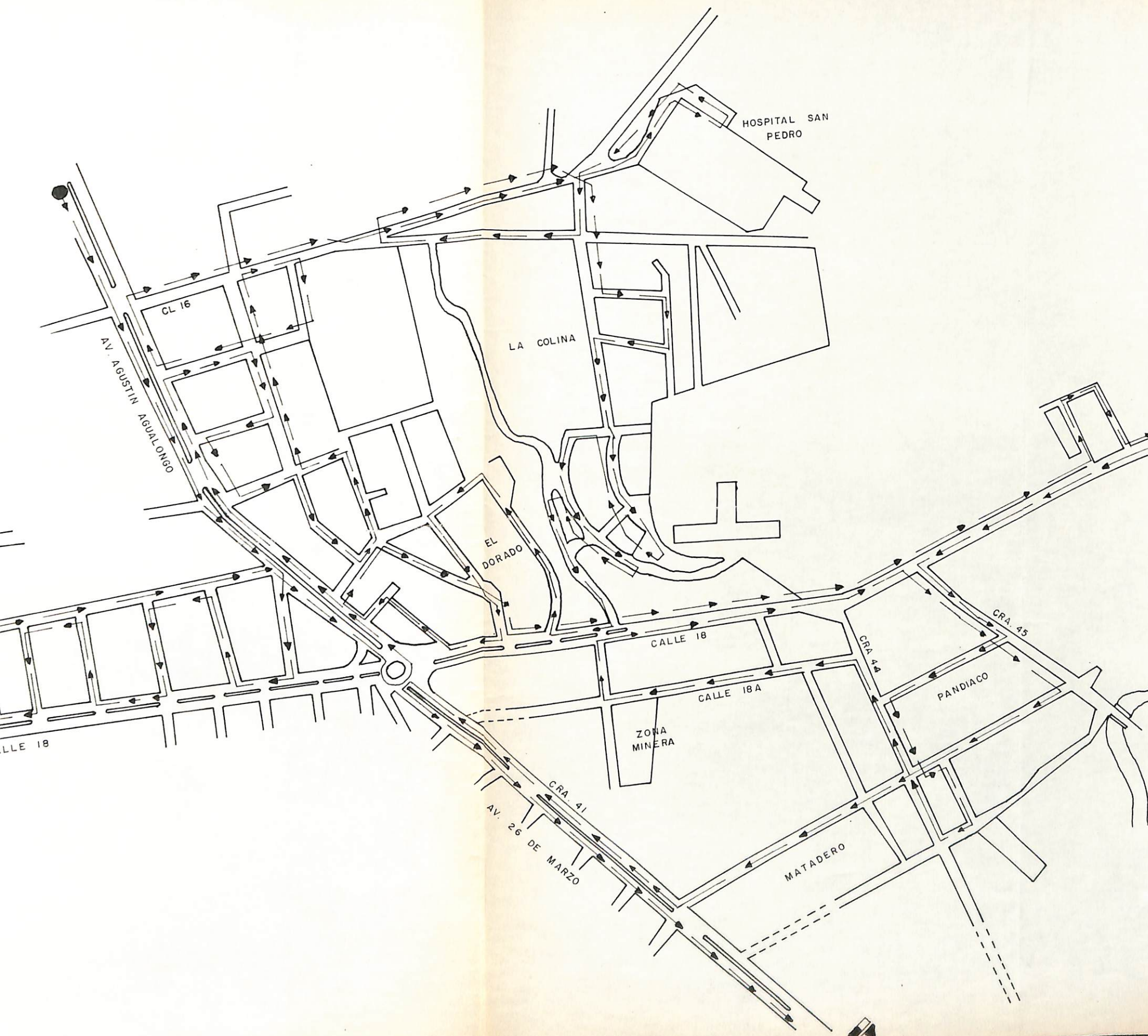
11.	Cuántas veces barren su calle por semana?		116.0
11.1	Una	80	7.0
11.2	Dos	35	5.0
11.3	tres	25	0.5
11.4	Cuatro	3	4.5
11.5	Cinco	22	67.0
11.6	ninguna	335	
12.	Valor tarifa del aseo:		67.0
12.1	20 pesos	335	18.0
12.2	60 pesos	90	10.0
12.3	150 pesos	50	3.0
12.4	200 pesos	15	1.5
12.5	300 pesos	7	0.5
12.6	400 pesos	3	
13.	Que opina sobre la tarifa?		10.0
13.1	No opinan	50	11.0
13.2	Es baja	55	41.0
13.3	Adecuada	205	16.2
13.4	alta por mal serv.	81	21.8
13.5	Injusto por mal serv.	109	

IV. SERVICIO DESEADO

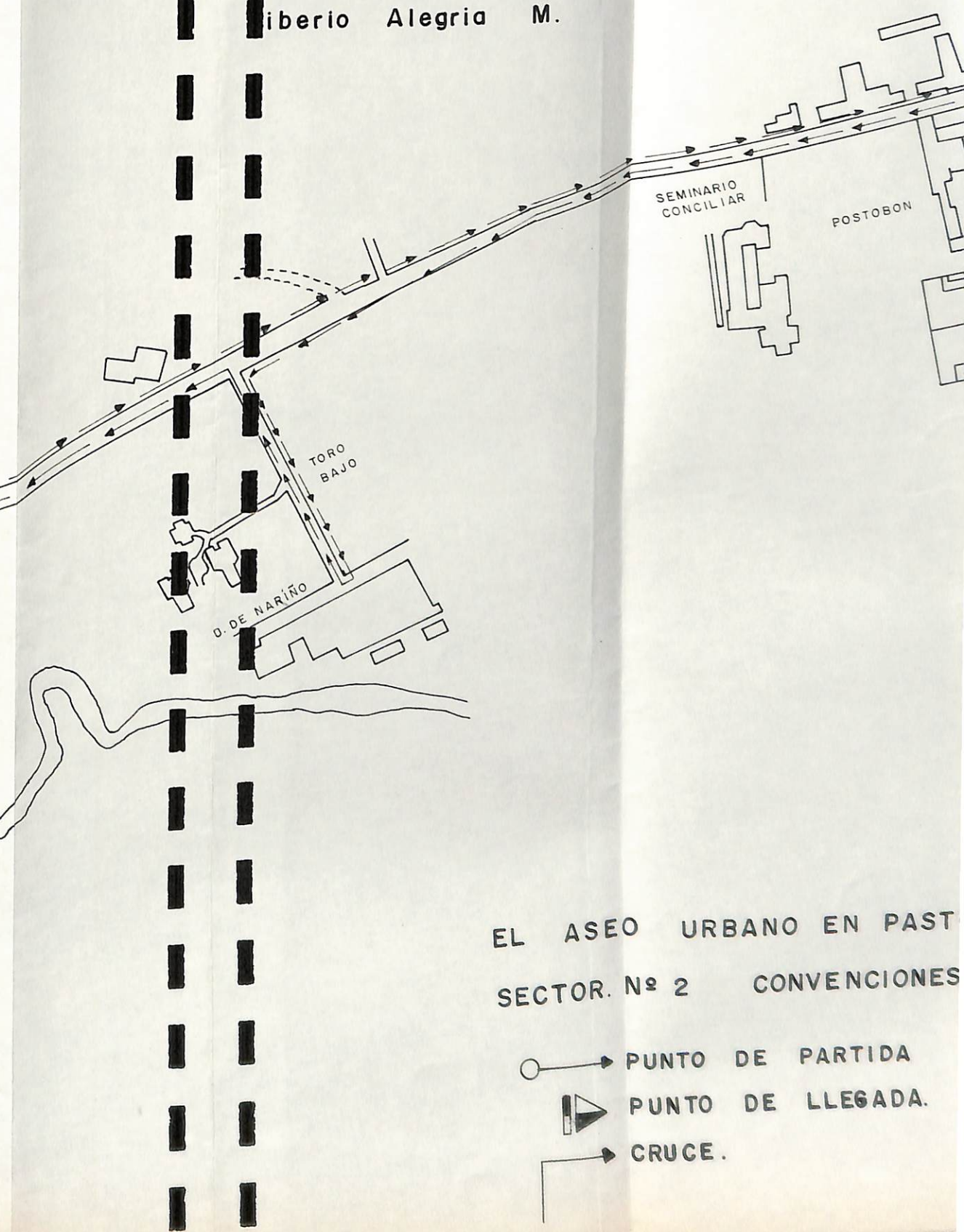
14.	Número de veces que necesita evacuar la basura en la semana.		1.5
14.1	Una	8	37.5
14.2	Dos	188	37.5
14.3	tres	187	13.5
14.4	Cuatro	67	6.5
14.5	Cinco	33	3.5
14.6	Seis	17	
16.	Está satisfecho con el aseo de su calle?		15.2
16.1	Si	76	84.8
16.2	No	424	
17.	Tarifa que considera justa		4.0
17.1	10 pesos	20	34.5
17.2	20 "	172	5.5
17.3	30 "	28	7.5
17.4	40 "	38	18.0
17.5	50 "	65	6.5
17.6	60 "	33	1.0
17.7	70 "	5	2.0
17.8	80 "	10	7.5
17.9	100 "	38	

17.10	120 "	10	200
17.11	150	5	1.0
17.12	200	7	1.5
17.13	250	2	0.5
17.14	Ninguna	67	13.5
18	Sugerencias		5.0
18.1	Organización en Recorridos.	25	20.0
18.2	Comprar más vehículos	100	
18.3	Invertir bien ingresos del vehículo	18	3.5
18.4	Mayor vigilancia	40	8.0
18.5	Cumplimiento de rutas y horarios.	38	7.5
18.6	Que el gobierno regale más recolectores	5	1.0
18.7	Eliminen basureros públicos.	23	4.5
18.8	Mayor frecuencia en recolección.	87	17.5
18.9	Ejecuten más despacho el recorrido	30	6.0
18.10	Se efectúen campañas	7	1.5
18.11	Dotar de accesorios a obreros.	12	2.5
18.12	Se utilizan bolsas plásticas.	3	0.5
18.13	Mejor administración	33	6.5
18.14	Utilizar tarros	2	0.5
18.15	Mayor mantenimiento de vehículos	8	1.5
18.16	Que recolectores pasen en horas fijas.	22	4.5
18.17	Mayor aseo de parques y zonas verdes	20	4.0
18.18	No ppinan	27	5.5





FACULTAD DE ECONOMIA.
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
Franco H. Arcos M.
Iberio Alegria M.



EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR. Nº 2 CONVENCIONES

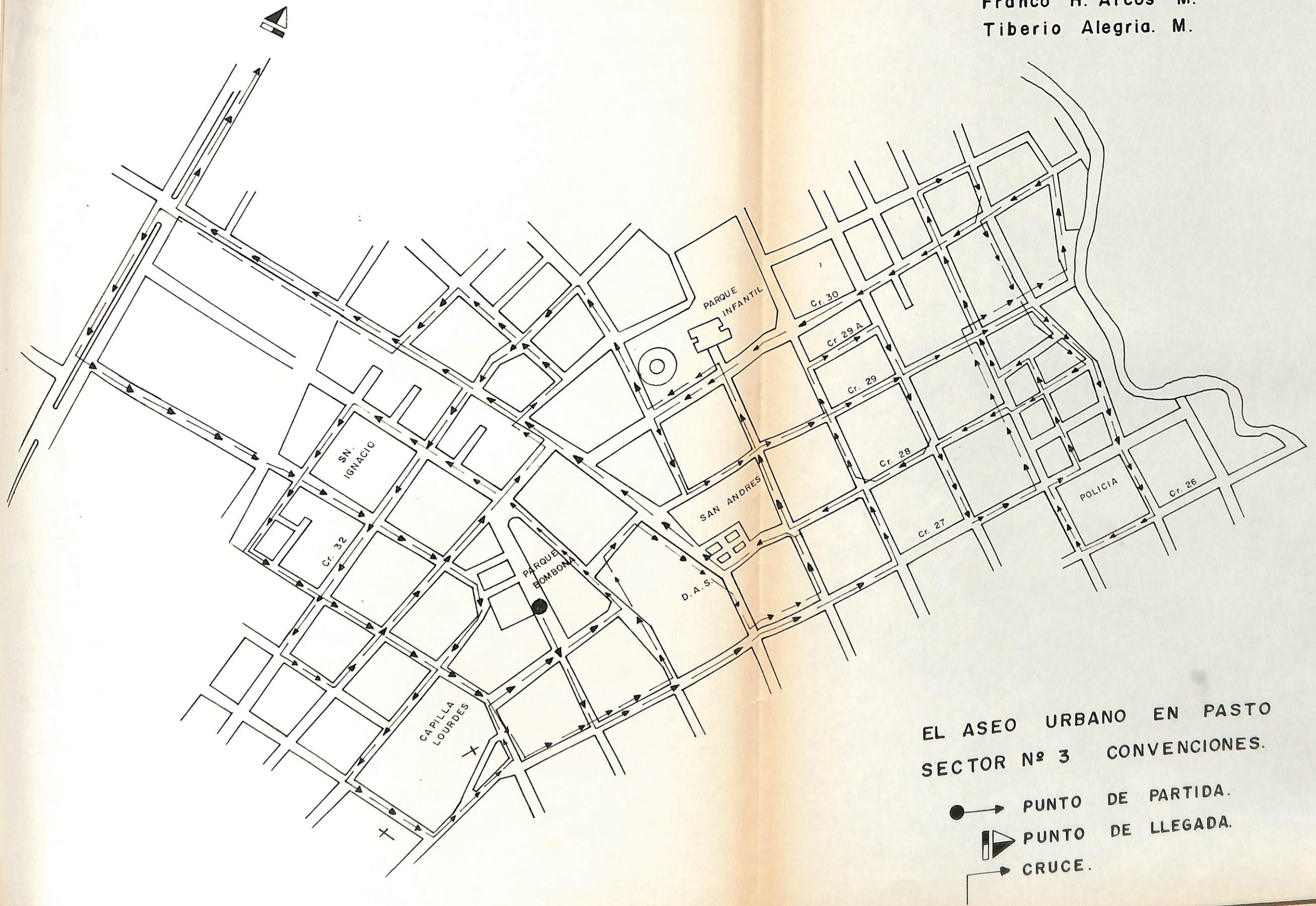
- → PUNTO DE PARTIDA
- ▶ → PUNTO DE LLEGADA.
- └ → CRUCE.

FACULTAD DE ECONOMIA.

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Franco H. Arcos M.

Tiberio Alegria. M.

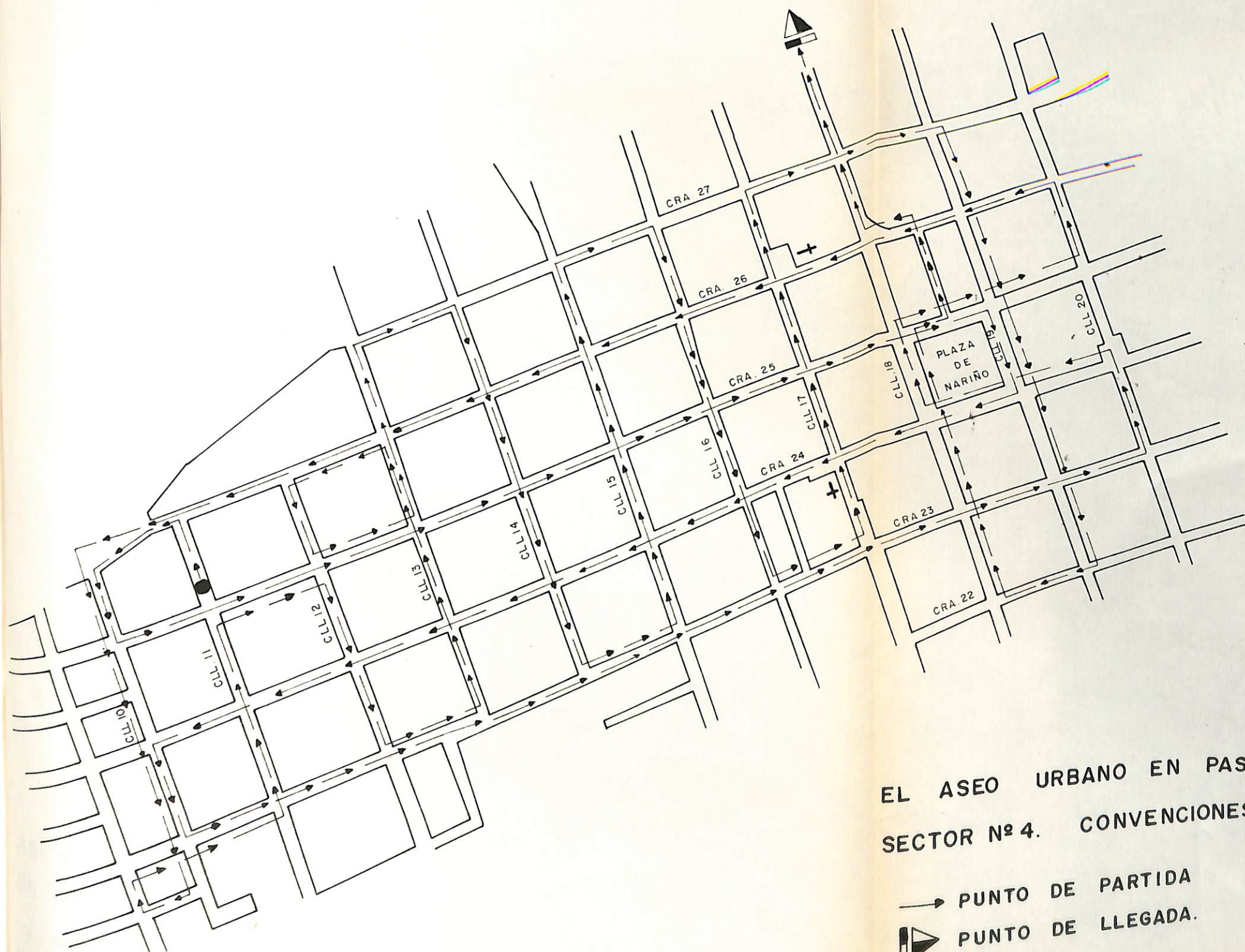


EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR N° 3 CONVENCIONES.

● → PUNTO DE PARTIDA.
▶ → PUNTO DE LLEGADA.
→ CRUCE.

Franco H. Arcos M.

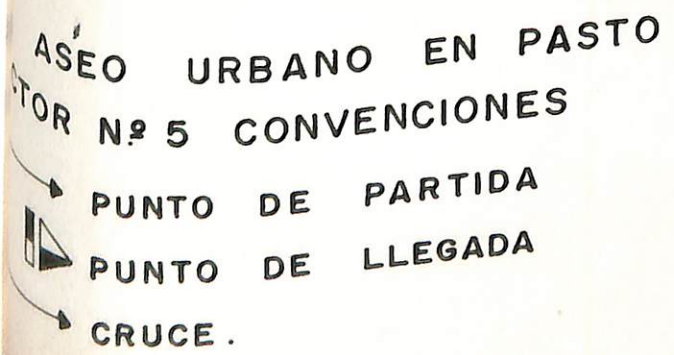
Tiberio Alegria M.



EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR Nº 4. CONVENCIONES.

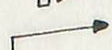
→ PUNTO DE PARTIDA
▶ PUNTO DE LLEGADA.
+ CRUCE

Tiberio Alegria M.



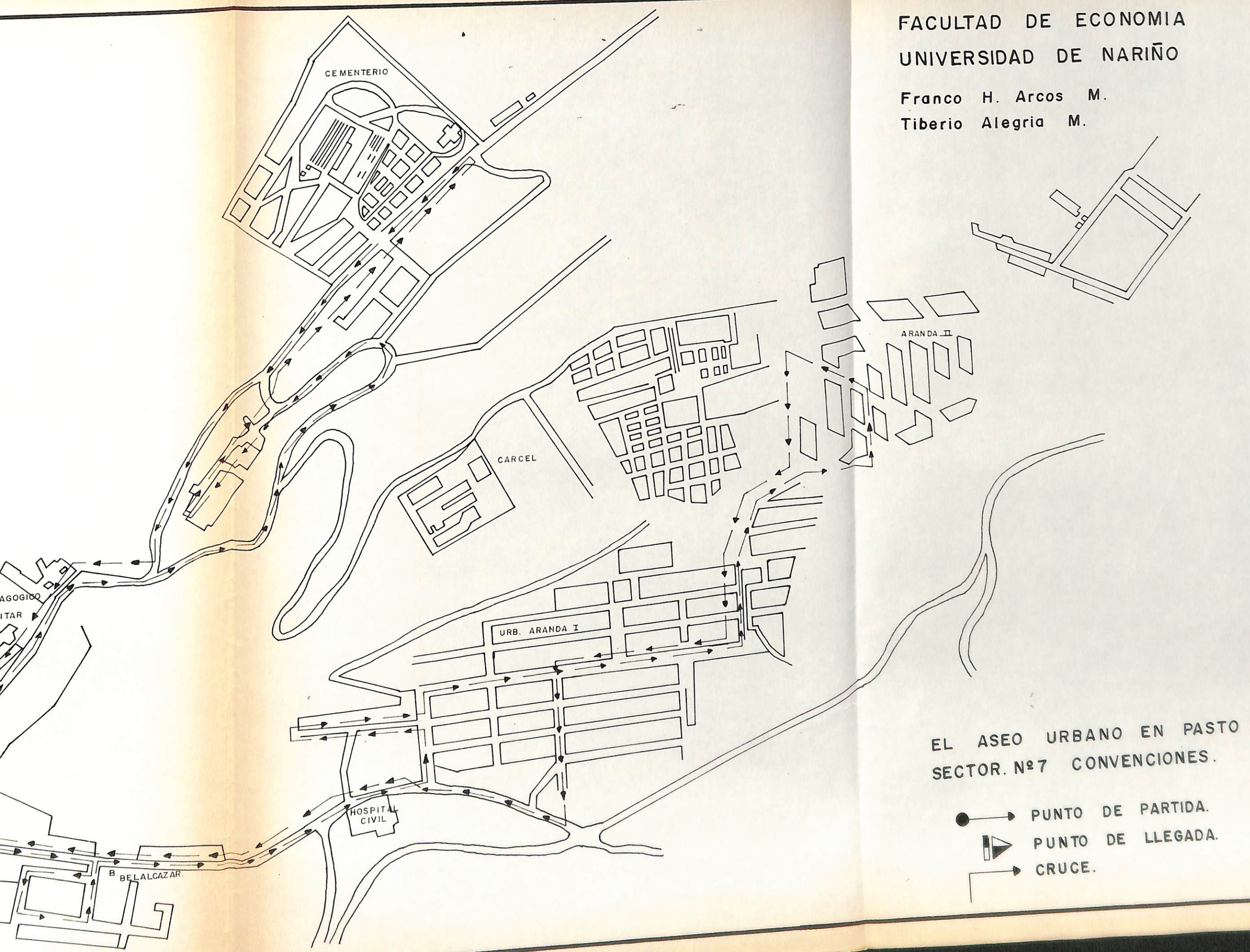


EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR. Nº 6 CONVENCIONES.

-  PUNTO DE PARTIDA
-  PUNTO DE LLEGADA
-  CRUCE.

FACULTAD DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

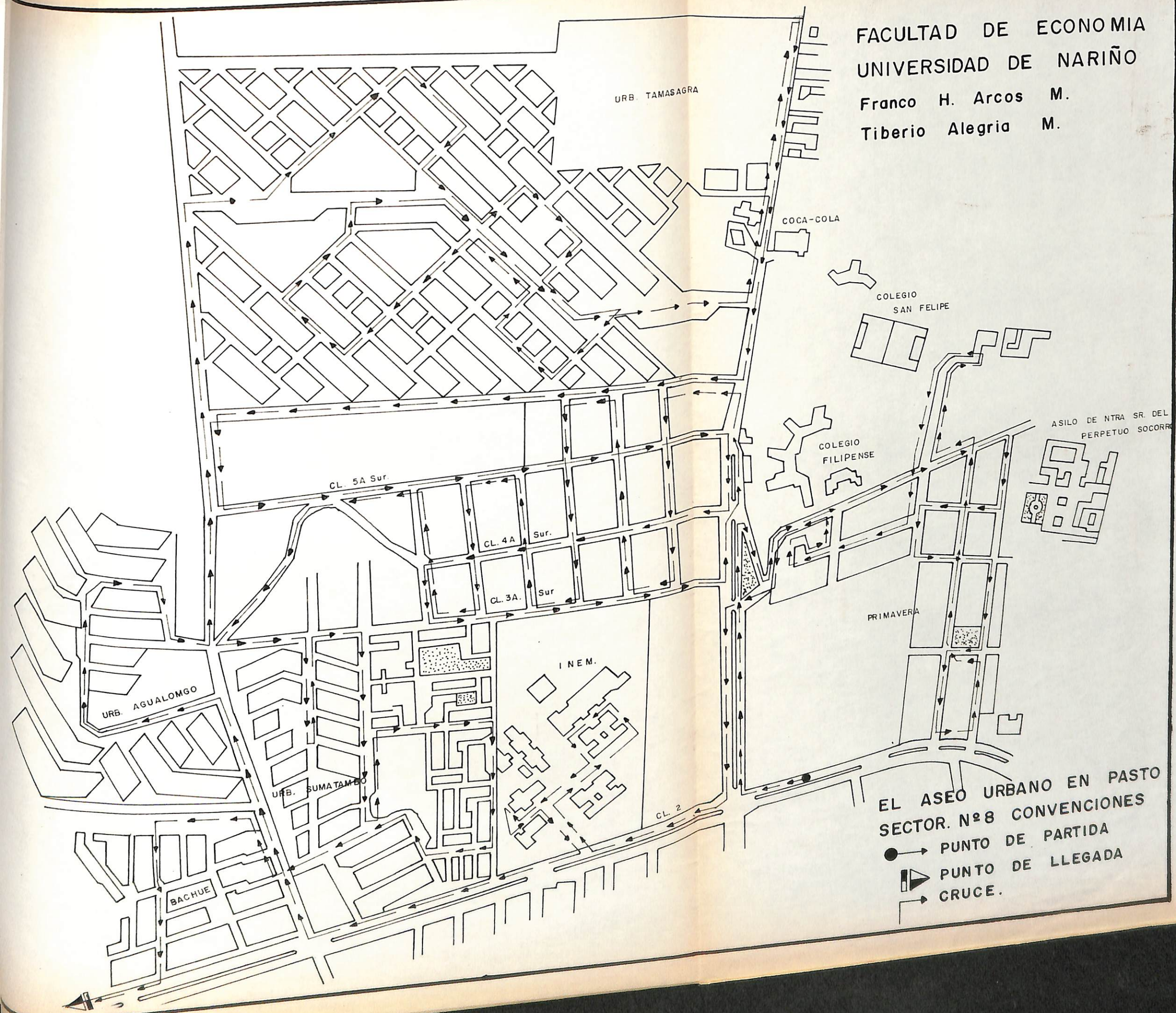
Franco H. Arcos M.
Tiberio Alegria M.



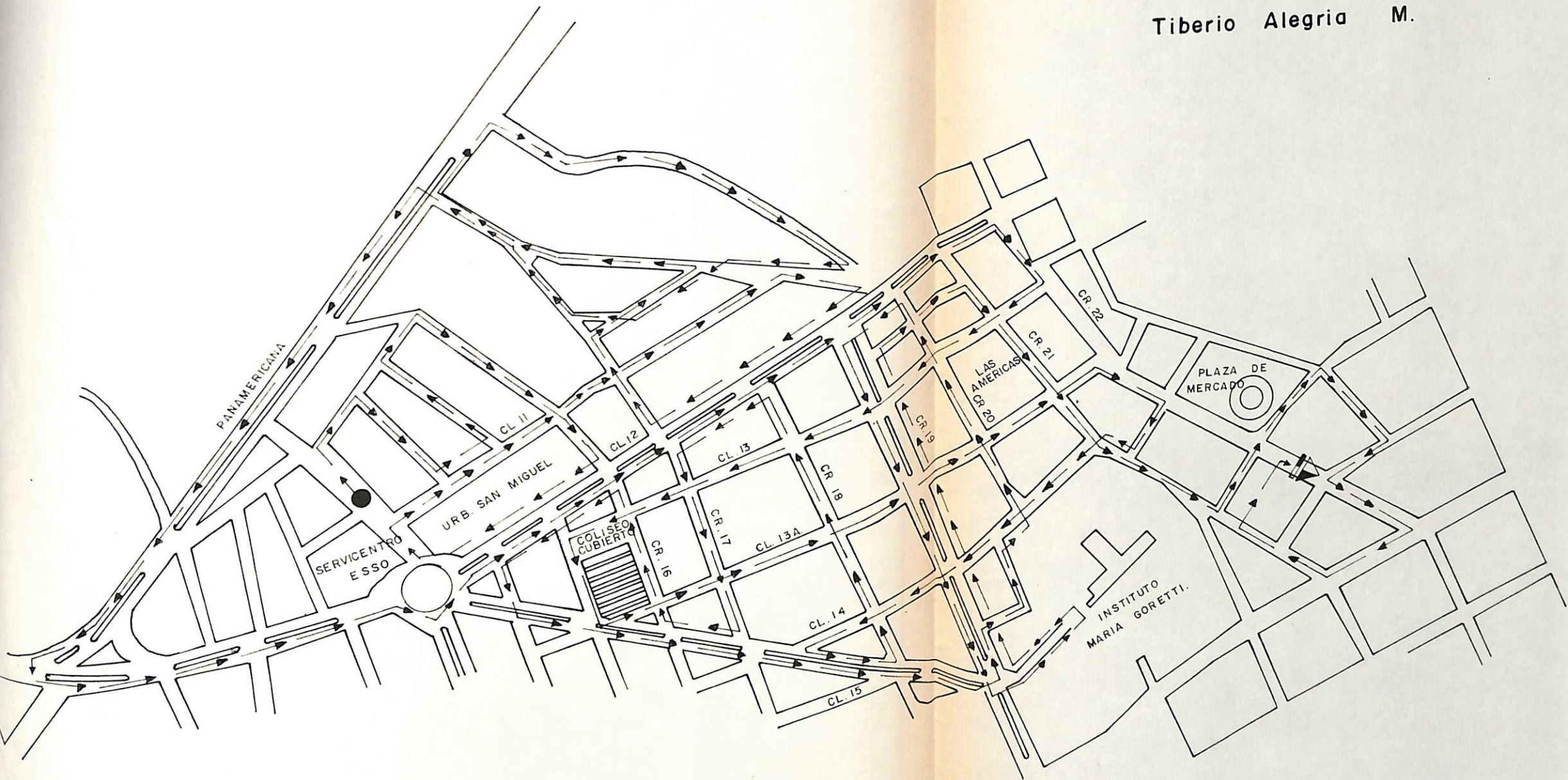
EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR. Nº 7 CONVENCIONES.

- PUNTO DE PARTIDA.
- ▲ PUNTO DE LLEGADA.
- CRUCE.

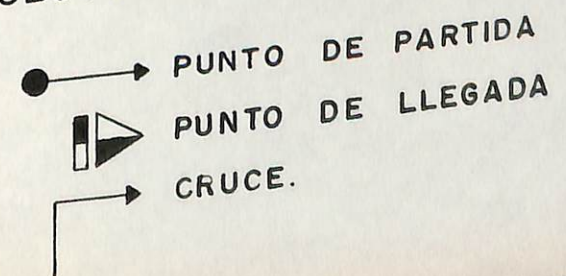
FACULTAD DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
Franco H. Arcos M.
Tiberio Alegria M.

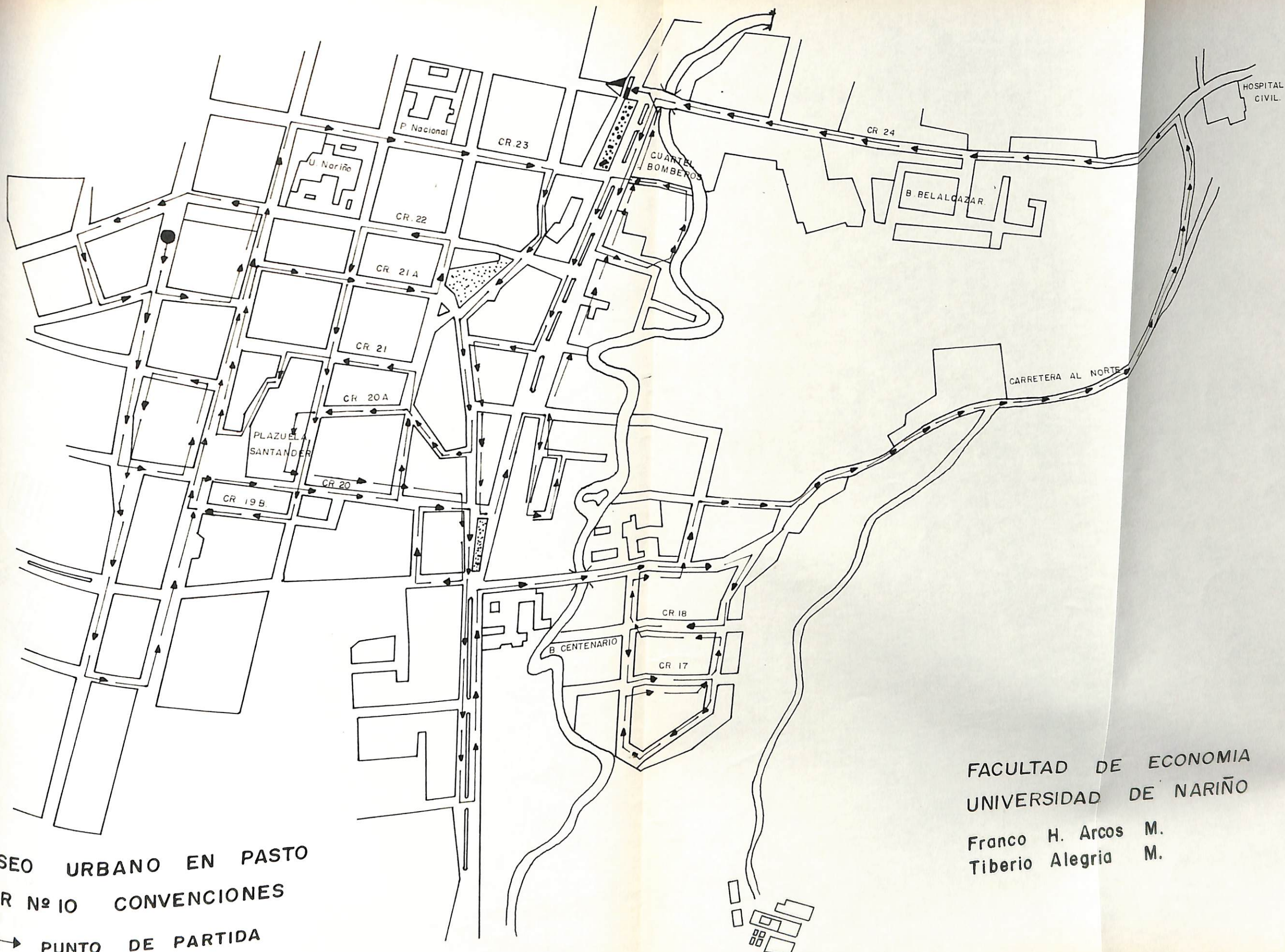


FACULTAD DE ECONOMIA
 UNIVERSIDAD DE NARIÑO
 Franco H. Arcos M.
 Tiberio Alegria M.



EL ASEO URBANO EN PASTO
 SECTOR. Nº 09 CONVENCIONES.





ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR Nº 10 CONVENCIONES

- → PUNTO DE PARTIDA
- ▲ → PUNTO DE LLEGADA
- CRUCE

FACULTAD DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
Franco H. Arcos M.
Tiberio Alegria M.

FACULTAD DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

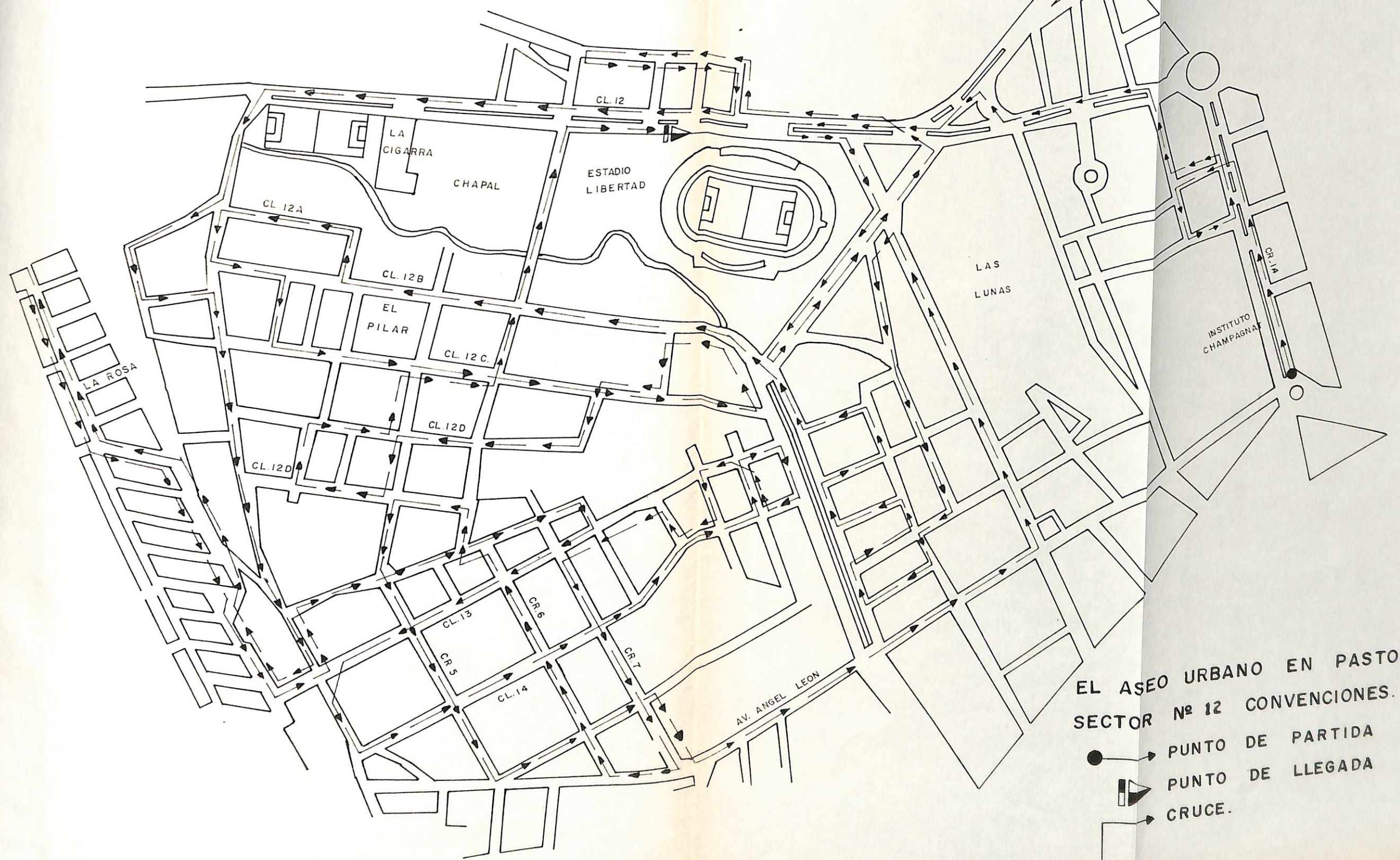
Franco H. Arcos M.

Tiberio Alegria. M.



ASEO URBANO EN PASTO
CTOR N° II CONVENCIONES

- PUNTO DE PARTIDA
- ▲ PUNTO DE LLEGADA
- ✕ CRUCE.



EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR Nº 12 CONVENCIONES.

● PUNTO DE PARTIDA
▲ PUNTO DE LLEGADA
T CRUCE.

Franco H. Arcos M.
Tiberio Alegria M.



ASEO URBANO EN PASTO

CTOR. N°13 CONVENCIONES

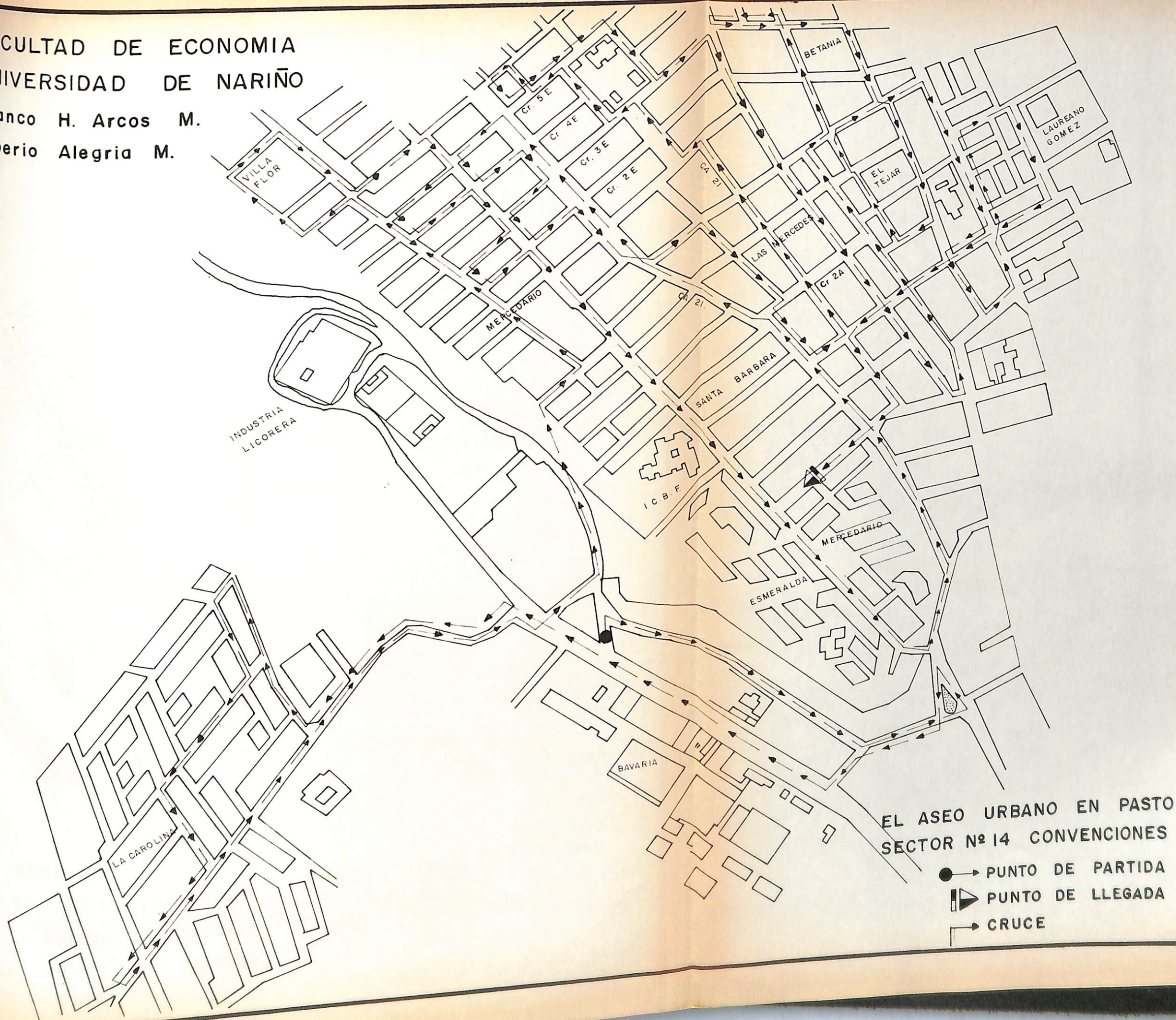
→ PUNTO DE PARTIDA.

▢ PUNTO DE LLEGADA.

→ CRUCE.

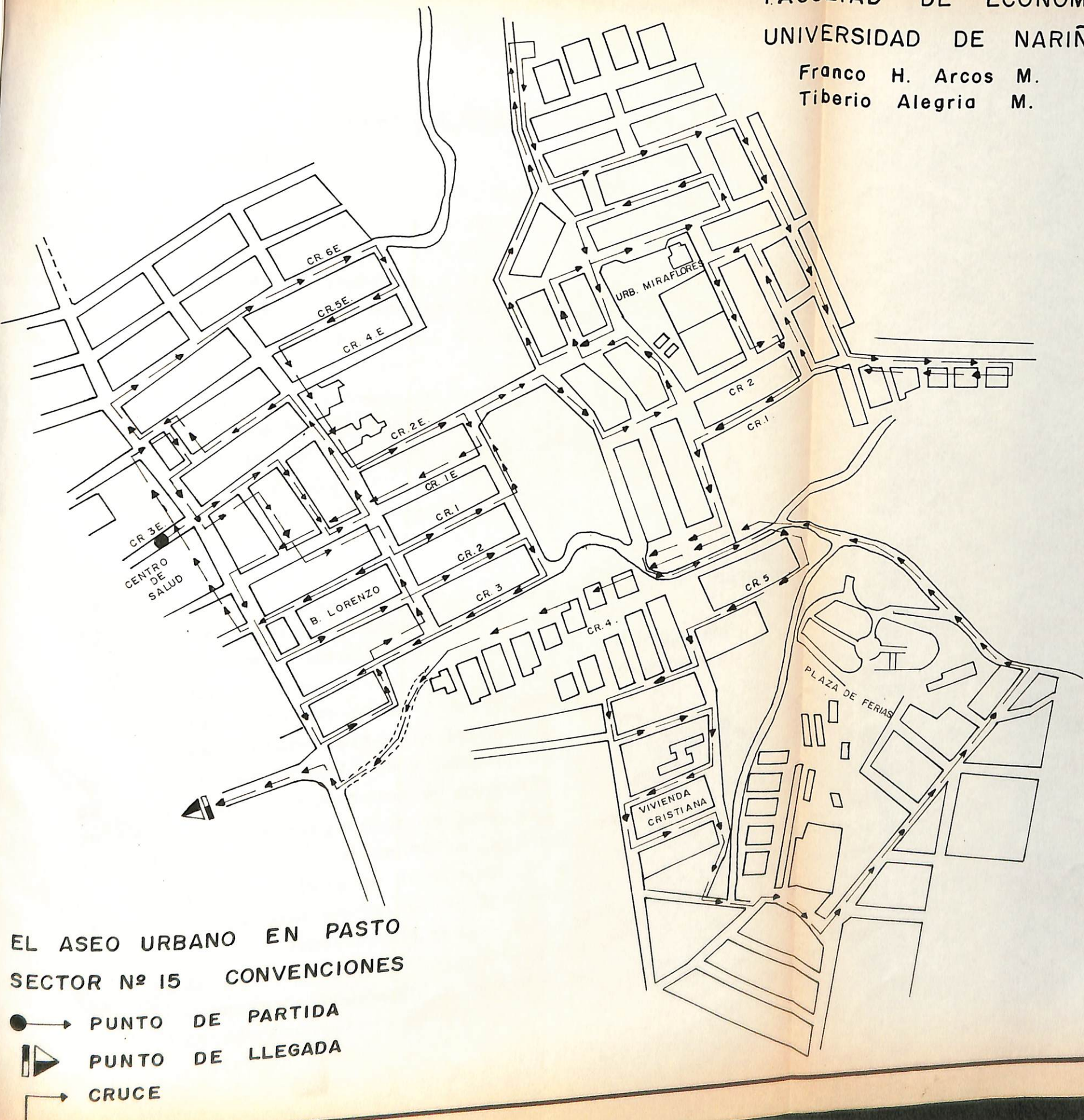
FACULTAD DE ECONOMIA
UNIVERSIDAD DE NARIÑO

Franco H. Arcos M.
Tiberio Alegria M.



EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR N° 14 CONVENCIONES

- → PUNTO DE PARTIDA
- ▮ → PUNTO DE LLEGADA
- CRUCE



EL ASEO URBANO EN PASTO
SECTOR N° 15 CONVENCIONES

- → PUNTO DE PARTIDA
- ▴ → PUNTO DE LLEGADA
- └┐ → CRUCE

RELACION DE CUADROS 1

No.	DETALLES.
01	Producción de basuras por sectores
02	Sectores de Recolección y Frecuencia
03	Equipo de Recolección en Operación
04	Balance General
05	Estado de Ingresos y Egresos
06	Análisis de Amortización al préstamo
07	Estructura Tarifaria Actual
08	Gastos Salariales
09	Sueldos y Prestaciones sociales
10	Cuadro Prestacional
11	Cuadro de vehículos y su depreciación
12	Otros Equipos
13	Grado de Contaminación del Rio Pasto
14	Clasificación de Lotes
15	Personal requerido
16	Equipo Barrido limpieza, de calles y sitios públicos
17	Producción de basuras (proyecciones)
18	Personal actual y proyecciones en recolección
19	Cuadro Resumen, relación barrido y limpieza
20	Usuarios Empopasto y Proyecciones
21	Estructura Tarifaria propuesta
22	Costos Salariales y prestacionales (proyectadas)
23	Costos proyectados de personal de operación
24	Resumen proyección de personal
25	Proyección Costos mantenimiento
26	Lista de Precios de elementos básicos
27	Cronograma propuesto de inversiones
28	Cuadro depreciación equipo (proyectada)
29	Ingresos y Egresos (proyectados)
30	Cronograma propuesto a amortización al préstamo
31	Estado Proyectado de Caja
32	Balances Proyectados

RELACION DE GRAFICOS

No. DETALLE

- 01 Tendencias poblacionales
- 02 Organigrama actual 1979, 21 p.
- 03 Organigrama propuesto

RELACION DE FIGURAS

No. DETALLE

- 01 Lote tipo
- 02 Relleno Sanitario
- 03 Diseño del Recipiente
- 04 Diseño de la cesta

BIBLIOGRAFIA

- DANE. Serie estadística de algunas variables socio-económicas en 30 ciudades principales a intermedias de Colombia, 1965 en adelante Bogotá D.E. 1972, 200 p.
- Departamento Nacional de Planeación. Políticas de tarifas de los servicios de acueducto y alcantarillado, Junta Nacional de Tarifas de servicios públicos, Bogotá 1975, 21 p.
- DANE. Boletín Mensual de Estadística, Mayo-Junio, 1973, Bogotá
- Gobernación de Nariño, Planeación Departamental, anuario estadístico Pasto 1.979.
- BERRY, R. ALBERT. Breve estudio de los determinantes del crecimiento de la población en Colombia. CEDE, Universidad de Los Andes, - Bogotá D.E. Marzo 1.965.
- Contraloría General de la República, Revista "Economía Colombiana" No. 118 marzo, abril, Bogotá. D.E. 1.977.*
- *Otros números de esta misma publicación : 91, 112-113, 117, 129, 128 y 130.
- ESAP. Revista "Administración y Desarrollo" No. 16-17, Dir. Humberto Gallego 6, Bogotá, 150 p.
- CHAC Lincon, Estadística para Administradores y Economistas. Editorial Herrera Hnos. México D.F. 1975.
- Gobernación de Nariño, Planeación Departamental, Anuario Estadístico de Nariño, Pasto, 1980.
- EASTMAN, Jorge Mario. Manual de Administración Municipal, Colección Legislación, Doctrina y Jurisprudencia. Mingobierno. Memoria 81-82 Bogotá D.E.
- Servicio de Salud de Nariño-Estudio de Contaminación del Río Pasto, Sección protección del medio ambiente pasto. 1982.
- Oficina de Aseo Urbano. Archivos Generales.
- Planeación Municipal. Presupuesto Municipal. Pasto, 1982.
- EMPASTO, Dpto. Comercial, Archivos
- Banco del Estado. Archivos, Pasto.

- República de Colombia. Constitución Nacional de Colombia
- INSFOPAL. Archivos, Bogotá D.E.
- Municipio de Pasto, Archivo
- Cotranasa. Libros Contabilidad
- INSFOPAL . Estudio sobre el aseo urbano de Pasto. Bogotá 1979
- Empresa Distrital de Servicios Públicos-EDIS-Subgerencia Operativo. División de aseo. Información técnica, fotografías y textos .Bogota.1982
- Ministerio de Salud Pública. Escuela Nal. de Salud Pública. Curso sobre aspectos técnicos. Administrativos y financieros en los sistemas de recolección de basuras, Universidad de Antioquia. Nov.29- Dic.3- 1971. Medellín-Colombia
- LUTE D.MARTIN. Recolección y Disposición de basuras. Dos Problemas que deben ser afrontados inmediatamente.
- Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Estudios sobre basuras de Bogotá. Bogotá, D.E. 1971.
- SUAREZ Y DURAN. Estudio de basuras de Cali. Cali, 1969
- ARELLANO A. HERNANDO. La Organización a su alcance .Editorial Norma. Bogotá 1.979.
- PADUA. Jorge . Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias Sociales Fondo de Cultura Económica. México 1.981
- KENNEDY, Ralfu Date. Estados financieros, forma análisis e interpretaciones Editorial Hispano-América México 1973
- TAYLOR, Frederick. Winlow .Principios de la Administración científica .Editorial Herrera Hermanos. México 1982
- FAYOR-Henry Administración Industrial y General .Editorial Herrera Hermanos México 1982
- FOULKE, Roy A. Análisis práctico de estados financieros - Editorial Hispanoamericana México 1979.
- JONES, Rinal de L. y TRENTIN H. Jorge. Preparación de presupuestos .Editorial Continental México 1979.

AN		29741
T	Alegria M., Tiberio.	
628.445	Aseo urbano de Pasto si-	
A366	tuación actual y perspecti-	
Ej.1	vas	VENCE
NOMBRE	Carlos Rodriguez	
No. del Carnet		
NOMBRE	Edgar E. Quiroz M.	
No. del Carnet	012/1111	
NOMBRE	Guillermo Chacón V.	
No. del Carnet		
NOMBRE	Manuel Páez	
No. del Carnet		

AN

T

628.445

A366

Ej.1

29741

29741