

"Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado, son de responsabilidad exclusiva de su autor".

Artículo 1º del Acuerdo N° 324 de Octubre 11 de 1966, emanado del Honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

AN
T
388.4
B946

- III -

AGRADECIMIENTOS A :

A MIS PADRES

ALVARO CONCHA BARTOLA
Administrador de Empresas

A MIS HERMANOS

A MIS AMIGOS

RODRIGO SALAZAR ZINGA
Ingeniero de Tránsito y Transporte

LIZ EUGENIA LOPEZ ORTIZ
Arquitecta

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

COOPERATIVA ALTERNATIVA DE
BOJINSA

D E D I C O

JAVIER BURBANO ORJUELA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
BIBLIOTECA Y DOCUMENTACION

No. 28768 Ej. 1
Valor \$1.500= Vol. 2
Fecha 28-10-82 Don. X
Fac. Recupera Canje. X
Libreria Comp. 7

CONTENIDO

Pág.

CAPITULO I		1
AGRADECIMIENTOS A :		5
CAPITULO II		6
1. Las necesidades del análisis urbano		6
2. La formación de una teoría urbana		6
2.1 El estudio de las	ALVARO CONCHA PANTOJA	6
un todo	Administrador de Empresas	7
3. El proceso histórico		7
4. La acción planificadora		8
4.1 La descoordinación de las acciones	RODRIGO SALAZAR PINEDA	8
	Ingeniero de Tránsito y Transporte	12
5. Un modelo general de desarrollo urbano		12
5.1 Area demográfica		12
5.2 Area socio-económica	LUZ EUGENIA LOPEZ ORTEGA	12
5.3 Area de desarrollo	Arquitecta	12
6. Plan de ordenamiento urbano de Pasto y su Area de influencia		12
6.1 Introducción	COOPERATIVA AMERICANA DE	12
6.2 Desarrollo caótico	TRANSPORTADORES LTDA.	13
6.3 Objetivo del estudio		16
CAPITULO III ASPECTOS GENERALES	COOPERATIVA DE TRANSPORTE	17
PASTO	URBANO	17
1. Características geográficas y límites		18
2. Imagen Turística		18
3. Topografía	AUTOBUSES DEL SUR	18
4. Demografía		20
4.1 Conceptos generales	GLORIA PATIÑO ROSALES	20
4.2 Problemas demográficos		21
4.2.1 Fenómeno migratorio		22
4.2.2 Zonas con	FACULTAD DE ECONOMIA	22
4.2.3 Del país	UNIVERSIDAD DE NARIÑO	22
4.2.5 Ecuatoriano		22
4.3 Análisis censal		24
4.4 Proyección de la	Todas las personas y entidades que	24
4.5 Población económica	de una, u otra forma, hicieron po-	24
Población de Pasto	sible la realización de este estu-	24
Pirámide de edad	dio.	24
4.6 Zonificación demográfica		35
5. Áreas Urbanas		35
5.1 Composición de las Areas urbanas		35
5.1.1 Usos del suelo		38

	Pág.
CONTENIDO	
CAPITULO I	1
CAPITULO II	5
1. Las necesidades del análisis urbano	6
2. La formación de una teoría urbana	6
2.1 El estudio de las partes en relación con un todo	6
3. El proceso histórico	7
4. La acción planificadora	7
4.1 La descoordinación de las acciones	8
5. Un modelo general de desarrollo urbano	10
5.1 Area demográfica	12
5.2 Area socio-económica	12
5.3 Area de desarrollo físico	12
6. Plan de ordenamiento urbano de Pasto y su área de influencia	12
6.1 Introducción	12
6.2 Desarrollo caótico	13
6.3 Objetivo del estudio	14
CAPITULO III ASPECTOS GENERALES DE LA CIUDAD DE PASTO	17
1. Características geográficas y límites	18
2. Imagen Turística	18
3. Topografía	19
4. Demografía	20
4.1 Conceptos generales	20
4.2 Problemas demográfico	21
4.2.1 Fenómeno migratorio	22
4.2.2 Zonas conurbanas	22
4.2.3 Del país	22
4.2.5 Ecuatoriana	22
4.3 Análisis censal comparativo	24
4.4 Proyección de la población urbana	25
4.5 Población económicamente activa	27
Población de Pasto por edades y sexo	28
Pirámide de edades de la población de Pasto	28
4.6 Zonificación demográfica	33
5. Areas Urbanas	35
5.1 Composición de las áreas urbanas	35
5.1.1 Usos del suelo	38

	Pág.
5.2 Densidad urbana	41
5.2.1 Densidades	42
5.3 Estratificación socio-económica	44
5.3.1 Estrato bajo	44
5.3.2 Estrato medio	45
5.3.3 Estrato alto	45
6. Infraestructura vial	48
6.1 Sistema vial urbano actual	48
6.2 Plan de desarrollo vial	51
6.3 Plan vial (Plan de ordenamiento urbano)	54
7. Problemas urbanos de la ciudad de Pasto(Conclus)	55
CAPITULO IV. EL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS EN LA CIUDAD DE PASTO	57
1. Consideraciones sobre el transporte urbano	58
1.1 Introducción	58
1.2 El transporte masivo	59
2. Empresas de transporte urbano - Organización	61
2.1 Introducción y Resumen	62
2.2 Cooperativa Americana	63
2.3 Cootranur	64
2.4 Autobuses del Sur	65
3. Rutas servidas	67
3.1 Introducción y Resumen	68
3.2 Cooperativa Americana	70
3.3 Cootranur	72
3.4 Autobuses del Sur	74
3.5 Distancia y tiempos estimados por Ruta	77
4. Tiempo de recorrido entre puntos de control	78
4.1 Introducción y resumen	78
4.2 Cooperativa Americana	80
4.3 Cootranur	82
4.4 Autobuses del Sur	83
5. Estimativos sobre velocidad promedio por Ruta	84
5.1 Introducción y resumen	84
5.2 Descripción y estimativos por Empresa y Ruta	88
5.2.1 Estimativos sobre velocidad promedio por ruta	92
5.2.2 Cooperativa Americana	92
5.2.3 Cootranur	103
5.2.4 Autobuses del Sur	111
6. Frecuencias de servicio	114
6.1 Introducción y resumen	114
6.2 Tablas de frecuencia por empresa y ruta	117

	Pág.
6.2.1 Cooperativa Americana	118
6.2.2 Cootranur	119
6.2.3 Autobuses del Sur	120
7. Consulta a despachadores, controles y conductores	121
7.1 Introducción y resumen	121
7.2 Información por rutas	123
8. Viajes y consumo de combustible por empresa	130
8.1 Introducción y resumen	130
8.2 Viajes y consumo de combustible(calculado)	131
8.2.1 Cooperativa Americana	131
8.2.2 Cootranur	131
8.2.3 Autobuses del Sur	131
8.3 Clasificación por marcas	132
9. Composición del Parque Automotor	133
9.1 Introducción y resumen	133
9.2 Composición del parque automotor por empresa	135
9.2.1 Cooperativa Americana	135
9.2.2 Cootranur	136
9.2.3 Autobuses del Sur	137
9.3 Parque automotor clasificación por marca y modelo	138
9.3.1 Introducción y resumen	138
9.4 Clasificación por marcas	141
9.4.1 Cooperativa Americana	141
9.4.2 Cootranur	141
9.4.3 Autobuses del Sur	142
9.5 Clasificación por modelos	143
9.5.1 Cooperativa Americana	143
9.5.2 Cootranur	144
9.5.3 Autobuses del Sur	144
10. Comportamiento de las empresas durante 1978	145
10.1 Introducción y resumen	145
10.2 Comportamiento de las empresas	146
10.2.1 Cooperativa Americana	146
10.2.2 Cootranur	147
10.2.3 Autobuses del Sur	149
11. Análisis y resultados obtenidos de las empresas durante 1979	150
11.1 Introducción	150
11.2 Cooperativa Americana	152
4.1.4 Paradero - Banco de la República	220
4.1.5 Paradero - Teatro Alcazar	221
4.1.6 Paradero - Telecom	222

	Pág.
11.3 Cootranur	156
11.3.1 Cootranur - Informes	159
11.4 Autobuses del Sur	163
11.4.1 Autobuses del Sur - Informes	164
11.5 Resumen por empresa	167
11.5.1 Número de viajes redondos	167
11.5.2 Kilómetros recorridos	170
11.5.3 Número de pasajeros transportados	172
11.5.4 Producido de pasajes	176
12. Análisis de las empresas durante 1978-1979.	181
12.1 Introducción y resumen	181
12.2 Resultados de las empresas	185
12.2.1 Cooperativa Americana	185
12.2.2 Cootranur	185
12.2.3 Autobuses del Sur	186
12.3 Número de viajes redondos	187
12.4 Kilómetros recorridos	188
12.5 Número de pasajeros transportados	189
12.6 Producido de pasajes	190
CAPITULO V. ANALISIS DE LA SITUACION DEL TRANSPORTE URBANO FRENTE A LOS REQUERIMIENTOS DE LA CIUDAD	191
1. Introducción y resumen	192
2. El transporte urbano	193
2.1 Causas fundamentales del congestionamiento de las vías	194
2.2 La estructura de la circulación a nivel urbano	196
3. Análisis de las vías centrales y avenidas de Pasto	198
3.1 Introducción y resumen	198
3.2 Vías principales de Pasto	200
3.3 Vías centrales y avenidas	210
3.4 Vías centrales - Resumen	211
3.5 Conclusiones	212
3.6 Utilización de las vías	213
4. Conteo de pasajeros y buses en las horas pico	214
4.1 Introducción y resumen	214
4.1.1 Paradero - Avenida Santander	217
4.1.2 Paradero - Caja Agraria	219
4.1.3 Paradero - Pkazuella Catedral	218
4.1.4 Paradero - Banco de la República	220
4.1.5 Paradero - Teatro Alcazar	221
4.1.6 Paradero - Telecom	222

	Pág.
4.2 Paradero - Número de buses - Resumen . . .	224
4.3 Paradero - Frecuencia de buses - Resumen .	225
4.4 Cuento de los buses en las horas pico - Re sumen	231
5. Dirección Departamental de Transportes y Tránsi to de Nariño	232
5.1 Dirección departamental de Transportes y - Tránsito de Nariño - Organigrama	232
5.2 Transportes y Tránsito - Personal operati vo de agentes - Organigrama	233
5.3 Vehículos matriculados 1969-1979	233
6. Dirección Departamental de Transportes y Tránsi to - Resumen	234
CAPITULO VI. DEMANDA FUTURA DEL TRANSPORTE URBANO	236
1. Introducción	237
2. Demanda de pasajeros proyectada para Pasto	237
3. Comportamiento histórico de la demanda	240
4. Resumen	246
5. Costos	247
5.1 Introducción	247
5.1.1 Cooperativa Americana	253
5.1.2 Cootranur	255
5.1.3 Autobuses del Sur	259
6. Resumen	262
7. Proyección del parque automotor	263
7.1 Introducción y resumen	263
7.2 Proyección estimada	264
CAPITULO VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES . . .	265
1. Conclusiones	266
2. Recomendaciones	274
CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFIA	278
1. Cita Bibliográfica	279
2. Referencia Bibliográfica	281
A P E N D I C E	288
Anexo N° 1	1
Anexo N° 2	11
Anexo N° 3	13
Anexo N° 4	15
Anexo N° 5	17
Anexo N° 6	18
Anexo N° 7	20
Anexo N° 8	21
Anexo N° 9	23

	C U A D R O S	Pág.
CUADRO N° 1	Análisis censal comparativo. Censos 1951-1964-1973	25
CUADRO N° 2	Proyección de la población urbana. Año 1973-1978	26
CUADRO N° 3	Población económicamente activa. Año 1978	27
CUADRO N° 4	Población de Pasto por edades y sexo 1978	27
CUADRO N° 5	Zonificación demográfica. Pasto, 1979	33
CUADRO N° 6	Composición de las áreas urbanas. Pasto, 1978	35
CUADRO N° 7	Composición del área desarrollada. Pasto, 1978	36
CUADRO N° 8	Densidad urbana. Pasto, 1979	41
CUADRO N° 9	Distancia y tiempos estimados por Ruta. Pasto 1979	92
CUADRO N°10	Estimativos sobre velocidad promedio por Ruta. Cooperativa Americana. Ruta N° 2 (Miraflores-Ciudad Universitaria) Pasto, 1979	92
CUADRO N°11	Ruta N° 3 (Laureano Gómez-Hospital - San Pedro)	94
CUADRO N°12	Ruta N° 4. (Santa Bárbara-Inem-Agualongo)	96
CUADRO N°13	Ruta N° 5. (La Estrella-San Vicente).	98
CUADRO N°14	Ruta N° 6. (Inem-Cementerio-Adanda)	100
CUADRO N°15	Estimativos sobre velocidad promedio por Ruta. Cootranur. Ruta N° 1 (Lorenzo-C.Universitaria)	102
CUADRO N°16	Ruta N° 2. (Santa Bárbara-Pandiaco-H. Morasurco)	104
CUADRO N°17	Ruta N° 3. (La Rosa-Barrio Agualongo)	106

CUADRO N° 18	Ruta N° 4. (B. El Calvario-Aranda-San Vicente)	108
CUADRO N° 19	Estimativos sobre velocidad promedio por Ruta. Autobuses del Sur. Ruta N° 1 (Miraflores-Ciudad Universitaria)	110
CUADRO N° 19b	Ruta N° 2 (Corazón de Jesús-Potreri- llo)	112
CUADRO N° 20	Tablas de frecuencia. Cooperativa A- mericana. 1979	117
CUADRO N° 21	Tablas de frecuencia. Cootranur. 1979	119
CUADRO N° 22	Tablas de frecuencia. Autobuses del Sur. 1979	120
CUADRO N° 23	Viajes y consumo de combustible. Cooperativa Americana. Calculado 1979	131
CUADRO N° 24	Viajes y consumo de combustible. Cootranur. Calculado 1979	131
CUADRO N° 25	Viajes y consumo de combustible. Au- tobuses del Sur. Calculado 1979 . .	131
CUADRO N° 26	Composición del Parque Automotor. Cooperativa Americana. 1979	135
CUADRO N° 27	Composición del Parque Automotor Cootranur. 1979	136
CUADRO N° 28	Composición del Parque Automotor Autobuses del Sur. 1979	137
CUADRO N° 29	Clasificación por marcas. Cooperativa Americana	141
CUADRO N° 30	Clasificación por marcas Cootranur	141
CUADRO N° 31	Clasificación por marcas Autobuses del Sur	142
CUADRO N° 32	Clasificación por modelos. Cooperativa Americana	143
CUADRO N° 33	Clasificación por modelos. Cootranur	144
CUADRO N° 34	Clasificación por modelos Autobuses del Sur	144

	Pág.
CUADRO N° 35 Comportamiento. Cooperativa Americana. 1978	146
CUADRO N° 36 Comportamiento. Cootranur. 1978 . .	147
CUADRO N° 37 Comportamiento. Autobuses del Sur. 1978	149
CUADRO N° 38 Resultados. Cooperativa Americana 1979	152
CUADRO N° 39 Resultados. Cootranur. 1979	156
CUADRO N° 40 Resultados. Autobuses del Sur. 1979.	158
CUADRO N° 41 Resultados. Autobuses del Sur. 1979.	163
CUADRO N° 42 Resumen. Resultados Cooperativa Americana. 1978-1979	185
CUADRO N° 43 Resumen. Resultados Cootranur 1978/79	186
CUADRO N° 44 Resumen. Resultados Autobuses del Sur 1978-1979	186
CUADRO N° 45 Vías centrales y avenidas de Pasto. 1978	210
CUADRO N° 46 Vías centrales. Resumen. 1978 . . .	211
CUADRO N° 47 Conteo pasajeros y buses. Paradero Avenida Santander	217
CUADRO N° 48 Conteo pasajeros y buses. Paradero. Plazuela Catedral	218
CUADRO N° 49 Conteo pasajeros y buses. Paradero Caja Agraria	219
CUADRO N/ 50 Conteo pasajeros y buses. Paradero Banco de la República	220
CUADRO N° 51 Conteo pasajeros y buses. Paradero Teatro Alcazar	221
CUADROS N°52-53 Conteo pasajeros y buses. Paradero Telecom	222-3
CUADRO N° 54 Transporte Urbano de Pasajeros. Pasto	241

	Pág.
CUADRO N° 55 Demanda de pasajeros proyectada para Pasto	242
CUADRO N° 56 Comportamiento histórico de la deman- da	243
CUADRO N° 57 Costos - Cooperativa Americana Pasto, 1979	253
CUADRO N° 58 Costos - Cootranur. Pasto. 1979 . . .	256
CUADRO N° 59 Costos - Autobuses del Sur. Pasto. 1979	259
CUADRO N° 60 Proyección del Parque Automotor. Servicio Urbano. Pasto	264
GRAFICA N° 1	87
GRAFICA N° 2	99
GRAFICA N° 3	101
GRAFICA N° 4	102
GRAFICA N° 5	103
GRAFICA N° 6	104
GRAFICA N° 7	105
GRAFICA N° 8	106
GRAFICA N° 9	107
GRAFICA N° 10	108
GRAFICA N° 11	109
GRAFICA N° 12	110
GRAFICA N° 13	111
GRAFICA N° 14	112
GRAFICA N° 15	113
GRAFICA N° 16	114
GRAFICA N° 17	115
GRAFICA N° 18	116
GRAFICA N° 19	117

G R A F I C A S

Pág.

GRAFICA N° 1	Demografía. Número de nacimientos y número de muertes. Años 1975-1978 .	23
GRAFICA N° 2	Pirámide de edades de la población de Pasto por sexo. Año de 1978 . .	29
GRAFICA N° 3	Estratificación socio-económica por barrios de Pasto. 1979	50
GRAFICA N° 4	Estimativos sobre velocidad promedio por ruta Cooperativa Americana. Ruta N° 2 (Miraflores-Ciudad Universitaria)	93
GRAFICA N° 5	Ruta N° 3 (Laureno Gómez-Hospital San Pedro)	95
GRAFICA N° 6	Ruta N° 4 (Sta Bárbara-Inem-Agualongo)	97
GRAFICA N° 7	Ruta N° 5 (La Estrella-San Vicente) .	99
GRAFICA N° 8	Ruta N° 6 (Inem-Centenario-Adanda) .	101
GRAFICA N° 9	Estimativos sobre velocidad promedio por ruta Cootranur. Ruta N° 1 (Lorenzo-C. Universitaria)	103
GRAFICA N° 10	Ruta N° 2 (Sta Bárbara-Pandiaco-H. - Morasurco)	105
GRAFICA N° 11	Ruta N° 3 (La Rosa-B. Agualongo) ...	107
GRAFICA N° 12	Ruta N° 4 (B.el Calvario-Aranda-San Vicente)	109
GRAFICA N° 13	Estimativo sobre velocidad promedio por Ruta Autobuses del Sur. Ruta N° 1 (Miraflores-Ciudad Universitaria) . .	111
GRAFICA N° 14	Ruta N° 2 (Corazón de Jesus-Potreri- llo) 1	113
GRAFICA N° 15	Número de viajes redondos mensuales 1979. Resumen de las empresas . . .	169
GRAFICA N° 16	Kilómetros recorridos mensualmente Pasto, 1979. Resumen de las empresas	173
GRAFICA N° 17	Número de pasajeros transportados mensualmente. Pasto, 1979. Resumen de las empresas	177

	Pág.
GRAFICA N° 18	180
Producido de pasajes mensuales. Pasto, 1979. Resumen de las empre- sas	
GRAFICA N° 19	187
Número de viajes redondos. Pasto, 1978-1979. Resultados de las empre- sas	
GRAFICA N° 20	188
Kilómetros recorridos. Pasto, 1978 1979. Resultado de las empresas . .	
GRAFICA N° 21	189
Número de pasajeros transportados. Pasto, 1978-79. Resultados de las empresas	
GRAFICA N° 22	190
Producido de pasajes. Pasto, 1978- 1979. Resultados de las empresas .	
GRAFICAS DEL 23-32	200-209
Vías principales de la ciudad de Pasto	

PLANEAMIENTO URBANO Y DESARROLLO URBANO
ILUSTRACIONES Pág.
 DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DEL TRANSPORTE URBANO EN PASTO (1)

FIGURA N° 1	Zonificación demográfica de Pasto. Mapa 1979	34
FIGURA N° 2	Usos del suelo de Pasto. Mapa . .	40
FIGURA N° 3	Estratificación socio-económica por ingresos de Pasto, 1979. Mapa . .	49
FIGURA N° 4	Red vial de pavimentación en Pasto. 1979. Mapa	52
FIGURA N° 5	Rutas de los buses de Pasto, 1979. Mapa	76

El transporte urbano, es servicio público de gran importancia para el desarrollo social, económico y espacial de la ciudad y eficacia en su prestación tiene repercusiones en la movilidad de personas y vehículos, en el aspecto comercial, educacional, administrativo es decir, en las diversas áreas de actividad en que se ocupan las gentes de cualquier región.

El crecimiento acelerado e irreversible de las ciudades plantea un conjunto de interrogantes y problemas específicos, en lo atinente a la prestación de adecuados servicios públicos a la población. La rápida expansión de las comunidades urbanas, hace apremiante la necesidad de una adaptación en la estructura física hoy deficiente, para que ésta actúe como factor acelerante de un positivo desarrollo urbano.

En la actualidad, la demanda por transporte aumenta en forma que excede ampliamente el crecimiento de la población

(1) Tesis de grado presentada como requisito parcial, para optar al título de Economista, en la dirección de Alvaro Concha Pantoja, Administrador de Empresas.

PLANEAMIENTO URBANO Y DESARROLLO REGIONAL DIAGNOSTICO DE LA SITUACION DEL TRANSPORTE URBANO EN PASTO (')

En la ciudad de Pasto, se ha descuidado peligrosamente la planeación del transporte urbano dando margen a consecuencias cuya gravedad no ha sido evaluada en toda su dimensión e importancia.

Por

JAVIER BURBANO ORJUELA

INTRODUCCION

El transporte urbano, es servicio público de gran importancia para el desarrollo social y económico. La oportunidad y eficacia en su prestación tiene repercusiones en la movilidad de personas y vehículos, en el aspecto comercial, educacional, administrativo es decir, en las diversas áreas de actividad en que se ocupan las gentes de cualquier región.

El crecimiento acelerado e irreversible de las ciudades, plantea un conjunto de interrogantes y problemas específicos, en lo atinente a la prestación de adecuados servicios públicos a la población. La eficaz atención de las comunidades urbanas, hace apremiante la urgencia de una adecuación en la estructura física hoy deficiente, para que ésta actúe como factor acelerante de un positivo desenvolvimiento urbano.

En la actualidad, la demanda por transporte aumenta en forma que excede ampliamente el crecimiento de la población

(') Tesis de grado presentada como requisito parcial, para optar al título de Economista, bajo la dirección de Alvaro Concha Pantoja, Administrador de Empresas.

urbana y las inversiones requeridas tanto en infraestructura vial como en equipos para el servicio son de gran magnitud. En la ciudad de Pasto, se ha descuidado peligrosamente la planeación del transporte urbano dando margen a consecuencias cuya gravedad no ha sido evaluada en toda su dimensión e importancia.

Esta falta de planeación ha producido una desproporción entre las vías y los equipos, lo cual ha traído como consecuencia en unos casos la ineficiencia y en otros la excesiva congestión en la vías centrales redundando en ambas ocasiones en distorsionadas de las relaciones costo/beneficio.

Una restricción fundamental a este propósito de estudio del fenómeno lo constituye la escasa disponibilidad de información adecuada, confiable y oportuna; por ello en muchos casos los objetivos no han podido llevarse al grado de detalle que sería deseable. En consecuencia, uno de los propósitos inmediatos y de mayor importancia constituye la revisión y corrección de los principales vacíos de información de datos y el procesamiento y análisis sistemático de los mismos que permita conocer la realidad existente, sus tendencias y la efectividad de las medidas adoptadas en cuanto a la consecución de metas y objetivos.

La investigación adelantada se ha dividido en dos partes: La primera comprende la necesidad de mirar los elementos que conforman la planeación urbana y tienen que ver con un adecuado desarrollo de la ciudad. Se detalla toda la información referente a Demografía, Areas Urbanas, Densidades, Usos del suelo, estratos socio-económicos e infraestructura vial como puntos de referencia muy importantes para un futuro plan de desarrollo para Pasto.

La segunda parte comprende un detallado y completo análisis sobre lo que es el transporte urbano, mediante información obtenida en las siguientes empresas: Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur. Luego, se analiza la situación del transporte frente a los requerimientos de la ciudad, seguidamente se hace una proyección de la demanda de pasajeros en base al crecimiento poblacional luego, se analizan los costos de cada una de las empresas y por último se hizo la proyección del parque automotor.

Anotando que hay una ausencia total de política definida al respecto por parte del Estado a nivel regional. Imperante, cuando los problemas energéticos y en especial el de combustible afectan a Colombia e inciden con tanto impacto en el costo de la vida de la zona sur del país. El estudio se realizó a manera de diagnóstico a fin de que las entidades encargadas del transporte urbano, lo utilicen y tengan un documento para trazar políticas sobre los nuevos rumbos que debe tomar el transporte colectivo, en lo relativo a racionalización de rutas, mayor movilidad del tráfico automotor, mejoramiento en general de todos los aspectos que aun se presentan deficientes. Por tanto esperamos se constituya en aporte al sector del transporte urbano en esta ciudad.

A manera de resumen vale decir que toda política que se adopte en materia de desarrollo, crecimiento u ordenamiento urbano debe analizar con la amplitud necesaria, la incidencia del transporte en los niveles de bienestar colectivo.

Tanto la Corporación Financiera del Transporte, el Instituto Nacional del Transporte, Transportes y Tránsito de Nariño, las mismas empresas de transporte urbano, carecen de es

tudios técnicos sobre la materia, razón por la cual esta tesis pretende en la medida de sus posibilidades cubrir esta grave deficiencia.

Las entidades cívico-sociales, los propios transportadores y usuarios del servicio mostraron gran interés en el estudio a fin de que toda decisión que pueda afectar al sector, se oriente con base a criterios ya desarrollados y obviamente conocidos.

Son estos la conclusión de diversos factores que justifican la realización de esta Tesis, con la expectativa de que ella responda eficazmente a las necesidades que la ciudad de Pasto presenta en materia de transporte urbano, toda vez que una sana política en tal sentido conlleva necesariamente incidencias en el bienestar de la comunidad pastense y en especial de los sectores más afectados económicamente.

FORMULACION DE UNA TEORIA SOBRE PLANEACION URBANA

1. LAS NECESIDADES DEL ANALISIS URBANO

En la situación actual se hace necesario mantener una revisión permanente que rigen a la luz del crecimiento físico, económico de las normas que marcan el desarrollo urbano con miras a un crecimiento futuro.

2. LA FORMACION DE UNA TEORIA URBANA

Como primera medida, es necesario empezar a construir una teoría general sobre el desarrollo urbano. Esta teoría, en su estado inicial, busca la formación de unos principios generales sobre el desarrollo de las ciudades, así como una determinación de la interrelación de procesos y grupos que se presentan dentro de ellas.

C A P I T U L O I I

Esta teoría debe ser un principio ordenador y coherente sobre la ciudad. Dentro de ellas los elementos particulares del desarrollo urbano y evitar el error frecuente de olvidar la totalidad al analizar sus partes.

FORMULACION DE UNA TEORIA SOBRE PLANEACION URBANA

Debe ser el punto de partida reformulable y transformable dentro de todo esto hay que tener en cuenta muy importante es el aspecto social y actividades del hombre a la sociedad que lo rodea.

2.1. El estudio de las partes en relación con un todo.

Debe abordarse el estudio de partes de la ciudad distintos niveles. Estos pueden ser la casa, el edificio, los conjuntos urbanos y los conglomerados, los sectores y la ciudad en su totalidad y como sistema. No se puede dejar de abordar el problema de la interrelación de las ciuda-

1. LAS NECESIDADES DEL ANALISIS URBANO

En la situación actual se hace necesario mantener una revisión permanente que rigen a la luz del crecimiento físico, económico de las normas que marcan el desarrollo urbano con miras a un crecimiento futuro.

2. LA FORMACION DE UNA TEORIA URBANA

Como primera medida, es necesario empezar a construir una teoría general sobre el desarrollo urbano. Esta teoría, en su estado inicial, busca la formación de unos principios generales sobre el desarrollo de las ciudades, así como una determinación de la interrelación de procesos y grupos que se presentan dentro de ellas.

Esta teoría debe ser un principio ordenador y coherente sobre la ciudad, para poder ubicar dentro de ellas los elementos particulares del fenómeno urbano y evitar el error frecuente de olvidar la totalidad al analizar sus partes.

El proceso histórico urbano debe ser uno de los pilares fundamentales. Debe ser el punto de partida reformulable y transformable dentro de todo esto hay que tener en cuenta muy importante es el aspecto social y actividades del hombre a la sociedad que lo rodea.

2.1 El estudio de las partes en relación con un todo.

La Ley de la especulación no opera sólo a nivel de los negociantes. Debe abordarse el estudio de partes de la ciudad distintos niveles. Estos pueden ser la casa, el edificio, los conjuntos urbanos y los conglomerados, los sectores y la ciudad en su totalidad y como sistema. No se puede dejar de abordar el problema de la interrelación de las ciuda-

des que conforman un sistema, y la relación entre campo y ciudad. Han hecho para las ciudades ha faltado una visión totalizante de ella y de la sociedad que la genera" (1).

El principio que debe guiar a cualquiera de estos estudios y proposición de soluciones, es el que cada parte debe ser analizada en interrelación con su conjunto. Cada uno de los aspectos físico, social, económico, paisajístico, de comunicación y transporte, etc., deben ser tenidos en cuenta en el análisis en forma integrada e interrelacionados dinámicamente. También las mentes de los planificadores. Son muchos los planes separados y aislados los unos de otros.

Bajo el mismo principio, deben estudiarse instituciones urbanas como la calle, el parque, la escuela, el hospital, etc., y aspectos como la comunidad urbana, el paisaje la contaminación, la congestión, el escenario urbana, vistos en su conjunto en la ciudad y como la materialización de otros procesos sociales que siempre estarán referidos a su totalidad.

Esta atomización está reforzada, también, por ser varias y de distintos tipos las instituciones oficiales que se encargan de los instrumentos vitales para que una ciudad se desarrolle.

El proceso histórico urbano debe ser uno de los pilares fundamentales. Sólo en este desarrollo histórico parece tomar realidad el fenómeno urbano para enraizar las soluciones que se propongan en la tradición cultural e histórica de la sociedad.

4. LA ACCION PLANIFICADORA

La Ley de la especulación no opera sólo a nivel de los negociantes: penetra todos los niveles. Se impone sobre todos los intentos de reformular la ciudad, de dirigirla y encauzarla. "Los planificadores urbanos, y las instituciones encargadas de regular su crecimiento, son víctimas de la ciudad caótica. Ellos tampoco ven la posibilidad de controlar

la ciudad en su conjunto. En los planes y en las normas que se han hecho para las ciudades ha faltado una visión totalizante de ella y de la sociedad que la genera" (1).

La ciudad no ha sido vista de una manera integral, no ha sido visualizada en su conjunto. La atomización de la ciudad, como consecuencia de esos procesos especulativos y ordenados solamente por su utilización y rentabilidad individual de los promotores y los propietarios del suelo urbano, ha atomizado también las mentes de los planificadores. Son muchos los planes separados y aislados los unos de otros.

4.1 La descoordinación de las acciones

Existen planes de educación desintegrados de los planes de salud; de transporte, separados de servicios públicos; y los de servicios públicos están desligados entre sí. Esta "atomización" está reforzada, también, por ser varias y de distinto nivel las instituciones oficiales que se encargan de los instrumentos vitales para que una ciudad se desarrolle.

La Nación es dueña de vías importantes que penetran las ciudades y sobre las que los municipios no tienen ningún control. Las empresas de teléfonos destapan las calles para instalar y ampliar redes, las tapan nuevamente y poco tiempo después las empresas de electricidad las vuelven a destapar y tapar, con fines similares, para que repitan la operación las empresas de acueducto y alcantarillado.

Los nuevos conglomerados de vivienda, públicos

(1) CASTILLO, Carlos: "Vida Urbana y Urbanismo". 1977. "La ciudad contra el hombre": una respuesta. pág. 524-525.

y privados, se desarrollan en zonas desligadas de la actividad total de la ciudad. Alejan a los habitantes de su zona de trabajo, de su zona de estudio, de su zona de recreación. La atomización de los que desarrollan la ciudad acaba por atomizar a sus habitantes.

El doctor Carlos Castillo en su documento "Vivienda y Urbanismo" 1977, comenta que al tiempo que se realizan proyectos de desarrollo urbano se olvida la necesidad de relacionar la ciudad con su región rural dependiente. El tratamiento rural y urbano que se ha dado diferente lleva a la descomposición de las zonas campesinas, a la migración compulsiva hacia las ciudades y a un deterioro de las mismas.

Esto se ha resuelto hasta ahora con inversiones en determinados barrios sin mirar que la ciudad tiene interrelaciones de conjunto; por la escasez de recursos y las presiones políticas existentes, se favorece más a unos sectores que a otros, olvidándose que la ciudad forma una malla, un tejido urbano, de modo que lo que se hace en uno de ellos, afecta el sistema en su conjunto.

«En este proceso distorsionado, un intento de solución genera más problemas que los que resuelve. Y la consecuencia es la improvisación, la solución aislada, y el mito de la acción, se buscan cambios cuantitativos que no producen cambios cualitativos. El medio urbano pierde su calidad destruye su historia y determina un componente negativo en su futuro.⁷⁷

Al plantear algunos de los conceptos que se pueden tener en cuenta al formular un desarrollo armónico y coherente que permita la ciudad de Pasto un modelo de desarrollo urbano.

(2) ARIAS, G. Jairo A. Revista Planificación y Desarrollo. Vol. VIII, nº 2. 1976. De Castillo, Carlos. Vida y Urbanismo. 1977. pág. 65.

(3) ARIAS, G. Jairo A. Obra citada. pág. 65.

5. UN MODELO GENERAL DE DESARROLLO URBANO

"El vertiginoso proceso de urbanización que se experimenta en Colombia constituye uno de los aspectos mas importantes que se deben tener en cuenta en la planificación". (2) En varias ocasiones se han analizado las características del proceso, incidiendo siempre en que éste es un fenómeno irreversible que continuará su tendencia en el futuro.

El flujo migratorio hacia las ciudades ha producido un incremento poblacional que sobrepasa las disponibilidades de infraestructura y servicios y crea graves problemas de marginalidad y pobreza.

"Estas circunstancias han obligado a organizar oficinas de Planeación en las diversas ciudades, para tratar de racionalizar los patrones de asentamiento urbano, obras de infraestructura, servicios urbano, administración local, etc." (3).

Las diversas oficinas de Planeación Municipal, si bien es cierto persiguen objetivos muy similares, aplican metodologías de trabajo muy diversas y de muy variada calidad, obteniendo resultados parciales frecuentemente no enmarcados dentro de un plan general y no comparables de una ciudad a otra.

Esta circunstancia obedece al hecho de no existir un modelo general de desarrollo urbano con base en el cual se pueda organizar para todas las ciudades el proceso de planificación que corresponda. La identificación de un modelo de es

(2) ARIAS, G. Jairo A. Revista Planeación y Desarrollo. Vol. VIII. N° 2. 1976. De Castillo, Carlos. Vida y Urbanismo. 1977. pág. 65.

(3) ARIAS, G. Jairo A. Obra citada. pág. 65.

ta naturaleza resulta prácticamente imposible por la dificultad de conciliar las diversas teorías sobre el desarrollo urbano.

El área demográfica tiene como propósito cuantificar la población de cada ciudad y su área de influencia. Sin embargo, existen algunas variables fundamentales sobre cuya cuantificación se estructura la planificación urbana. El propósito de este estudio es presentar las ideas generales de un diagnóstico de desarrollo urbano que se dará en la ciudad de Pasto, de identificar las variables que lo componen, sus interrelaciones y sus posibles usos para el planeamiento urbano.

(P.E.A.) y su análisis de la actividad económica por estratos. Con base en la información disponible, se quiere elaborar un diagnóstico que permita cuantificar las principales características demográficas, socio-económicas y de los asentamientos urbanos de la ciudad intermedia en el país como Pasto. Específicamente, se busca plantear un diagnóstico que permita cuantificar los siguientes aspectos:

- a) Volumen y características de la población.
- b) Volumen y características de la población económicamente activa (P.E.A).
- c) Análisis de la distribución del ingreso.
- d) Análisis de los usos del terreno y densidades de urbanización.
- e) Cuantificación y localización espacial de los nuevos desarrollos urbanos.
- f) Aspecto vial de la ciudad.

paulatinos pero en los últimos años se observa un aceleramiento notorio que coincide con el fortalecimiento de la moneda y la economía ecuatoriana.

5.1 Area Demográfica

El área demográfica tiene como propósito cuantificar las características y proyectar la población de cada ciudad y su área de influencia.

5.2 Area socio-económica

El área socio-económica está constituida por dos partes, a saber: a) la población económicamente activa (P.E.A.) y su análisis de la distribución de ingresos por estratos.

5.3 Area de desarrollo físico

Esta parte del modelo identifica las características físicas de desarrollo urbano, según los siguientes elementos: a) clasificación socio-económica de los barrios según estrato. b) clasificación socio-económica de los barrios según estrato. b) clasificación de cada barrio según el uso predominante del terreno en 3 categorías, así: residencial, comercial e industrial. c) con base en los datos y cartografía del censo de 1973, se calcula para cada barrio su población, área total y área desarrollada para obtener las densidades brutales y netas de urbanización.

6.2 Desarrollo caótico

6. PLAN DE ORDENAMIENTO URBANO DE PASTO Y SU AREA DE INFLUENCIA.

6.1 Introducción

Pasto es una ciudad intermedia, de las más tradicionales del país; su crecimiento y desarrollo han sido

paulatinos pero en los últimos años se observa un aceleramiento notorio que coincide con el fortalecimiento de la moneda y la economía ecuatoriana.

Es así como después de 3 años de iniciado el contrato para hacer el estudio urbanístico de Pasto, en el año de 1979 se entró a desarrollar este proyecto, para bien de la ciudad y futuro de nuestra ciudad. Cuenta con un radio de influencia bastante amplio y poblado en relación con otros centros urbanos de magnitud similar en el país. Se considera como eje de programas de integración fronteriza Colombo-Ecuatoriana. Por otra parte con la apertura de la carretera Panamericana, la ciudad tuvo un gran curso, ya que antes se hallaba aislada. Esto hizo que se desarrollara una cultura propia, con características específicas diferentes a otras ciudades del país.

En su estructura urbana se percibe ciertos valores que algunas ciudades han perdido. Es el caso de la escala física o sea las relaciones cualitativas entre vivienda, trabajo y recreación y con ellos los valores sociales que estas relaciones determinan.

6.3 Objetivo del Estudio

Su pasado y su presente muestran de una manera clara todas sus expresiones. La ciudad es el registro histórico de sus gentes ella contiene la acumulación del problema cultural a través de las distintas épocas. Es el resultado de la obra colectiva, del esfuerzo y la idiosincracia de sus habitantes.

6.2 Desarrollo caótico

Debido a la carencia de una verdadera planificación el municipio de Pasto se ha venido enfrentando a una serie de problemas, tanto de orden socio-económico, esto respecto a la cuestión de los servicios públicos, como de orden físico, con relación a la inexistencia de una política urbana, lo cual ha generado un desarrollo caótico, deteriorando

la estructura física de la ciudad. urbanizaciones y demás instrumentos necesarios para la ejecución del mismo.

Es así como después de 3 años de iniciado el contrato para hacer el estudio urbanístico de Pasto, en el año de 1979 se entró a desarrollar este proyecto, para bien y futuro de nuestra ciudad. socio-culturales, financieros de ordenamiento físico ambiental.

El grupo técnico de la firma A.E.I, Asesoría e Interventorías Ltda. de Medellín, inició las labores correspondientes al contrato de consultora para los estudios del "Plan de Ordenamiento urbano de Pasto y su área de influencia". En colaboración con la Oficina de Planeación Municipal, la cual se encargará de preparar y programar los planes y proyectos de la ciudad. Estará asesorado por un comité director, un grupo técnico local y los Arquitectos, Interventores y representantes de la Sociedad Colombiana de Arquitectos, Seccional Nariño.

El informe final constituye el resumen de los resultados encontrados dando recomendaciones específicas y generales, para su ejecución en un futuro inmediato.

6.3 Objetivo del Estudio

El objetivo principal de este estudio es la definición del marco de ordenamiento físico y la identificación de sus necesidades inmediatas y prioritarias, estableciendo una metodología que permita a la administración municipal racionalizar su crecimiento físico y su desarrollo futuro.

El "Plan de Ordenamiento Urbano" contiene los siguientes elementos: plan general de estructura urbana y los asentamientos urbanos adyacentes, basándose en la política regional y urbana del gobierno nacional.

De acuerdo a estos instrumentos la Oficina de Planeación está encargada de promover, dirigir, ordenar y estimular su desarrollo en los ordenes socio-económico, físico y ambiental.

Programa integrado de inversiones para la implementación del plan identificando los recursos crediticios,

proyectos de acuerdo, código de urbanizaciones y demás instrumentos necesarios para la ejecución del mismo.

Como la ciudad no es un elemento aislado, sino parte de un sistema, las propuestas estarán respaldadas por análisis socio-económicos, socio-culturales, financieros de ordenamiento físico ambiental.

Los procedimientos para lograr los objetivos serán verificando a partir de la información suministrada, alternativas de desarrollo las cuales serán controladas en informe de progreso, constituido en cuatro fases: 1° Fase : Investigación y análisis de la información; 2° Fase: Síntesis; 3° Fase: Proyecto del plan general; 4° Fase: Implementación.

El informe final constituye el resumen de los resultados encontrados dando recomendaciones específicas y generales, para acción del municipio, en un futuro inmediato.

El valor del presente estudio estará financiado por Fonade y el prestatario que lo conforman Idenar, Cedenar, Inscredial, Empopasto y el Municipio de Pasto.

El equipo profesional esta formado por ingenieros de diseño, arquitectos, proyectistas, economistas, sociólogos, etc. integrando cuatro áreas de trabajo: área de planificación urbana, planificación socio-económica, de diseño infraestructura, y de estudios complementarios.

De acuerdo a estos instrumentos la Oficina de Planeación está encargada de promover, dirigir, ordenar y estimular su desarrollo en los ordenes socio-económico, físico y

administrativo en beneficio de la comunidad ya que ésta, el hombre y el medio son las principales variables de la educación urbana, además son los elementos que van a disfrutar o padecer del medio ambiente.

C A P Í T U L O I I I

ASPECTOS GENERALES DE LA CIUDAD DE PASTO

1. CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y LIMITES

El Municipio de Pasto se encuentra situado al sur del Departamento de Nariño entre 2.400 y 2.650 metros sobre el nivel del mar. Su temperatura varía entre los 13 y 17 grados centígrados. Lo forman cuatro corregimientos y tres inspecciones de policía. Sus límites son: Por el norte, el Río Juanambú, por el sur el río Bobo, por el sur occidente el Río Guaitara y por el Oriente, la Cordillera Centro-Oriental. Tiene una extensión de 1.194 kilómetros cuadrados (3.8%) del total departamental.

La ciudad de Pasto, capital del Departamento de Nariño, se encuentra situada 1° 13' y 16" de latitud norte; 3° 12' 11" longitud en arco al oeste de Bogotá y 77° 17' 03" longitud en arco al oeste de Greenwich. Su altura sobre el nivel del mar alcanza los 2.495 metros, temperatura de 14° y presión barométrica de 553 mm. Se encuentra a una distancia de 900 kilómetros aproximadamente. Limita al norte con el Río Pasto, al oeste con el Río de Jesús, al sur por el Río Chapal y al oriente por estribaciones de la cordillera central, cuenta con una población aproximada de 170.000 habitantes.

C A P Í T U L O I I I

ASPECTOS GENERALES DE LA CIUDAD DE PASTO

Hacia el norte se alzan la eminencia de la montaña del oso (Chapacamba), del cerro de Morazurco y las suaves colinas de Tinasaco; hacia el sur, las alturas del Campanero y Botana, hacia el poniente las estribaciones del Galeras que culminan en la soberbia cúspide del volcán de cono truncado, a 4.276 mts de altura sobre el nivel del mar.

2. IMAGEN TURISTICA

Como sitios de interés turístico cercanos a Pasto, está la Laguna de La Cocha a una distancia de 25 km de la ciudad;

famoso por su esplendorosa belleza y abundante pesca. Además está en el camino de la investigación botánica "La Corota".

1. CARACTERISTICAS GEOGRAFICAS Y LIMITES

El Municipio de Pasto se encuentra situado al sur del Departamento de Nariño entre 2.400 y 2.650 metros sobre el nivel del mar. Su temperatura varía entre los 13 y 17 grados centígrados. Lo forman cuatro corregimientos y tres inspecciones de policía. Sus límites son: Por el norte, el Río Juanambú, por el sur el río Bobo, por el sur occidente el Río Guaitara y por el Oriente, la Cordillera Centro-Oriental. Tiene una extensión de 1.194 kilómetros cuadrados (3.8%) del total departamental.

La ciudad de Pasto, capital del Departamento de Nariño, se encuentra situada 1° 13' y 16" de latitud norte; 3° 12' 11" longitud en arco al oeste de Bogotá y 77° 17' 03" longitud en arco al oeste de Grnwich. Su altura sobre el nivel del mar alcanza los 2.495 metros, temperatura de 14° y presión barométrica de 458 mm. Dista de la capital de la República 900 kilómetros aproximadamente. Limita al norte con el Río Pasto, al oeste con el Río de Jesús, al sur por el Río Chapal y al oriente por estribaciones de la cordillera central, cuenta con una población aproximada de 170.000 habitantes.

Hacia el norte se alzan la eminencia de la montaña del oso (Chapacamba), del cerro de Morazurco y las suaves colinas de Tinasaco; hacia el sur, las alturas del Campanero y Botana, hacia el poniente las estribaciones del Galeras que culminan en la soberbia cúspide del volcán de cono truncado, a 4.276 mts de altura sobre el nivel del mar.

2. IMAGEN TURISTICA

Como sitios de interés turístico cercanos a Pasto está la Laguna de La Cocha a una distancia de 25 km de la ciudad;

famoso por su esplendorosa belleza y abundante pesca. Además está el centro de investigación botánica "La Corota".

4.1 Conceptos generales

El Volcán Galeras, imponente altitud que en la actualidad no presenta peligro por estar inactivo y sobre cuyas faldas se levanta la próspera ciudad de Pasto, es un sitio muy concurrido por turistas e investigadores; cerca a su cráter está la Laguna "Cocha Negra" de abundante riqueza en trucha.

Por otra parte, la ciudad está muy cerca de la frontera con la República del Ecuador (87 kms) accesible por la vía panamericana, totalmente pavimentada, en cuyo recorrido se observan hermosos paisajes multicolores, productos de un trabajo campesino entregado con arte a la agricultura.

"Todas esas especiales características le han merecido a la ciudad los más sentidos calificativos: Pasto, "Ciudad Bastión" y Leona de los Andes; "Ciudad Teológica" por ser asiento de numerosas comunidades religiosas, templos y pueblos católicos por excelencia. Hambolt la llamó "El Tibet del mundo", Bolívar "Numancia de América", Montalvo "Esparta Suramericana" lo anterior según el periodista Alberto Mendoza (4).

3. TOPOGRAFIA

La pendiente mínima de las áreas no construídas alrededor de la zona urbana tiene más o menos un 11%, es decir, que la hacen difícil para el montaje de grandes industrias y costosas para un proceso de urbanización, aunque tiene ventajas en la construcción de acueductos.

(4) MENDOZA HOYOS, Alberto. "Anatomía de ciudades" El Espectador - Oct - 4 - 1977. Pág. 1-A.

4. DEMOGRAFIA Tema Demográfico (Marco Teórico)

4.1 Conceptos generales

está dispuesto a suministrar a los recién llegados, el equipo de subsistencia mínimo necesario (vivienda). La situación demográfica del Municipio de Pasto, está relativamente caracterizada, por la misma tendencia del país y de todas las naciones en vía de desarrollo: esto es, acelerado crecimiento de la población por efectos directos de incrementos en la tasa de natalidad y descenso en los índices de mortalidad. Por supuesto que creemos necesario cuestionar la validez de esta teoría que sostiene que es el crecimiento demográfico la causa principal del agravamiento del problema de la vivienda. Por tanto entrar a cuantificar el fenómeno de expansión no constituye por el momento el eje principal alrededor del cual giran los problemas. marco del sistema capitalista. Tal vez, puede ser una posición reaccionaria y de

(Nos parece más importante preguntarse, qué relación se encuentra entre el bienestar social y el aumento poblacional; o si es inevitable el cumplimiento de la filosofía maltusiana. Bodin, era partidario de que sólo los hombres son producto de riqueza, la que crecía proporcionalmente al avance de la población; pero a su vez Quesnay en contraposición a esta afirmaba que el crecimiento demográfico implicaba una inversión, que tenía la especial cualidad de no producir beneficios, agotando por el contrario las riquezas existentes; es decir en la medida en que la sociedad aumente las riquezas es posible que aumenten los hombres. proporción al stock de recursos. Jamás un estancamiento y quizá una disminución de la población.

El reto a la teoría económica es evidente, la concepción capitalista aplica al máximo la racionalidad económica, y en este sistema impera la relación costo-beneficio con interés de clase y efectivamente, los costos sociales del crecimiento son altos, además que contribuyen a agudizar las contradicciones, en donde la nueva población no tiene cabida y los instrumentos de producción le serán ajenos.

4,2 Problema Demográfico (Marco Teórico)

El capitalismo no está dispuesto a suministrar a los recién llegados, el equipo de subsistencia mínimo necesario (vivienda, trabajo,....) so riesgo de ver disminuidos sus beneficios. La teoría económica encuentra su primer obstáculo, y los tratadistas que parten de un conocimiento científico del problema, despejando el paso oscuro del capitalismo, no infieren soluciones acertadas dado que de ser así no tienen aplicabilidad en un sistema como éste, y pierden temporalmente su eficacia inmediata en el tratamiento del fenómeno; esquemas socialistas nunca serán compatibles con él.

La orientación se dirige entonces a una visión de adaptación ineludiblemente circunscrito en el marco del sistema capitalista. Tal vez, puede ser una posición reaccionaria y de castración al carácter revolucionario de la ciencia, pero pensando que mientras esto no cambie deben plantearse soluciones "práctica" y analizar aquellos fenómenos que en el capitalismo si son las causas de una situación.

Sólo así es cierto, que la explosión demográfica sea una causa que incide permanentemente sobre un aspecto importante la vivienda. Porque un hecho es, que el Estado por cuestiones estructurales no sea capaz de proporcionar le vivienda a los colombianos aún existiendo recursos, y otra cosa es racionalizar el crecimiento en proporción al stock de recursos. Jamás un estancamiento y quizá una disminución de la población implicó bajo este sistema el comenzar de una época feliz y de mejoramiento social. He aquí la clave del problema, pues creemos que el Estado si está en condiciones de construir vivienda para la actual población y para muchos colombianos más. Pero como se trata de ser práctica moneda frente a la estabilidad del dinero.

cos, es preciso racionalizar el crecimiento demográfico, sometiendo a control el factor generador del mismo: la natalidad. Gráfica N° 1.

4.2.1 Fenómeno Migratorio

Según (5) análisis realizado por la Oficina de Planeación Municipal, la ciudad de Pasto, soporta una migración transitoria alta que proviene básicamente de cuatro regiones:

4.2.2 Zona conurbanas

Migración realizada con objetivos labores, pero con residencia en el área rural colindante a la ciudad.

4.2.3 Departamental

Tiene un carácter básicamente comercial y administrativo, toda vez que la capital concentra estas dos actividades.

4.2.4 Del País

Migración básicamente turística, que se ha incrementado significativamente por la operación de la vía Panamericana.

4.2.5 Ecuatoriana

Migración permanente con objetivos turísticos y comerciales beneficiada por el deterioro de nuestra moneda frente a la estabilidad del Sucre.

(50 PASTO, Planeación Municipal, Pasto, 1978. Estudio socio económico - vivienda. Pág. 160-162.

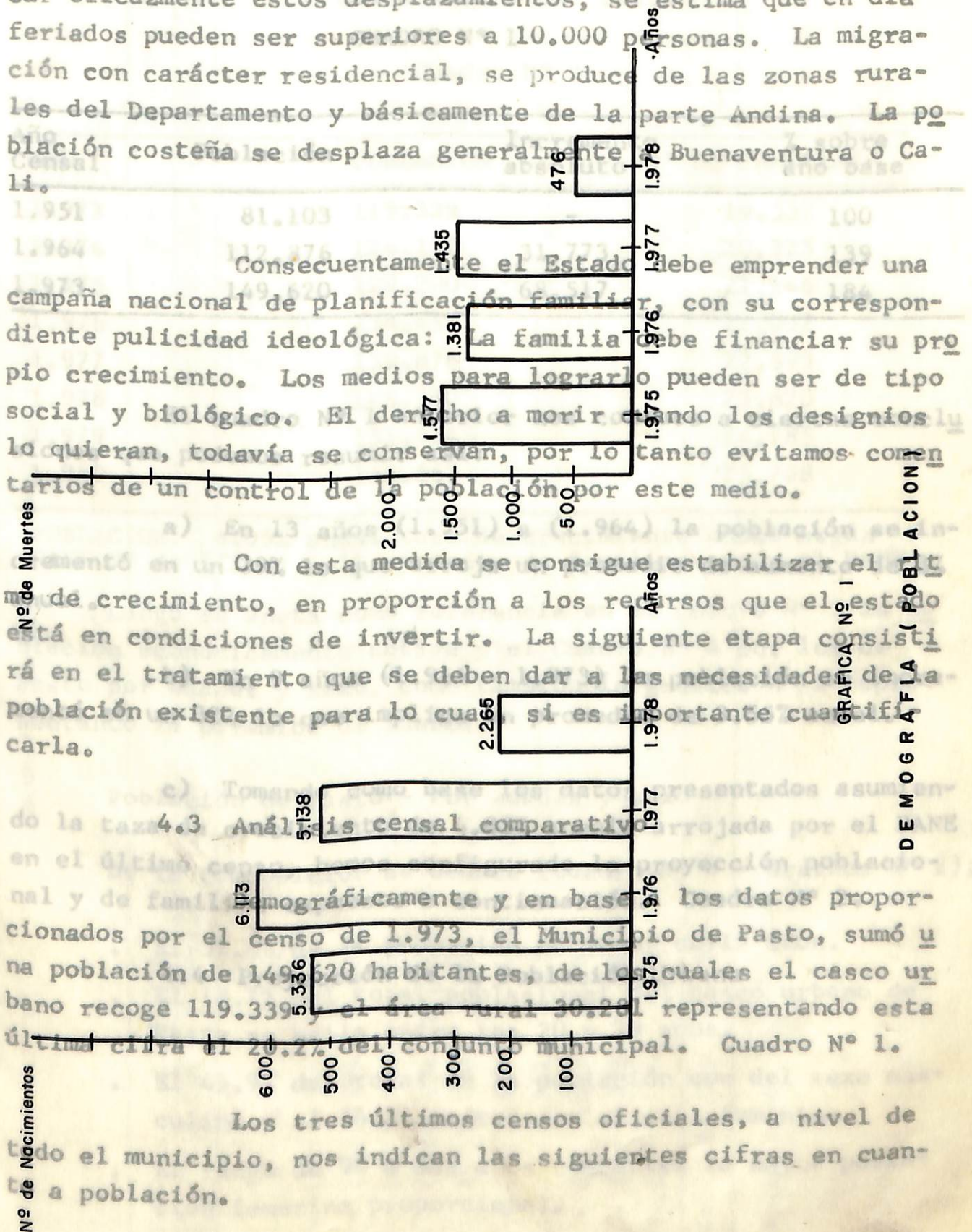
Aunque no existen cifras que permitan cuantificar eficazmente estos desplazamientos, se estima que en días feriados pueden ser superiores a 10.000 personas. La migración con carácter residencial, se produce de las zonas rurales del Departamento y básicamente de la parte Andina. La población costeña se desplaza generalmente a Buenaventura o Cali.

Consecuentemente el Estado debe emprender una campaña nacional de planificación familiar, con su correspondiente pulicidad ideológica: La familia debe financiar su propio crecimiento. Los medios para lograrlo pueden ser de tipo social y biológico. El derecho a morir cuando los designios lo quieran, todavía se conservan, por lo tanto evitamos comentarios de un control de la población por este medio.

a) En 13 años (1.961) (1.964) la población aumentó en un Con esta medida se consigue estabilizar el ritmo de crecimiento, en proporción a los recursos que el estado está en condiciones de invertir. La siguiente etapa consistirá en el tratamiento que se deben dar a las necesidades de la población existente para lo cual si es importante cuantificarla.

c) Tomando como base los datos presentados asumiendo la tasa 4.3 Análisis censal comparativo (arrojada por el INE en el último censo, luego se proyecta la proyección poblacional y de familia demográficamente y en base los datos proporcionados por el censo de 1.973, el Municipio de Pasto, sumó una población de 149.620 habitantes, de los cuales el casco urbano recoge 119.339 y el área rural 30.281 representando esta última cifra el 20.22% del conjunto municipal. Cuadro N° 1.

Los tres últimos censos oficiales, a nivel de todo el municipio, nos indican las siguientes cifras en cuanto a población.



Aunque no existen cifras que permitan cuantificar eficazmente estos desplazamientos, se estima que en días feriados pueden ser superiores a 10.000 personas. La migración con carácter residencial, se produce de las zonas rurales del Departamento y básicamente de la parte Andina. La población costeña se desplaza generalmente a Buenaventura o Cali.

Consecuentemente el Estado debe emprender una campaña nacional de planificación familiar, con su correspondiente pulicidad ideológica: La familia debe financiar su propio crecimiento. Los medios para lograrlo pueden ser de tipo social y biológico. El derecho a morir cuando los designios lo quieran, todavía se conservan, por lo tanto evitamos comentarios de un control de la población por este medio.

Con esta medida se consigue estabilizar el ritmo de crecimiento, en proporción a los recursos que el estado está en condiciones de invertir. La siguiente etapa consistirá en el tratamiento que se deben dar a las necesidades de la población existente para lo cual, si es importante cuantificarla.

4.3 Análisis censal comparativo

Demográficamente y en base a los datos proporcionados por el censo de 1.973, el Municipio de Pasto, sumó una población de 149.620 habitantes, de los cuales el casco urbano recoge 119.339 y el área rural 30.281 representando esta última cifra el 20.2% del conjunto municipal. Cuadro N° 1.

Los tres últimos censos oficiales, a nivel de todo el municipio, nos indican las siguientes cifras en cuanto a población.

ANALISIS CENSAL COMPARATIVO

Casco Urbano de Pasto

CUADRO N° 1

Cuadro N° 2

Año Censal	Población	POBLACION	Incremento absoluto	N° DE FAMILIAS	% sobre año base
1.951	81.103	119.339	-	19.532	100
1.964	112.876	124.172	31.773	20.323	139
1.973	149.620	129.200	68.517	21.146	184
1.976		134.411		22.002	
1.977		139.876		22.893	
1.978		145.340		23.820	
1.979		151.834		24.785	
1.980		157.567		25.788	

El cuadro N° 1 anterior nos conduce a ciertas conclusiones que podemos resumir así:

a) En 13 años (1.951) a (1.964) la población se incrementó en un 39% lo que arroja un promedio de aumento de 3% anual.

b) En 9 años (1.964 - 1.973) la población se incrementó en un 32% lo que implica un promedio de 3.55% anual.

c) Tomando como base los datos presentados asumiendo la tasa de crecimiento de 4.05% anual, arrojada por el DANE en el último censo, hemos configurado la proyección poblacional y de familias expuesta a continuación. Cuadro N° 2.

El 51.9% de la población es menor de 19 años.

4.4 Proyección de la Población Urbana

El 13.7% del total poblacional del casco urbano de Pasto se halla entre los 20 y 29 años.

El 45.9% del total de la población son del sexo masculino y el 54.1% pertenecen al sexo femenino.

El rango de 30 a más años concentra la mayor población femenina proporcional.

PROYECCION POBLACIONAL
Casco Urbano de Pasto

Cuadro N° 2

AÑO	POBLACION	N° DE FAMILIAS
1.973	119.339	19.532
1.974	124.172	20.323
1.975	129.200	21.146
1.976	134.432	22.002
1.977	139.876	22.893
1.978	145.540	23.820
1.979	151.434	24.785
1.980	157.567	25.788

POBLACION: 4.05% anual tasa de crecimiento anual según
DANE N° de flías: 6.11 promedio de familias según el DANE

Luego se anota como referencia en el Cuadro N° 3 la población económicamente activa y el Cuadro N° 4 por los de Pasto por edades y sexo, como también la gráfica N° 2 representando la pirámide de edades.

Población de Pasto - Por edades y sexo

De la composición se deduce (Cuadro N° 4 - Gráfica N° 2);

- El 51.6% de la población es menor de 19 años.
- El 18.7% del total poblacional del casco urbano de Pasto se halla entre los 20 y 29 años.
- El 45.9% del total de la población son del sexo masculino y el 54.1% pertenecen al sexo femenino.
- El rango de 90 o más años concentra la mayor población femenina proporcional.

4.5 Población económicamente activa por sexo, según grupos de edad
Encuesta Nacional de Hogares - 1978

CUADRO N° 3

Grupo de Edad	Total		Ocupados		Desocupados			
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
0 - 4	-	14.595	7.237	-	49.6	-	-	50.4
5 - 9	-	16.207	7.354	-	45.4	-	-	54.7
10 - 14	-	10.835	4.353	-	40.2	-	-	59.8
12 - 14	1.131	15.066	1.635	1.131	61.4	504	161	161
15 - 19	4.394	5.121	7.360	3.168	4.192	2.155	1.226	929
20 - 29	11.613	12.021	21.054	9.890	11.164	2.580	1.723	857
30 - 39	5.080	4.660	8.987	4.758	4.229	753	322	431
40 - 49	6.110	2.829	8.939	6.110	2.829	-	-	-
50 - 59	3.031	2.061	4.742	2.842	1.900	400	239	161
60 - 69	3.390	285	3.540	3.255	285	135	135	-
70 - 79	592	161	618	457	161	135	135	-
90 - más	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	63.194	35.391	56.875	31.611	25.264	6.319	3.780	2.539

Fuente: DANE

Encuesta Nacional de Hogares - DANE - 1978

POBLACION DE PASTO
POR EDADES Y SEXO

CUADRO N° 4

Grupos de Edad	T o t a l	Hombres	% del Total	Mujeres	% del Total
0 - 4	14.594	7.237	49.6	7.357	50.4
5 - 9	16.207	7.354	45.4	8.853	54.7
10 - 11	10.835	4.353	40.2	6.482	59.8
12 - 14	15.088	9.258	61.4	5.830	38.6
15 - 19	26.888	12.129	45.1	14.759	54.9
20 - 29	30.236	13.001	43.0	17.235	57.0
30 - 39	15.101	5.080	33.6	10.021	66.4
40 - 49	13.515	6.271	46.4	7.244	53.6
50 - 59	8.479	3.392	40.0	5.087	60.0
60 - 69	6.672	4.195	62.9	2.477	37.1
70 - 79	3.302	1.624	52.2	1.578	47.8
90 - más	1.064	296	27.8	768	72.2
T o t a l	161.981	74.290	45.9	87.691	54.1

FUENTE: Encuesta Nacional de Hogares - DANE - 1978

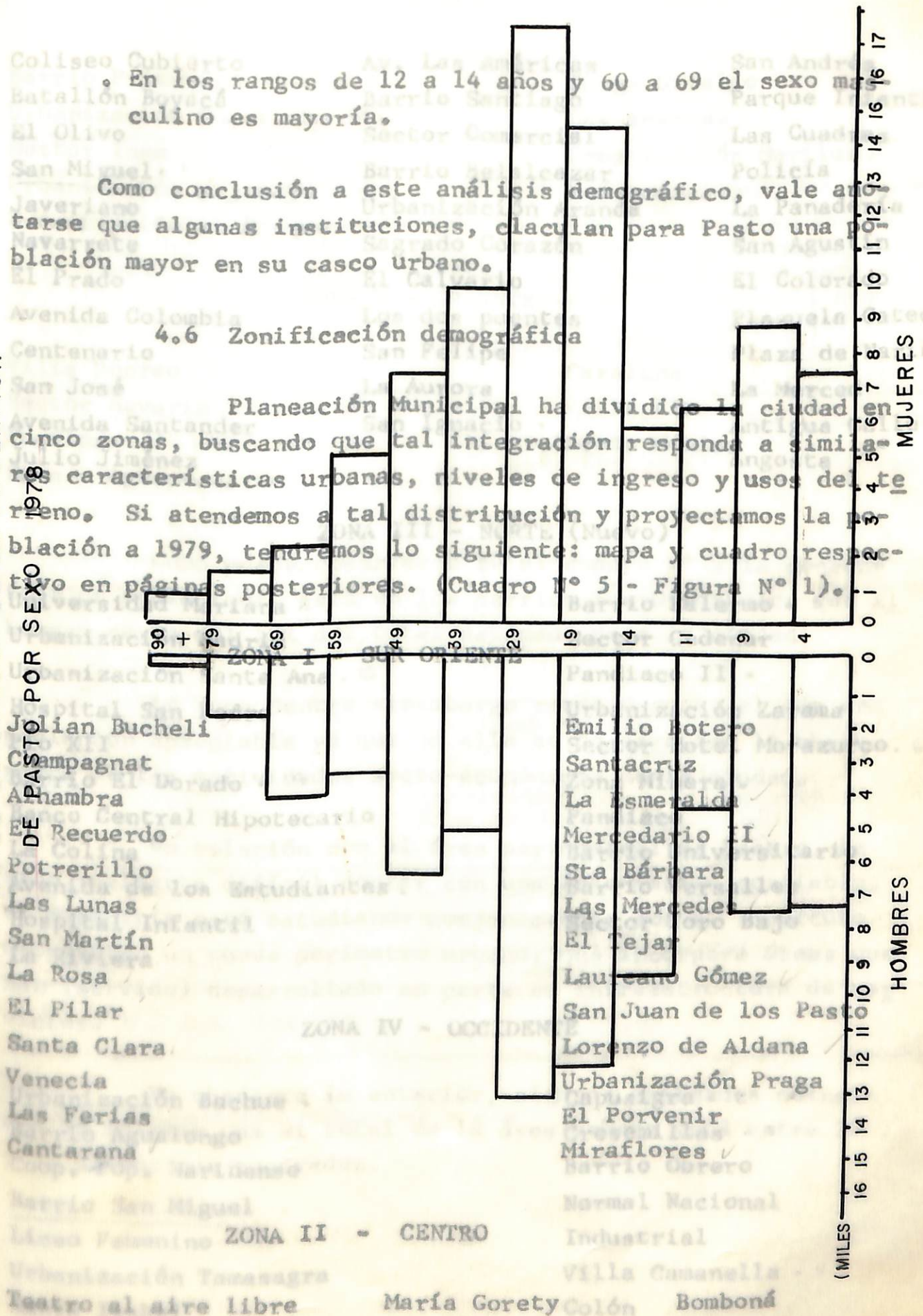
En los rangos de 12 a 14 años y 60 a 69 el sexo masculino es mayoría.

Como conclusión a este análisis demográfico, vale anotarse que algunas instituciones, claculan para Pasto una población mayor en su casco urbano.

4.6 Zonificación demográfica

Planeación Municipal ha dividido la ciudad en cinco zonas, buscando que tal integración responda a similares características urbanas, niveles de ingreso y usos del terreno. Si atendemos a tal distribución y proyectamos la población a 1979, tendremos lo siguiente: mapa y cuadro respectivo en páginas posteriores. (Cuadro N° 5 - Figura N° 1).

PIRAMIDE DE EDADES DE LA POBLACION DE PASTO POR SEXO 1978



En los rangos de 12 a 14 años y 60 a 69 el sexo masculino es mayoría.

Como conclusión a este análisis demográfico, vale anotar que algunas instituciones, claculan para Pasto una población mayor en su casco urbano.

4.6 Zonificación demográfica

Planeación Municipal ha dividido la ciudad en cinco zonas, buscando que tal integración responda a similares características urbanas, niveles de ingreso y usos del terreno. Si atendemos a tal distribución y proyectamos la población a 1979, tendremos lo siguiente: mapa y cuadro respectivo en páginas posteriores. (Cuadro N° 5 - Figura N° 1).

ZONA I - SUR ORIENTE

Julian Bucheli

Champagnat

Alhambra

El Recuerdo

Potrerrillo

Las Lunas

San Martín

La Rosa

El Pilar

Santa Clara

Venecia

Las Ferias

Cantarana

Emilio Botero

Santacruz

La Esmeralda

Mercedario II

Sta Bárbara

Las Mercedes

El Tejar

Laureano Gómez

San Juan de los Pasto

Lorenzo de Aldana

Urbanización Praga

El Porvenir

Miraflores

ZONA II - CENTRO

Teatro al aire libre

María Gorety

Bomboná

Coliseo Cubierto	Av. Las Américas	San Andrés
Barrio Primavera	Barrio Santiago	Parque Infantil
Batallón Boyacá	Sector Comercial	Las Cuadras
Urbanización Sumatambo	Barrio Belalcazar	Policía
El Olivo	Urbanización Aranda	La Panadería
Sector Inem	Sagrado Corazón	San Agustín
San Miguel	El Calvario	El Colorado
Javeriano	Los dos puentes	Plazuela Catedral
Urbanización el Bosque	San Felipe	Plaza de Nariño
Navarrete	La Aurora	La Merced
El Prado	San Ignacio	Antigua Calle
Avenida Colombia		Angosta
Centenario		
San José		
Avenida Santander		
Julio Jiménez		
Sena - Agropecuario		

ZONA III - NORTE (Nuevo)

Como puede observarse en el cuadro N° 5 la concen-

Universidad Mariana	Barrio Palermo
Urbanización Madrid	Sector Cedenar
Urbanización Santa Ana	Pandiaco II
Hospital San Pedro	Urbanización Zarama
Pío XII	Sector Hotel Morazurco
Barrio El Dorado	Zona Minera
Banco Central Hipotecario	Pandiaco
La Colina	Barrio Universitario
Avenida de los Estudiantes	Barrio Versailles
Hospital Infantil	Sector Toro Bajo
La Riviera	

ZONA IV - OCCIDENTE

Urbanización Bachue	Capusigra
Barrio Agualongo	Cresemillas
Coop. Pop. Nariñense	Barrio Obrero
Barrio San Miguel	Normal Nacional
Liceo Femenino	Industrial
Urbanización Tamasagra	Villa Camanella
Santa Isabel	Colón

4.6 Zonificación Demográfica

Barrio Primavera - 10	Jorge Giraldo
Urbanización Sumatambo - 11	Las Acacias - 4
Sector Inem - 9	Urbanización Mariluz - 12
Urbanización Mijitayo	Panamericano - 13
Urbanización el Bosque	
Sur-Orient	Alta densidad - Población de bajos ingresos. Actividad predominante en la residencial, presenta escasos desarrollos industriales. Infraestructura general regular.
ZONA V - ORIENTE	
Villa Recreo	Carolina
Sector Bavaria - 19.969	Villa Flor
Pucalpa - 12.3%	Santa Mónica
Sena - Agropecuario	Actividad: Comercial y administrativa. Infraestructura: Buena

Como puede observarse en el cuadro N° 5 la concentración poblacional está en los Barrios Sur-Orientales que albergan cerca del 50% del total estimado para la ciudad.

La Zona Centro sin embargo reúne durante el día una población apreciable ya que en ella se desarrollan la mayor parte de las actividades socio-económicas de la ciudad.

En relación con el área perimentral de Pasto, ha sido realmente difícil contar con una información confiable; el Municipio está estudiando conjuntamente con el Instituto Geográfico un nuevo perímetro urbano, que incorpore áreas que han (servido) desarrollado en parte su infraestructura de servicios.

No obstante lo anterior, algunas entidades coinciden en afirmar que el total de la área urbana está entre 30 y 35 kilómetros cuadrados.

4.6 Zonificación Demográfica

ZONIFICACIÓN DE LA CIUDAD

CUADRO N° 5

Zona	Ubicación	Población Estimada 1979	Características Generales de Zona
I	Sur-Oriente.	81.540 49.0%	Alta densidad-Población de bajos ingresos. Actividad predominante en la zona: Residencial, presenta escasos desarrollos industriales. Infraestructura general regular.
II	Centro de la ciudad	19.969 12.3%	Densidad baja-Población de Ingresos medios y altos. Actividad: Comercial y administrativa. Infraestructura: Buena
III	Norte	16.641	Densidad baja-Población de ingresos altos. Actividad: Residencial Infraestructura: Buena
IV	Occidente	26.625	Densidad regular: Población de ingresos bajos y medios. Actividad: Residencial Infraestructura: En desarrollo Sona de expansión.
V	Oriente	21.633 13.0%	Densidad alta; Población de ingresos bajos. Infraestructura: Deficiente
TOTAL		166.408	

CONVENCIONES
Zona I Sur-oriental
Zona II Centro.
Zona III Norte
Zona IV Occidente
Zona V Oriente

FUENTE: Planeación Municipal - Año - 1979.

ZONIFICACION DE LA CIUDAD

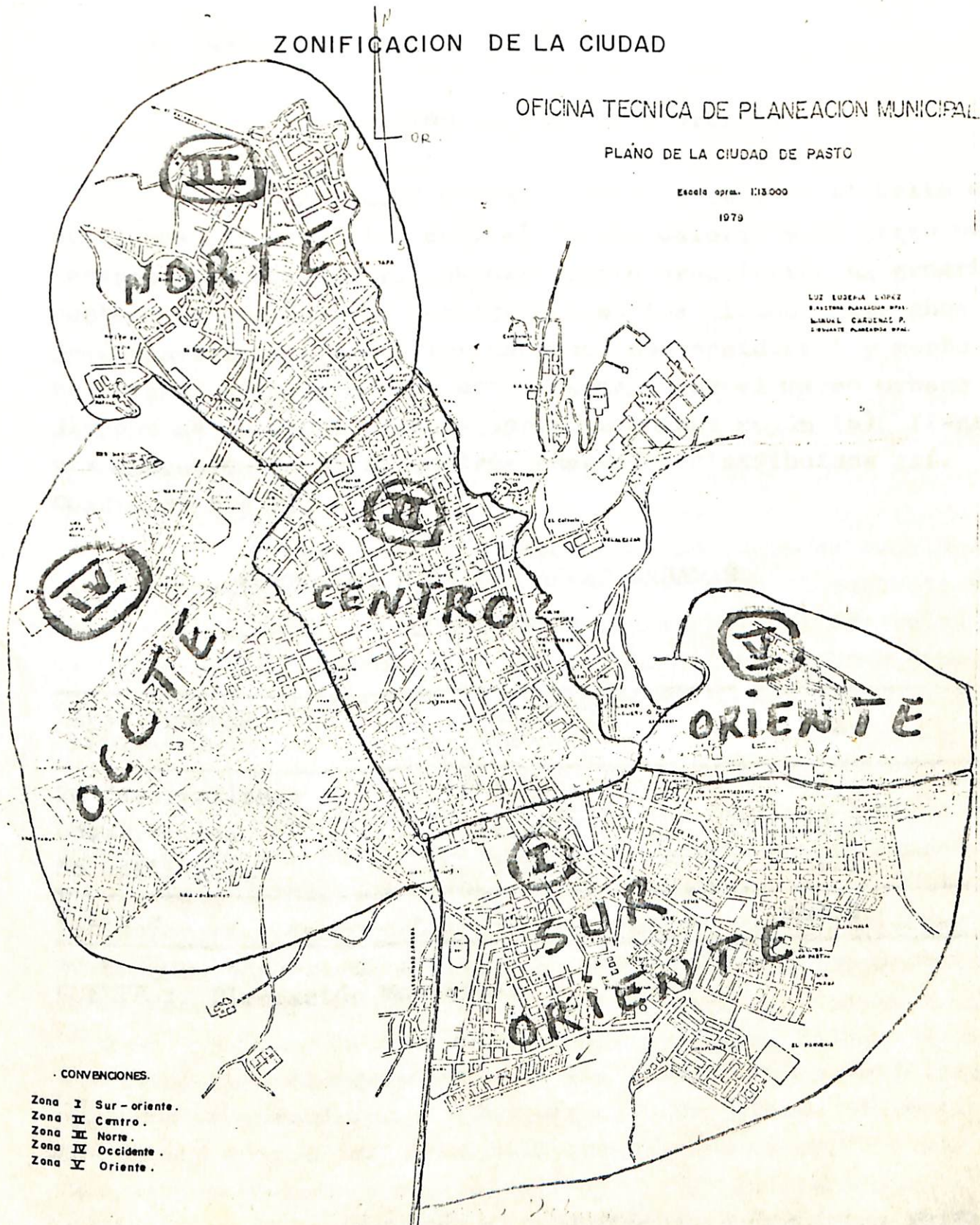
OFICINA TECNICA DE PLANEACION MUNICIPAL

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO

Escala aprox. 1:13.000

1979

LUZ EUSEPIA LOPEZ
EASTON BLANCO PASTOR MPAL
MIGUEL CARDENAS P.
EDUARTE ALMEIDA MPAL



CONVENCIONES.

- Zona I Sur - oriente.
- Zona II Centro.
- Zona III Norte.
- Zona IV Occidente.
- Zona V Oriente.

FIGURA Nº 1

5. AREAS URBANAS

COMPOSICION DEL AREA DESARROLLADA

5.1 Composición de las áreas urbanas

La ciudad de Pasto está ubicada en el Valle de Atriz con alturas tales como el Volcán Galeras y el Cerro Morazurco a su alrededor. Su desarrollo urbanístico ha experimentado un crecimiento vertiginoso en los últimos diez años preferencialmente hacia los extremos nor-occidental y norte de la ciudad, pues en los actuales momentos el marco urbano dispone de 20.000 viviendas aproximadamente según (6). Tiene una extensión de 35 kilómetros cuadrados distribuidos así. Cuadro N° 6 y 7).

Los usos del suelo no están reglamentados por ninguna norma legal, de allí que no exista en el contexto urbano, delimitación entre industrial, el comercial y el residencial. Todos estos componentes se encuentran dispersos a lo largo y ancho de la ciudad de Pasto sin orden ni planificación.

COMPOSICION DE LAS AREAS URBANAS

CUADRO N° 6

Area Urbanas	Area Km ²	%
No desarrolladas	7.14	20.4
Desarrollada	24.68	70.5
No utilizable	3.18	9.1
T o t a l	35.00	100.0

FUENTE : Planeación Municipal.

El crecimiento de las poblaciones y municipios aledaños es inarmónico y sus equipamientos urbanos se realizan de una manera lenta e insuficiente.

La parte de la población de estas áreas rural-

(6) Oficina Planeación Municipal - Pasto - 1978 - Sección Urbanismo - Anuario Estadístico - Pág. 215-216.

pero con muchas dificultades dada la circunstancia de no e-

COMPOSICION DEL AREA DESARROLLADA

CUADRO N° 7

Area	Km2	%
Construída	9.94	40.3
Lotes libres	9.11	36.9
Vías municipales	4.52	18.3
Parques y zonas verdes	1.11	4.5
T o t a l	24.68	100.0

FUENTE: Planeación Municipal - Pasto.

Los usos del suelo no están reglamentados por ninguna norma legal. De allí que no exista en el contexto urbano, delimitación entre el sector industrial, el comercial y el residencial. Todos estos componentes se encuentran dispersos a lo largo y ancho de la ciudad de Pasto sin orden ni planificación.

El fenómeno migratorio del área rural hacia la ciudad de Pasto, tiene implicaciones cada día más acentuadas, circunstancia ésta que tiene como consecuencia una secuela de inconvenientes de todo tipo que se reflejan preferencialmente en congestión para el aprovechamiento de los servicios básicos y desempleo.

El crecimiento de las poblaciones y municipios aledaños es inarmónico y sus equipamientos urbanos se realizan de una manera lenta e insuficiente.

La parte de la población de estas áreas rurales que no ha emigrado tiene como centro de operaciones la ciudad capital, sitio a donde se desplaza permanentemente, pero con muchas dificultades dada la circunstancia de no e-

En tiendas aproximadamente Existen problemas, también en lo que se relaciona a instalaciones de bombas de gasolina, puesto que hay una gran cantidad de éstas situadas en plenas zonas residenciales y comerciales que constituyen un eminente peligro para la ciudad.

mercados Talvés, las únicas zonas definidas, son las residenciales, las cuales han tenido un crecimiento hacia todos los costados de la ciudad, en un crecimiento horizontal que incide por supuesto, en un incremento de los costos sociales ya que deben acondicionarse con el aumento de obras de infraestructura: vías, alcantarillado, red eléctrica, servicios de recolección de desechos, alumbrados.... etc. Este crecimiento de la ciudad en todas las direcciones, sin tener ningún orden se explican a la aptitud económica frente al valor especulativo del terreno.

La ciudad reclama con urgencia, el acondicionamiento y construcción de zonas verdes y de recreación física y cultural. Es necesario también una pronta reestructuración de las vías, para que se agilice el tráfico de vehículos, descongestionar aquellos que se hallan obstaculizadas por edificios mas levantados.

FUENTE : Planeación Departamental 1979

Así, se nos haría larga la lista de todos los problemas de nuestra ciudad, a los cuales hay que aplicarles una terapia adecuada. De acuerdo (7), a datos suministrados por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, los usos del suelo se pueden clasificar así: más importante capitales del país.

En vivienda aproximadamente el	55%
" comercio	" " 6%

(7) Instituto Geográfico Agustín Codazzi. "Plan Piloto para Pasto" Año 1967. Pág. 80.

En tiendas aproximadamente el 2%

" industria " 10%

" educación " 12%

" conventos-iglesias " 5%

" salud " 0.2%

" instituc oficiales " 5%

" mercados " 0.4%

" ferias " 0.2%

" matadero " 0.3%

" parques " 1%

" zonas verdes " 1%

" otros " 1.9%

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO

Escala: 1:10,000

1979

ING. EDUARDO LOPEZ
 INGENIERO MUNICIPAL
 JABUJO, PASTO, 1979

Ver Figura N° 2

5.2 Densidad urbana

Población	%	Superficie	%	Densidad
Nariño 831.507	100.0	31.045 Km2	100.0	27 Hab/Km2
Pasto 166.408	20.0	1.194	3.8	133 Hab/Km2

FUENTE : Planeación Departamental 1979

La densidad municipal ha venido incrementándose muy significativamente en los últimos años aunque aún se halla por debajo de la presentada por las más importantes capitales del país.

USOS DEL SUELO EN LA CIUDAD

- 40 -

OFICINA TECNICA DE PLANEACION MUNICIPAL

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO

Escala aprox. 1:12,000

1970

LUI EUSENIA LOPEZ
DIRECTORA PLANEACION UPA
MANUEL CAMDENAS P.
DISEÑADOR PLANEACION UPA

- PLANO DE USOS
- USOS RESIDENCIALES
 - VIVIENDA
 - HOTEL
 - USOS COMERCIALES
 - COMERCIO Y OFICIAL
 - USOS INDUSTRIALES
 - INDUSTRIA LIGERA
 - SERVICIOS PUBLICOS
 - TALLERES
 - EQUIPO COMUNAL
 - PARQUES
 - UNIVERSIDADES, COLEGIOS, ESCUELAS
 - EDIFICIOS PUBLICOS
 - TEMPLOS
 - IGLESIAS
 - HOSPITALES, CLINICAS, CENTROS DE SALUD
 - CULTURAL Y SALAS DE CINE
 - RECREATIVOS

FIGURA Nº 2

DENSIDADES 2.1 Densidades

Según la A.E.I. Asesorías e Interventorías de Medellín (8) 1979, dice respecto a Cartografía y medición de áreas: Con base en la cartografía elaborada por el área física se efectuó la medición de las diferentes áreas a tener en cuenta en el estudio de la expansión futura de la ciudad a saber:

Perímetro urbano actual:	1.369 Ha.
Parámetro urbano desarrollado actual obtenido de la actualización de los barrios : (3.978% - 4.867%).	1.267,1 Ha.
- Cota 2.600	1.583,1 Ha.
- Cota 2.700	3.679,8 Ha.
- Cota 2.800	6.764,6 Ha.

CUANTIFICACION

Población de 1979. Se cuantificó según la actualización del plano de Pasto por barrios. Igualmente se encontró la densidad bruta por cada barrio y para la ciudad. Los principales datos obtenidos son los siguientes:

- Población 1979	166.408 Habitantes
- Densidad bruta	130 Hab/Ha.

Como se disponía de la información correspondiente a 1973 se pudo calcular el incremento poblacional.

1973 - 1979 y, con la densidad, se llegó al dato del incremento del área acupada 1973 - 1979

Incremento 1973 - 1979 =	37.460 Hab.
Area nueva desarrollada =	288 Ha.

(8) Asesorios e Intermentaria Ltda de Medellín (A.E.I).
"Plan de ordenamiento Urbano y su area de influencia"
Pasto - 1979.

según AEI se el 5.2.1. Las densidades de la ciudad de Pasto, podemos decir que presenta los mas bajos densidades con relación a otros ciudades de inmediato desarrollo relativo.

Población en Pasto

anterior contribuye a confirmar el carácter de polo de atracción de migrantes de Pasto como ciudad capital.

a) La tasa de crecimiento intercensal de Pasto 1964-1973 aumentó con relación a la del período intercensal 1951-1964 (3.978% - 4.867%).

gracias está situada una zona eminentemente rural colindante con la ciudad y sin que hasta ahora su identidad se haya perdido debido a la influencia urbana.

b) Según la información del DANE sobre el último censo, Pasto estaría colocada dentro de las 10 ciudades con mayor tasa de crecimiento intercensal en el último período.

Sin embargo se debe ser consciente que el ritmo de crecimiento de esta zona rural es presumiblemente inferior al del casco urbano y, por consiguiente, la expansión de la ciudad tarde o temprano afectará directamente estos porblados.

c) Lo anterior se justifica fundamentalmente en los flujos de migración a Pasto, provenientes de otras regiones del Departamento. Al analizar la composición de la población de 1.973 según lugar de nacimiento había disminuido (68.9% a 59.4%), mientras que se notó un sensible aumento en la proporción de inmigrantes de otros municipios (25% a 31%). De otra parte, mediante la estrecha vinculación con los estudios de tipo físico sobre el área, se podían adelantar los siguientes presupuestos a los que debe corresponder la metodología a utilizar en las proyecciones de la población.

d) Pasto puede crecer sin tropiezos, para enfrentar la Demanda que se presentará a largo plazo.

e) Las cotas de nivel son un determinante claro para el crecimiento ya que la prestación de servicios de agua está condicionada por ella. La forma de crecimiento

según AEI se clarifica al considerar la cota 2.600 como meta probable a muy largo plazo. De lo anterior se desprende una política inmediata de acción tendiente a impedir conflictos en la explotación racional de las áreas consideradas como urbanizables. Todos los barrios con su población respectiva a 1979.

Es decir, todo lo anterior contribuye a confirmar el carácter de polo de atracción de migrantes de Pasto como ciudad capital y la no existencia de conflicto por escasez de espacio para la expansión urbana. Vale la pena aclarar que dentro de las cotas consideradas está situada una zona eminentemente rural colindante con la ciudad y sin que hasta ahora su identidad se haya perdido debido a la influencia urbana.

1- Bajo

2- Medio

3- Alto Sin embargo se debe ser consciente que el ritmo de crecimiento de esta zona rural es presumiblemente inferior al del casco urbano y, por consiguiente, la expansión de la ciudad tarde o temprano afectará directamente estos poblados.

5.3.1 Estrato Bajo

Es importante anotar, como ha crecido y densificado la ciudad de Pasto, en los últimos 10 años; por lo cual más adelante en los cuadros siguientes anotamos según Anexo N° 1, con lujo de detalle cada uno de los barrios y urbanizaciones con su área y densidad respectiva, que creemos es un aporte a todas las entidades que tienen que ver sobre la planeación urbana, ya que los datos obtenidos son de suma importancia para tomar políticas al respecto como sería en lo referente la investigación presente, dar unas pautas para racionalizar las rutas de los buses, prestar un mejor servicio en zonas densamente pobladas que por lo general son personas de escasos recursos económicos o sea de ingresos muy bajos.

a) Se ha elaborado un Inventario por Barrios analizado por la Empresa de Acueductos de Pasto - EMPOPASTO con su población clasificada según ingresos. Este inventario se realizó en 1978 y sirvió de base para la actualización de todos los barrios con su población respectiva a 1979.

cedario, Miraflores, La Rosa, etc. Teniendo como promedio de ingreso per cápita de las personas en condición de trabajar hasta \$ 4.000,00.

5.3 Estratificación y zonificación socioeconómica

Según los estudios del DANE, los estratos considerados en la ciudad de Pasto hemos considerado los siguientes :

Según (10) "Son generalmente casas independientes o apartamentos con muros de ladrillo o bloques de cemento revocados o pintados, techos de placa de cemento o teja de zinc o pisos de materiales sintéticos, cemento o baldosín y en ocasiones madera".

1- Bajo

2- Medio

3- Alto

Los estratos anteriores describimos sus características según el tipo de vivienda y del ingreso.

5.3.1 Estrato Bajo

"Está constituido por viviendas en obra negra generalmente entregadas para ser terminadas por auto esfuerzo del propietario, como en la mayoría de los programas del ICT. Puede ser casa independientes o viviendas en construcción, pero es muy común encontrar vivienda de inquilinato o cuartos con un alto grado de hacinamiento". (9).

Pueden disponer de algunos servicios públicos como agua y alcantarillado y en ocasiones luz. Predomina en ellos el uso compartido de los servicios. Estas viviendas están habitadas por hogares con un bajo ingreso. Los

(9) PASTO, Instituto Mariano, Facultad de Educación-Sociales.
(10) "Población y desarrollo urbano". Pasto, Noviembre 1977, pág. 76.
(11)

Los barrios que constituyen estas viviendas están situados por lo general en la periferia urbana y disponen de algunas vías públicas sin pavimentar y escasos medios de transporte urbano. A éste estrato corresponden los barrios: Sur-Orientales que comprenden entre otros Santa Bárbara, Lorenzo de Aldana, Mercedario, Miraflores, La Rosa, etc. Teniendo como promedio de ingreso per cápita de las personas en condición de trabajar hasta \$ 4.000.00

5.3.2 Estrato Medio

Según (10) "Son generalmente casas independientes o apartamentos con muros de ladrillo o bloques de cemento revocados o pintados, techos de placa de cemento o teja de zinc o pisos de materiales sintéticos, cemento o baldosín y en ocasiones madera".

Habitados generalmente por un máximo de dos hogares y conectado con todos los servicios incluso el teléfono los cuales son de uso exclusivo del hogar. Esta viviendas constituyen conjuntos residenciales técnicamente planeados generalmente por firmas urbanizadoras construidas en zonas aledañas al centro de la ciudad con vías pavimentadas y facilidad de transporte urbano. A este estrato corresponde los barrios siguientes: Palermo, El Dorado, La Colina, Las Cuadras, Las Acacias, Capusigra, San Andrés, San Felipe, Bomboná, San Ignacio, etc. y el sector central de la ciudad. Teniendo como promedio de ingreso per cápita de las personas en condiciones de trabajar desde \$ 4.001 hasta \$ 12.000.

5.3.3 Estrato Alto

Según (11) "Al estrato alto correspon-

(10) _____ Idem. Pág. 77
(11) _____ Idem. Pág. 77

gran parte se haya ubicada en los barrios sur-orientales de la ciudad, donde las viviendas habitadas por familias de altos ingresos, son generalmente grandes mansiones con amplios jardines o apartamentos lujosos con comodidades adicionales a lo normal, habitados casi siempre por un solo hogar, paredes de bloque o ladrillo, techos de plancha de cemento, tejas de barro y pisos de madera o materiales sintéticos, generalmente alfombrados, conexión con todo los servicios públicos de uso exclusivo de ellos". Corresponden los barrios siguientes: Zarama, Santa Ana, Sector de la Avenida de los Estudiantes, Sector Hotel Morazurco, etc. Teniendo como promedio de ingreso per cápita de las personas en condiciones de trabajar desde \$ 12.001 y más.

Los estratos socio-económicos se establecieron como un promedio de ingreso per cápita de las personas en condiciones de trabajo. Los estratos considerados para la ciudad de Pasto fueron los siguientes:

- E. B. Estrato bajo : Hasta \$ 4.000 de ingreso mensual
- E. M. Estrato medio : Desde \$ 4.001 hasta \$ 12.000
- E. A. Estrato alto : Desde \$ 12.001 y más

Teniendo una población total de : 166.408 habitantes para el año de 1979.

Ver Anexo N° 2 estratificación por barrios

Ver Anexo N° 3 estratificación por familias

Según la estratificación socio-económica anterior considerada para los barrios de Pasto, se puede llegar a unas conclusiones según el nivel de ingreso y ubicación física dentro del área urbana.

La clase baja. Que representa 90.115 habitantes o sea el 54% del total de la población de Pasto en -

gran parte se haya ubicada en los barrios sur-orientales de la ciudad como también comprendería el Barrio Agualongo, la urbanización Sumatambo, el Barrio Pandiaco, San Vicente, El Obrero, San Miguel, Urbanización Aranda, San Vicente, toda esta población en su mayoría son usuarios del servicio del transporte urbano por encontrarse sus viviendas ubicadas en zonas alejadas del centro de la ciudad y de los centros de trabajo, educación, etc. por lo cual afecta tremendamente en la canasta familiar y en los ingresos de los padres de familia.

La ciudad comprende las siguientes zonas: Su configuración general está constituida por un anillo central que encierra el casco urbano antiguo. La clase media. Que representa 71.691 habitantes o sea el 43% del total de la población de Pasto, se haya ubicada la mayoría de las viviendas en el sector central de la ciudad, que comprende aproximadamente de la carrera 14 a carrera 32 y de la calle 10 a las 22 donde se desarrollan todo tipo de actividades comerciales, educativas, administrativa, etc. también son usuarios en su mayoría del servicio del transporte urbano para desplazarse a sus sitios de trabajo como son los lugares de educación, supermercados, almacenes, comercio, etc. por lo cual también afecta a su canasta familiar entre los sectores afectados podemos señalar los siguientes: la Urbanización Mijitayo, Panamericano, Las Acacias, El Dorado, San Felipe, Santiago, San Andrés, Las Cuadras, Avenida Santander, Avenidas Las Américas, Bombona, etc. que conduce hacia el Ecuador.

La clase alta. Con 4.620 habitantes o sea que apenas alcanza el 3.0% de la población total para la ciudad de Pasto, casi no utilizan el transporte urbano, ya como son personas de altos recursos económicos tienen sus propios vehículos particulares; se encuentran ubicados en el sector nuevo de la ciudad o residencial entre los barrios tenemos los siguientes: la Urbanización Zarama, Nuevo Pandiaco, Nuevo Palermo, y el Sector del Hotel Morazurco y Avenida de los Estudiantes.

Ver gráficamente la estratificación en el mapa de la ciudad de Pasto a continuación Figura N° 3 y Gráfica N° 3.

6. INFRAESTRUCTURA VIAL

6.1 Sistema vial urbano actual

Los elementos básicos del sistema vial actual de la ciudad comprende las siguientes zonas: Su configuración general está constituida por un anillo central que encierra el casco urbano antigua ubicado entre las carreras 14 a 32 y entre las calles 12 Avenida Boyacá y 22 Avenida Santander, en donde se concentran las actividades comerciales, administrativas y gubernamentales; además, un sistema de vías radiales de la periferia al centro complementando con vías anulares que comunican entre sí las vías radiales. La avenida Panamericana está localizada sobre el límite urbano actual, y constituye una vía rápida de enlace regional.

Comprende la Avenida Panamericana el siguiente recorrido: Toma el reten del norte y empata con la Avenida de los Estudiantes luego, atraviesa toda la ciudad por la parte alta ubicada en la zona noroccidental parte de la zona de expansión y desarrollo urbano, hasta desembocar en el reten del sur que conduce hacia el Ecuador.

Aunque el sistema secundario de vías en la ciudad requiere todavía extenso mejoramiento, especialmente en pavimentación según el Ingeniero Palacios (12), apenas alcanza un 31% del total de las vías. Sin embargo, hay un claro dé

(12) PALACIOS, Lidio. "Estudio Aseo para Pasto". 1980.

ESTRATIFICACION SOCIO- ECONOMICA DE LA CIUDAD

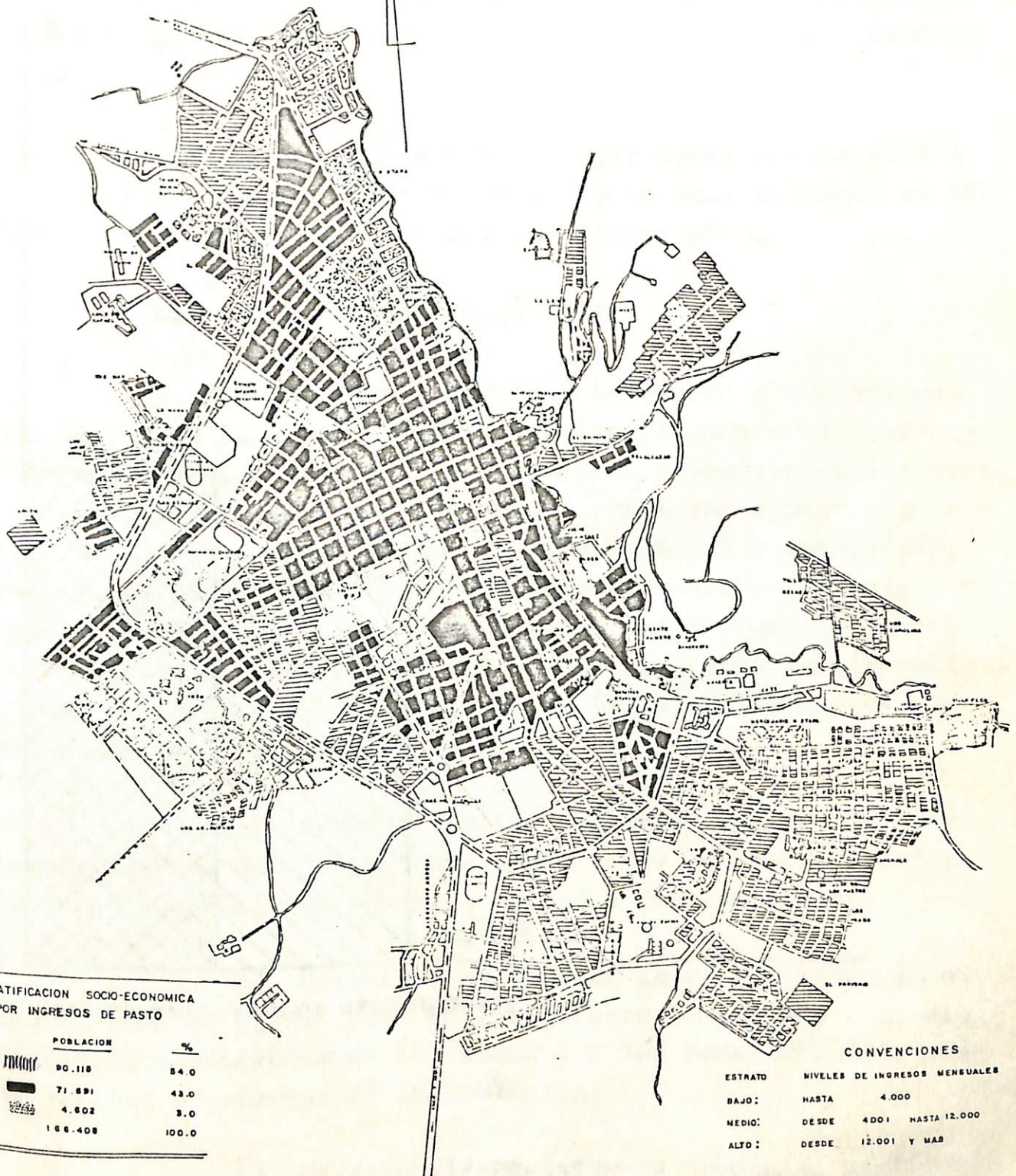


FIGURA N° 3

ficit de vías troncales radiales en la zona sur-oriental de la ciudad, lo cual explica las tortuosas rutas de los buses urbanos en dicho sector. Según la medición de las vías de Pasto que se hizo en este año, se llegó a las siguientes conclusiones:

Calles pavimentadas: 63.226 mts que representa apenas el 31%
Calles sin pavimentar: 139.329 mts representa realmente el 69%
Total : 202.55 metros de vías. Ver Figura N° 4.

6.2 Plan de desarrollo vial

Referente al crecimiento urbano y poblacional que ha tenido la ciudad de Pasto en los últimos años, como se refleja en los usos del suelo, nuevas urbanizaciones y vías, como también su desarrollo urbano en todos sus aspectos y en base a los datos obtenidos en los censos de la ciudad de Pasto, en los aspectos de demografía, densidades, aspecto socio-económico e infraestructura vial - servirían como referencia para proponer políticas que se podrían llevar a cabo, para hacer más funcional el funcionamiento del transporte urbano y el uso de las vías las cuales podrían ser las siguientes:

a) Sacar el tráfico de buses regionales o interregionales del área urbana (para carga se deberá desviar la carga regional que no tenga origen o destino Pasto).

b) Organizar el tráfico colectivo tanto en el centro como en otras áreas de crecimiento de acuerdo a la distribución urbanística de la ciudad y a las necesidades de viaje diarias y horarias de la población.

c) Organizar el tráfico de vehículos particulares y taxis.

ficit de vías troncales radiales en la zona sur-oriental de la ciudad, lo cual explica las tortuosas rutas de los buses urbanos en dicho sector. Según la medición de las vías de Pasto que se hizo en este año, se llegó a las siguientes conclusiones:

Calles pavimentadas: 63.226 mts que representa apenas el 31%
Calles sin pavimentar: 139.329 mts representa realmente el 69%
Total : 202.55 metros de vías. Ver Figura N° 4.

6.2 Plan de desarrollo vial

Referente al crecimiento urbano y poblacional que ha tenido la ciudad de Pasto en los últimos años, como se rían analizar los usos del suelo, nuevas urbanizaciones y vías, como también su desarrollo urbano en todos sus aspectos y en base a los datos obtenidos en los concerniente a demografía, densidades, aspecto socio-económico e infraestructura vial - servirían como referencia para proponer políticas que se podrían llevar a cabo, para hacer más funcional el funcionamiento del transporte urbano y el uso de las vías las cuales podrían ser los siguientes :

a) Sacar el tráfico de buses regionales o inter-regionales del área urbana (para carga se deberá desviar la carga nacional que no tenga origen o destino Pasto).

b) Organizar el tráfico colectivo tanto en el centro como en otras áreas de crecimiento de acuerdo a la distribución urbanística de la ciudad y a las necesidades de viaje diarias y horarias de la población.

c) Organizar el tráfico de vehículos particulares y taxis.

OFICINA TECNICA DE PLANEACION MUNICIPAL

PLANO DE LA CIUDAD DE PASTO

Escala aprox. 1:13.000

1979

LUZ EUSENIA LÓPEZ
DIRECTORA ALTERNATIVA
MANUEL CÁRDENAS P.
DISEÑADOR PLANEACION UPAE

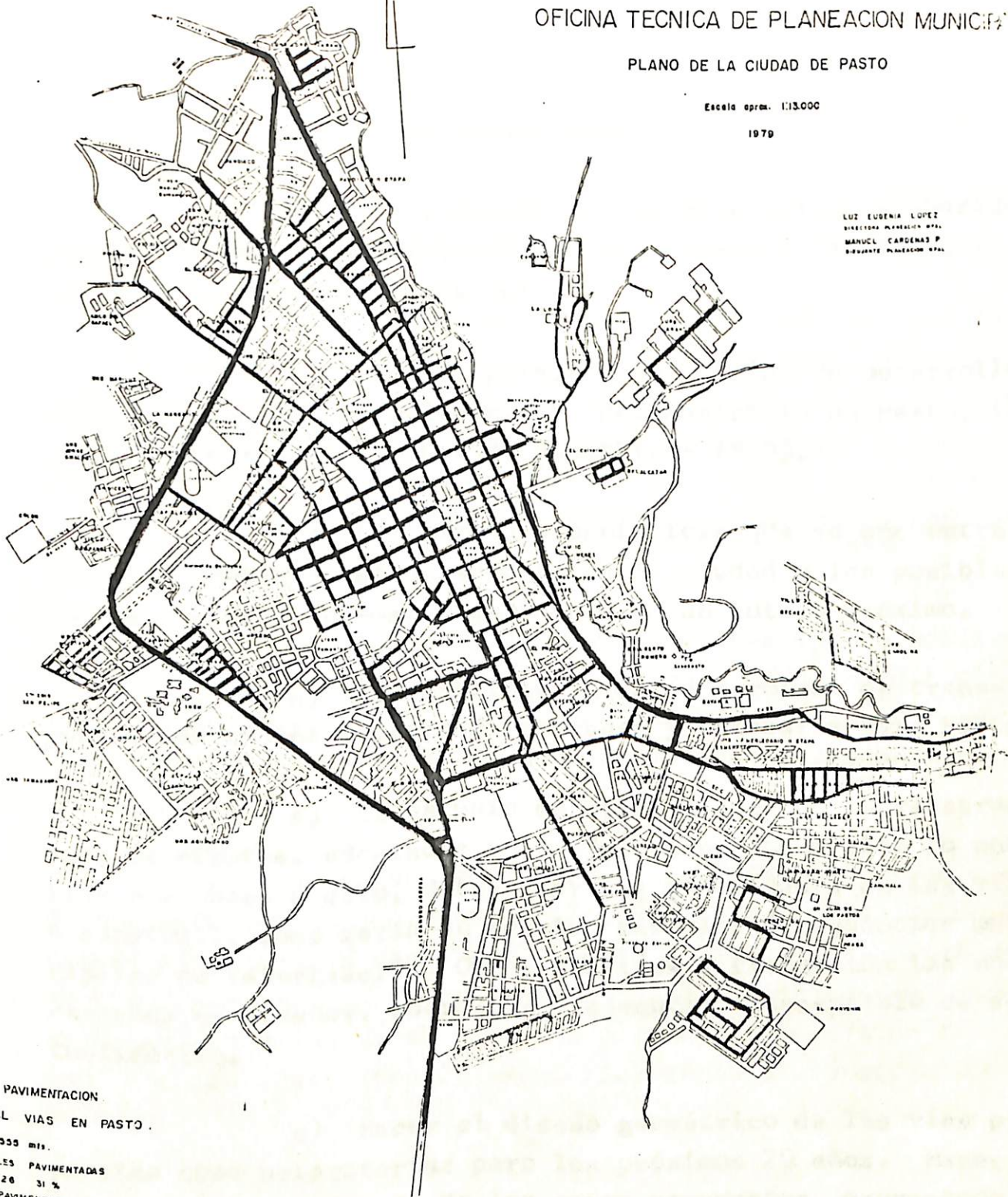


FIGURA Nº 4

6.3 Objetivos específicos

Revisar y actualizar el Plan Piloto elaborado por el "Instituto Geográfico Agustín Codazzi" (1967) existente y rediseñarlo, con base en:

a) La incorporación del "Plan de Desarrollo Urbano y su Area de Influencia" del Municipio de Pasto, (Iniciado por la firma A.E.I de Medellín - 1979).

b) Las normas urbanísticas que se encuentran vigentes previendo el desarrollo de la ciudad y las posibles reformas a estas normas, igualmente en un futuro próximo.

c) La construcción de un terminal de transporte, que es una necesidad imperante y necesaria para Pasto.

d) El estudio de otros planes de infraestructura existentes, adoptados y en ejecución. Concluido lo anterior y en base a ello, determinar las prioridades en las vías a construir, como sería en nuestro caso las dependencias municipales de Valorización, Obras Públicas y Planeación las encargadas de diseñar, coordinar y ejecutar; susceptible de actualización.

e) Hacer el diseño geométrico de las vías propuestas como prioritarias para los próximos 20 años. Hacer el presupuesto de cada una de las obras propuestas, proyectado de acuerdo al orden de prioridades.

f) Preparar los pliegos de licitación para la construcción de las obras. Preparar los proyectos de acuerdo municipal o documentos correspondientes necesarios para la adopción legal del plan vial.

7. 6.3B Plan vial NO DE LA CIUDAD DE PASTO (CONCLUSIONES)

Propuesto por la firma A.E.I. "Plan de Ordenamiento Urbano" 1979 al decir de (13) Salazar, Rodrigo, se pueden destacar los siguientes :

Está estructurado para servir básicamente las demandas de movimiento radial pendular entre áreas de vivienda y periféricas y una gran zona central. El plan incluye una completa clasificación de cruces. Estos cruces cuentan ya con diseños detallados, y se presume que ocupen un lugar destacado dentro del orden de prioridades de implementación de los elementos del plan.

Con relación al sistema de transporte público urbano, el desarrollo del Plan Vial tendrá un marcado efecto sobre la organización de las rutas, permitiendo conexiones más directas, y sobre los tiempos de viaje y otros elementos del sistema.

De igual importancia a la construcción de vías principales puede considerarse el plan de pavimentación de vías secundarias, que se viene adelantando a través del Departamento de Valorización. En el presente un alto porcentaje del recorrido de los buses es en vías sin pavimentar un 69% de la ciudad, con los consiguientes obrecostos en la explotación del sistema.

La organización social que permita generar y reforzar el concepto de comunidad para que sirva como medio de expresión de las necesidades de la gente.

(13) SALAZAR, Rodrigo. Propuesto por la firma Asesorías e Interventoría Ltda de Medellín (AEI) "Plan de Ordenamiento Urbano". Pasto - Año 1979.

7. PROBLEMAS URBANO DE LA CIUDAD DE PASTO (CONCLUSIONES)

Como problemas concretos que se deben abordar, se pueden destacar los siguientes :

- a) La circunstancia de aislamiento e interrelación económica y social entre los nuevos conjuntos urbanos y la ciudad ya existente.

Los casos de empleo, entre lugar de residencia y lugar de trabajo, lugar de residencia y lugar de educación, recreación, comercio y servicios.

Las situaciones inherentes a un modo de organización administrativa y legal. Formas de tenencia y de mantenimiento.

- b) El equipamiento óptimo en los servicios, de acuerdo con el tamaño de la ciudad, de las características de la población, y de la adecuación de los servicios a los procesos de cambio y transformación en la composición de esa población.

La estructura demográfica y la determinación de conglomerados funcionales que se constituyan en fracciones unitarias dentro de la ciudad.

La organización social que permita generar y reforzar el concepto de comunidad para que sirva como medio de expresión de las necesidades de la gente.

- c) La configuración de una estructura física que se adecue a esas organizaciones y necesidades y a su vez las moldee en una relación simbiótica.

La conveniencia de diseño y forma que recrean el espacio, el paisaje y la armonía urbana.

Los aspectos arquitectónicos que conjuguen las necesidades reales de la gente con las necesidades de la ciudad, sin que estos intereses sean contradictorios.

- d) El problema de financiación, recursos e inversión del proyecto, con el fin de lograr niveles de rentabilidad social y económica que permitan extender los beneficios de la vivienda, sus prolongaciones y en torno, a las más extensas capas de la sociedad.

Los casos relacionados con la necesidad, no sólo de equipar la estructura urbana en forma coherente y eficiente, sino también diseñar y proponer modelos de equipamiento de la vivienda y sus prolongaciones.

Las necesidades de prever y solucionar los problemas del entorno urbano, con el objeto de preservarlo y recrearlo en aspectos tan importantes como iluminación, asoleación, color pureza del aire, acústica, saneamiento ambiental, recolección y eliminación de desperdicios.

- e) Por medio de análisis topológicos, diseñar y recomendar soluciones adecuadas a las condiciones específicas del lugar.

Realización de estudios e inventario de materiales que conjuguen las disponibilidades de la zona con las necesidades de una construcción masiva realizable a bajos costos y altas especificaciones técnicas.

1. CONSIDERACIONES SOBRE EL TRANSPORTE URBANO (MARCO TEORICO)

1.1 INTRODUCCION

En las ciudades, el problema del tránsito urbano se manifiesta claramente en la congestión del tráfico automotor; los altos niveles de contaminación ambiental; las demoras lógicas en los viajes durante los períodos pico del día y la inseguridad de los peatones.

Teniendo en cuenta que en los departamentos atrasados como Mariño existen limitaciones a nivel presupuestal, que no permiten invertir en el sector transporte elevados recursos que tenga como fin exclusivo mejorar los procesos de prestación de servicio, ya sea en el transporte público o en el privado, dada la magnitud de los problemas que ocasiona en las ciudades como salud pública, contaminación ambiental, etc., se propone mejorar la eficiencia de los diferentes modos de transporte público, obteniendo una mejor coordinación entre éste y el transporte privado.

CAPITULO IV

EL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS

De la misma manera se sugiere promover las inversiones hacia la consolidación de sistemas de transporte que permitan la movilidad de personas de manera adecuada. Con el objeto de lograr la máxima utilización de la infraestructura existente es necesario, mejorar las vías de tránsito complementarias tales como caminos en la comunidad de las intersecciones, señalización, demarcación, construcción de terminales de transporte, mantenimiento, definición y regularización de áreas de estacionamiento, y organización y coordinación del transporte.

Con el propósito de precisar las políticas de

1. CONSIDERACIONES SOBRE EL TRANSPORTE URBANO
(MARCO TEORICO)

1.1 INTRODUCCION

1.2 El transporte masivo.

En las ciudades, el problema del tránsito urbano se manifiesta claramente en la congestión del tráfico automotor; los altos niveles de contaminación ambiental; las demoras lógicas en los viajes durante los períodos pico del día y la inseguridad de los peatones. de concebir un sistema de transporte. La primera toma en consideración el transporte como un poderoso. Teniendo en cuenta que en los departamentos atrasados como Nariño existen limitantes a nivel presupuestal, que no permiten invertir en el sector transporte elevados recursos que tenga como fin exclusivo mejorar los patrones de prestación de servicio, ya sea en infraestructura o en equipo, dada la magnitud de las inversiones en otros sectores tales como salud, educación y vivienda, se hace necesario optimizar la eficiencia de los diferentes medios de transporte público, obteniendo una mejor coordinación entre éste y el transporte privado. Sin política urbana, sin planificación sistemática del desarrollo integral de la ciudad se desparrama

De la misma manera es necesario orientar las inversiones hacia la consolidación de sistemas de transporte que permitan la movilización de personas de manera económica. Con el objeto de lograr la máxima utilización de la infraestructura existente es necesario, adoptar una serie de medidas complementarias tales como: aumento en la capacidad de las intersecciones, señalización, demarcación, construcción de terminales de transporte inter-urbano, definición y regularización de áreas de estacionamiento, y organización y coordinación del transporte. ciudades. Tales son los elementos que intervienen en esta primera concepción del transporte y que, al fin y al cabo, Con el propósito de precisar las políticas es

necesario, obtener parámetros que nos permitan orientar adecuadamente la coordinación de los diferentes medios de transporte.

1.2 El transporte masivo.

El problema del transporte aparece configurado por múltiples factores, que a su vez, inciden en la naturaleza de las políticas o disposiciones que han de ser adoptadas. Pero ante todo, existen dos formas de concebir un sistema de transporte. La primera toma en consideración el transporte como un poderoso instrumento que estimula y facilita la expansión rápida y sin control de la ciudad.

En este caso el transporte es un simple medio de complemento y apoyo a la especulación predial e inmobiliaria; el vehículo automotor (bus, buseta, microbuses, etc.) ofrece una movilidad especial que estimula y acelera la transformación del suelo agrícola en terrenos de uso urbano.

Sin política urbana, sin planificación sistemática del desarrollo integral de la ciudad se desparrama sobre algunos suelos no adecuados. Y es representativo el número de terrenos ociosos o "lotes de engorde" que perjudican al normal desarrollo de la ciudad. Los barrios populares y las urbanizaciones construidos por el I.C.T. se implantan sobre terrenos quebradizos o lugares alejados del centro de la ciudad, donde los servicios públicos son muy deficientes.

Es así como el mismo Estado es el principal causante y el más eficiente promotor de la expansión desordenada y desmesurada de las ciudades. Tales son los elementos que intervienen en esta primera concepción del transporte y que, al fin y al cabo, constituyen poderosos obstáculos para la defini

ción de una solución práctica y eficiente, es decir, de mayor rendimiento social y humano.

2.1 Introducción y resumen

Si la primera forma que tan sucintamente hemos analizado, considera el transporte como un instrumento de crecimiento desordenada de la ciudad, la segunda, en cambio, parte del principio según el cual el transporte es, ante todo, un servicio social y un medio de humanizar la ciudad y de densificar en forma razonada el uso del suelo. En esta segunda concepción del transporte, el proceso de valorización del suelo urbano se fundamenta en una acción ordenada; exige una planificación integral del conjunto de la ciudad y de la sociedad, urbana.

De la simulación burocrática como base de la lucha por la vida, se accede a la planificación sistemática y a la administración inteligente de la ciudad. Pero sí, la plutocracia emergente se consolida en el seno de una administración urbana donde florecen todas las formas y modalidades de la corrupción política; si a través de los más poderosos medios de comunicación social se imponen soluciones irracionales que desconocen deliberadamente el funcionamiento diurno y nocturno de la ciudad y la forma como esta ha evolucionado históricamente y como hoy está construida no se podrá llevar a cabo un normal desarrollo urbano de la ciudad.

El Gerente, es la persona que prácticamente hace como un gerente. Pero podemos darnos cuenta como acontece hoy, quienes legislan sobre "reforma urbana" son exactamente los mismos urbanizadores y los más poderosos de ellos, podemos afirmar que en el mejor de los casos solo podremos diseñar una seudolución. Es, exactamente lo que está aconteciendo ante una opinión pública incapaz de entender y razonar.

Respecto a los libros de Contabilidad, Respecto a los sueldos,

de los conductores podemos decir que todos ganan el salario mínimo, mas dominicales y horas extras, sin darse el caso aquí en la ciudad "la guerra del centavo" como en las principales ciudades, ya que tienen un sueldo fijo.

2. EMPRESAS DE TRANSPORTE URBANO - ORGANIZACION

2.1 Introducción y resumen

Entramos a analizar cada una de las empresas como son: Cooperativa Americana de Transportadores - Cootranur y Autobuses del Sur que existen en la ciudad de Pasto. Respecto, a como funcionan en lo referente a su organización, en cuanto hace al aspecto administrativo, legal, operativo, prestacional.

Como se puede observar todas las empresas tienen su modo de funcionar y operar muy parecido en todos sus aspectos enumerados anteriormente, anotando que dos empresas Cooperativa Americana de Transportadores y Cootranur funcionan como cooperativas; la tercera empresa Autobuses del Sur, funciona como una Sociedad Limitada.

En el aspecto organizativo cada una de las empresas según el organigrama respectivo están conformadas por una Junta Directiva, que a su vez de ésta dependen unos Comités de Vigilancia, Educación, que son elejidos sus miembros por un período de 1 año, con sus respectivos principales y suplentes.

El Gerente, es la persona que prácticamente hace como un coordinador general de la empresa, teniendo presente que de él dependen el Jefe de Personal, Secretario y Contador; por otro lado éstos funcionarios tienen sus respectivas secciones y empleados según la función que están desempeñando. También cada una de las empresas tienen su Auditor o Revisor Fiscal para mirar ellos si se llevan de manera correcta los libros de Contabilidad. Respecto a los sueldos

de los conductores podemos decir que todos ganan el salario mínimo, mas dominicales y horas extras, sin darse el caso aquí en la ciudad "la guerra del centavo" como en las principales ciudades, ya que tienen un sueldo fijo.

EL TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS

b) Auditor Fiscal Interno: Principal y Suplente

Empresas y sus características

a) Organización y aspectos legales - Funcionamiento - Sueldos

Personal directo - Despachadores o controles de vía.

2.2 Cooperativa Americana de Transportadores

Organización

1 Conductor de un bus de la Empresa

- Celadores 4 fijos de 2 turneros

- Bomberos - Operadores de surtidor de combustible

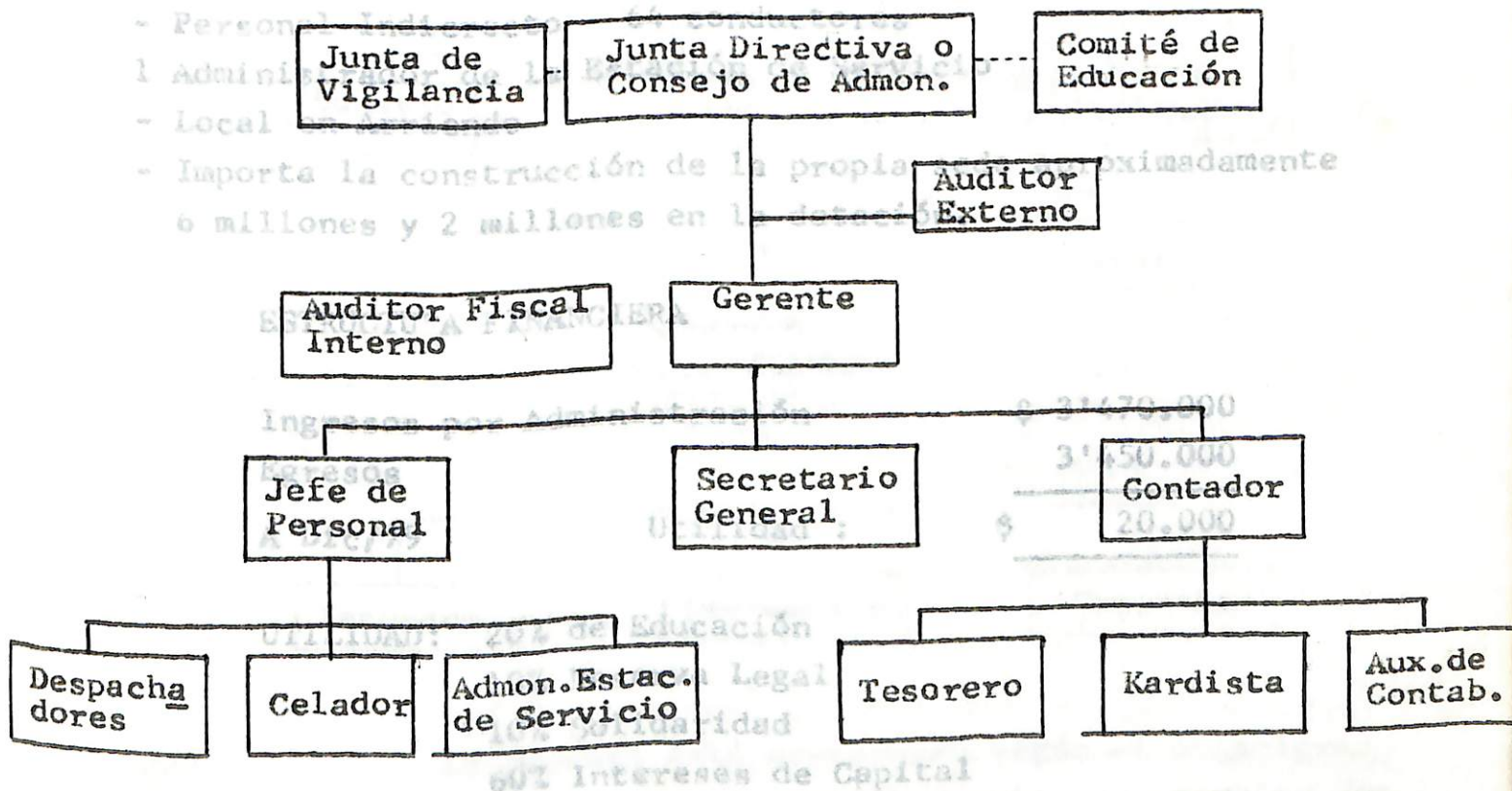
- Personal Indirecto

1 Administrador

- Local

- Importa la construcción de la propia

6 millones y 2 millones en la dotación



La empresa está conformada según el organigrama anterior y las secciones la conforman así: a) Junta Directiva: 5 principales 5 suplentes x 1 año. b) Junta de Vigilancia: 2 principales 2 suplentes x 1 año. c) Comité de Educación: 2 principales 2 suplentes x 1 año.

SUELDO REVISORIA) AÑO-1979

a) Auditor Externo. Tiene que ser un Contador Público Juramentado. Lo elije la Asamblea por un año.

b) Auditor Fiscal Interno: Principal y Suplente

OPERATIVO

2.3 COOTRANUR - Cooperativa de Transportadores Urbano
Personal directo - Despachadores o controles de vía.

1 Conductor de un Bus de la Empresa

- Celadores 4 fijos de 2 turneros

- Bomberos - Operadores de surtidor de combustible

- Personal Indirecto - 64 conductores

1 Administrador de la Estación de Servicio

- Local en Arriendo

- Importa la construcción de la propia sede aproximadamente 6 millones y 2 millones en la dotación.

ESTRUCTURA FINANCIERA

Ingresos por Administración	\$ 3'470.000
Egresos	3'450.000
A Dic/79	Utilidad : \$ 20.000

UTILIDAD: 20% de Educación
10% Reserva Legal
10% Solidaridad
60% Intereses de Capital

Estación de Servicio : \$ 210.000 arrojó de pérdida en 1979.

SUELDO (Conductor) Año-1979

Sueldo básico	\$ 3.450,00	Hacen aprox. 8 vueltas por día
Sueldo básico	\$ 3.450,00	Mensual: 240 vueltas
Dominicales	920,00	Bonificación: por vuelta \$18,75
Extras	230,00	Revisado: Pagan \$300 por semestre
	<u>\$ 4.600,00</u>	

Conductores asalariados: 40% del total de vehículos

Parque automotor: 55 vehículos

Trabajan un promedio de 8 a 10 horas diarias.

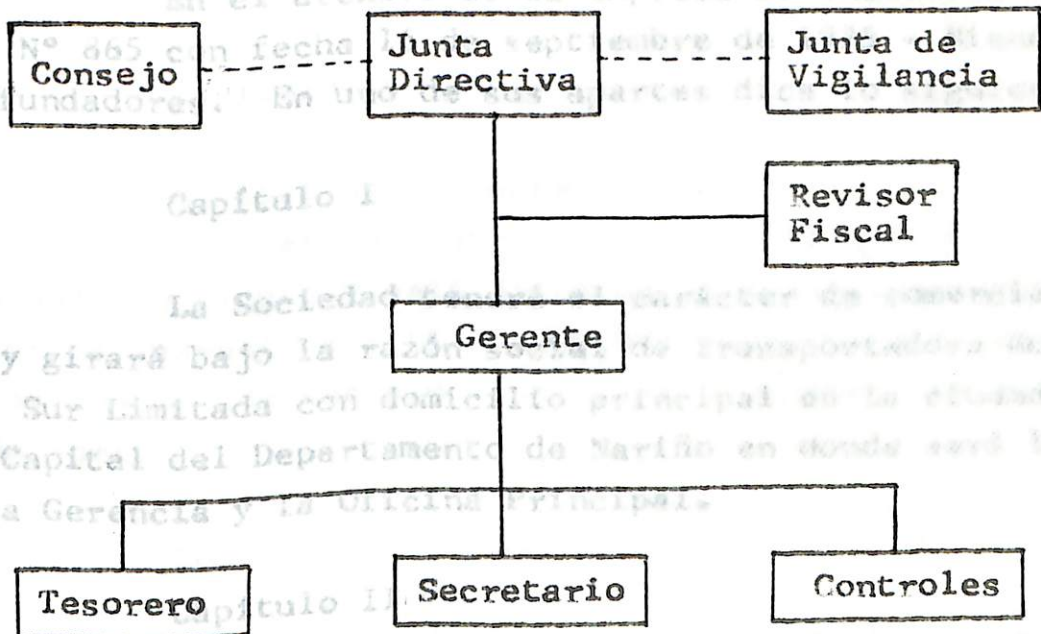
2.3 COOTRANUR - Cooperativa de Transportadores Urbano

- Personería Jurídica N° 1807 del 7 de Octubre de 1970
- Licencia de Funcionamiento - Resolución 826 Categoría A de Noviembre de 1972 expedida por el INTRA.

En el archivo de la Empresa se encuentra la escritura N° 665 con fecha 7 de Septiembre de 1970, en la que se declara la existencia de la Cooperativa de Transportadores Urbanos de Pasto, en el Departamento de Nariño.

Capítulo I

La Sociedad tendrá el carácter de comercial limitada y girará bajo la razón social de Transportadores Urbanos del Sur Limitada con domicilio principal en la ciudad de Pasto, Capital del Departamento de Nariño en donde será la sede de la Gerencia y la Oficina Principal.



Objeto de la Sociedad. Artículo II. La sociedad tendrá como objeto principal el transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Pasto y en los municipios de Nariño. La empresa está conformada según el organigrama anterior y las secciones la conforman así: a) Asamblea General (socios), b) Junta Directiva: 5 principales, 5 suplentes por un año. c) Revisor Fiscal: principal y suplente por un año. d) Junta de Vigilancia: 2 principales, 2 suplentes por 1 año. e) Consejo: lo elige al señor Gerente por un año.

SUELDO - Conductor - Año 1979

Sueldo básico \$ 3.450,00

Horas extras 1.035,00

\$ 4.485,00

Conductores asalariados: 90% del total de vehículos

Parque automotor: 55 vehículos

Trabajan un promedio de 8 a 10 horas diarias.

2.4 Autobuses del Sur Ltda

Aspectos Legales

En el archivo de la Empresa se encuentra la Es-
critura N° 865 con fecha 16 de septiembre de 1975 - Siendo 9
socios fundadores. En uno de sus apartes dice lo siguiente:

Capítulo I

La Sociedad. Artículo 1°. El ca-
pital de la Empresa es de cuatrocientos mil (\$ 400,000,00)

La Sociedad tendrá el carácter de comercial li-
mitada y girará bajo la razón social de Transportadora Autobu-
ses del Sur Limitada con domicilio principal en la ciudad de
Pasto, Capital del Departamento de Nariño en donde será la se-
de de la Gerencia y la Oficina Principal.

Capítulo II

Dicho capital está representado en un Bus de

Objeto de la Sociedad. Artículo II. La socie-
dad tendrá como objetivo principal el transporte de pasajeros,
en la modalidad de servicio urbano cubriendo las rutas que pa-
ra ello le asigne el INTRA.

Capítulo III ORGANIZACION

Duración de la Sociedad. Artículo II. La Sociedad tendrá una duración de (10) años a partir de la fecha del otorgamiento del presente instrumento, pero se disolverá antes del término indicado por la pérdida del 50% del capital o si así lo acordaren por mayoría de votos de los respectivos socios reunidos en Asamblea General podrá así mismo fusionarse en otra u otras empresas de acuerdo a lo estipulado en el Art. 167 de C. de C.

En caso de muerte de uno de los socios, la Empresa continuará con sus herederos, pero estos designarán una sola persona para que los represente, en las deliberaciones de Asamblea General.

Capítulo IV

Capital de la Sociedad. Artículo 1°. El capital de la Empresa es de cuatrocientos mil (\$ 400,000,00) pesos moneda corriente y está dividido en diez (10) cuotas o por valor de cuarenta mil (\$ 40.000,00) pesos moneda legal - cada una, cuotas que han sido suscritas y pagadas una cuota por cada socio.

PARAGRAFO

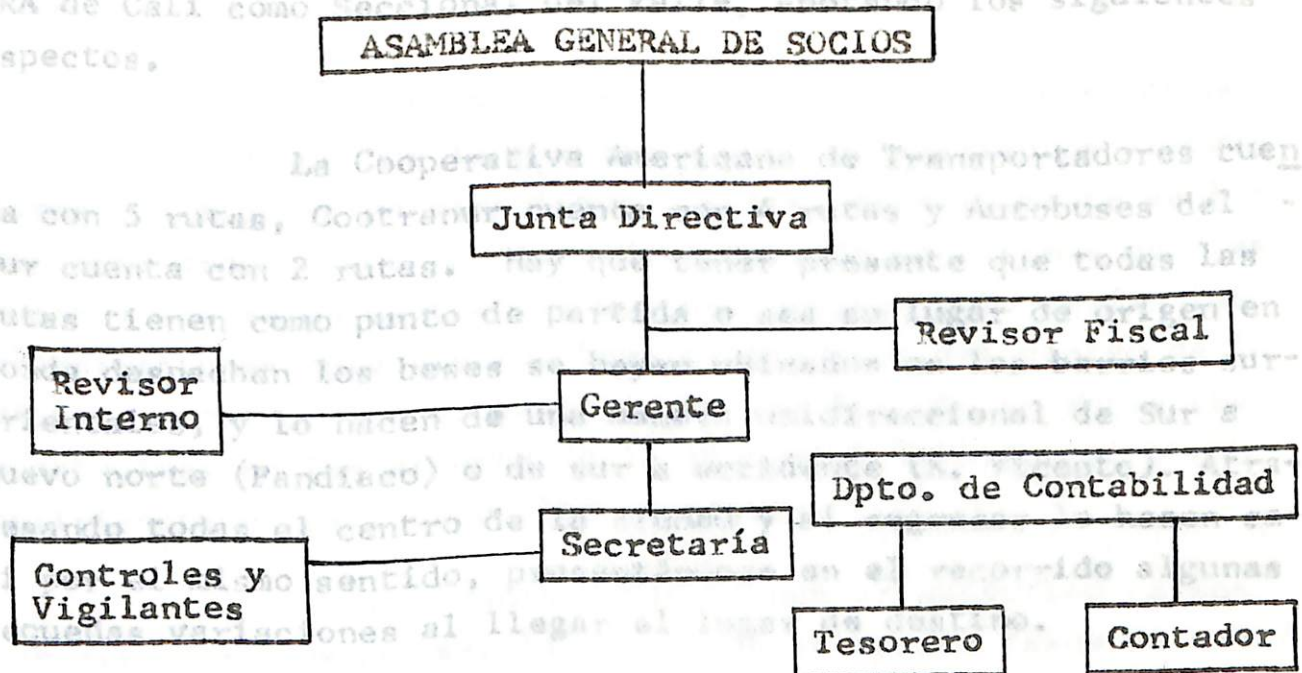
Dicho capital está representado en un Bus de modelo 1972, Marca DODGE, número del Motor GT-16112, placas V-S-37-83 de Nariño, con capacidad para 36 pasajeros de color crema anaranjado por \$ 340.00 y muebles de oficina y enseres por valor de \$ 60.000.00.

3. COTAS SERVIDAS

3.1 Introducción y resumen

ORGANIZACION

Se hace la descripción del recorrido para cada una de las empresas en la ciudad de Pasto, asignadas por el INTRA de Cali como Seccional del Valle, conteniendo los siguientes aspectos.



La Figura N° 5 nos indica el recorrido y trayectoria de las rutas de todas las empresas de transporte público en Pasto. Ver el Cuadro N° 9 resume las características de todas las rutas en cuanto a distancia y tiempo que se labora en ellas.

a) Junta Directiva

3 principales y 3 suplentes, asesores del Gerente

Revisor Fiscal - Tesorero Periodo: 1 año

b) Asamblea General, elige al Gerente Periodo: 1 año

c) Dignatarios Periodo: 1 año

SUELDOS (Conductores) - Año 1979

Sueldo básico: \$ 3.450 + horas extras

20 vehículos Domingos y festivos: salario triple o sea
2 de la empresa Ruta N° 1: más de 6 vueltas (Bonificación)
2 afiliados Ruta N° 2: más de 10 vueltas (Bonificación)

(14) SALAZAR, Rodrigo. Aserovias e Int. Ltda de Medellín. "Plan de Ordenamiento Urbano". Pasto, 1979.

3. RUTAS SERVIDAS

3.1 Introducción y resumen

Se hace una descripción del recorrido para cada una de las empresas en la ciudad de Pasto, asignadas por el INTRA de Cali como Seccional del Valle, anotando los siguientes aspectos.

Al observar los esquemas de las rutas, es notorio el hecho que La Cooperativa Americana de Transportadores cuenta con 5 rutas, Cootranur cuenta con 4 rutas y Autobuses del Sur cuenta con 2 rutas. Hay que tener presente que todas las rutas tienen como punto de partida o sea su lugar de origen en donde despachan los buses se hayan ubicados en los barrios sur-orientales, y lo hacen de una manera unidireccional de Sur a nuevo norte (Pandiaco) o de sur a occidente (S. Vicente). Atravesando todas el centro de la ciudad y al regresar lo hacen casi por el mismo sentido, presentándose en el recorrido algunas pequeñas variaciones al llegar al lugar de destino.

Solo algunas rutas tienen un auténtico carácter circular aunque casi la totalidad se operan desde un solo terminal, ubicado en la zona Sur-Oriental de la ciudad. La Figura N° 5 nos indica el recorrido y trayectoria de las rutas de todas las empresas de transporte público en Pasto, y en el Cuadro N° 9 resume las características de todas las rutas en cuanto a número de rutas, recorrido, distancia y tiempo que se elaboró porque no estaban muy bien definidas hasta la fecha.

La Figura N° 5 nos indica el recorrido y trayectoria de las rutas de todas las empresas de transporte público en Pasto, y en el Cuadro N° 9 resume las características de todas las rutas en cuanto a número de rutas, recorrido, distancia y tiempo que se elaboró porque no estaban muy bien definidas hasta la fecha.

Con base en la descripción anterior puede observarse en la Figura N° 5 que todas las rutas penetran o pasan por el perímetro de la zona central de la ciudad, lo que respalda la conclusión de (14) Salazar, Rodrigo en cuanto al carácter predominante del centro como área de atracción de viajes. Un 80% de las rutas se inician en un sector de la periferia o sea en la parte Sur-oriental y, después de cruzar o bordear la zona central, se dirigen hacia el sector de la periferia.

-
- (14) SALAZAR, Rodrigo. Asesorías e Int. Ltda de Medellín
"Plan de Ordenamiento Urbano". Pasto, 1979.

Descripción del recorrido para cada una de las empresas en la ciudad de Pasto, asignadas por el INTRA.

na central, continúan a otro sector periférico, teniendo por lo tanto el carácter de las rutas radicales a partir del centro.

Al observar los esquemas de las rutas, es notorio el hecho de que la mayoría siguen alineamientos irregulares con algunas penetraciones locales, especialmente en los sectores urbanos que no tiene desarrollado un sistema de vías bueno y que se encuentran en muy mal estado, como serían las urbanizaciones nuevas y los barrios alejados del centro de la ciudad, como son las urbanizaciones del ICT que se encuentran construidas en las afueras de la ciudad en la mayoría, y con deficiencia en casi todos los servicios.

Solo algunas rutas tienen un auténtico carácter circular aunque casi la totalidad se operan desde un solo terminal, ubicado en la zona Sur-Oriental de la ciudad.

En conjunto, el cubrimiento total de las rutas en la figura N° 5 no es muy completo, sirviendo prácticamente un poco mas de la mitad de los sectores habitados de la ciudad teniendo presente que el sector de la Avenida Panamericana que es de los más importantes se encuentra inutilizado y no cubierto por los buses, apenas atraviesa una sola ruta, desfavoreciendo la gran cantidad de barrios y urbanizaciones aledañas que no tienen ni cuentan con este servicio. En el área central todas las rutas tienen tramos comunes, especialmente en las calles 17 - 18 - 19 Avenida Santander, las carreteras 21 - 23 - 26 - 27 - 32 - Avenidas Las Américas - Avenida de los Estudiantes y parte de los barrios nuevos ubicados en la parte Sur-Oriental.

RUTAS DE LOS BUSES

Descripción del recorrido para cada una de las empresas en la ciudad de Pasto, asignadas por el INTRA.

3.2 Cooperativa Americana de Transportadores LTDA.

Ruta N° 2: Miraflores - Ciudad Universitaria

Control situado en la Cra. 3E entre diagonal 19A y Diagonal 19, sale por la Cra 3E, Diagonal 19, Cra 2E, Diagonal 18, Cra 4, calle 16 Cra 2E, calle 17, cra 2, calle 18A, cra 4, calle 20, cra 7, calle 21, cra 14, calle 18, carrera 22, calle 17, cra 27, calle 20, cra 38, calle 18, por esta, hasta Gaseosas Narino, separándose por la calle 18 a tomar la cra 32, calle 13, cra 27, calle 16, cra 22, calle 17, calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras, cra 8, calle 16, cra 9 (Avenida Chile), calle 18A, cra 1E, calle 16, cra 2E, Diagonal 19, cra 3E, control.

Ruta N° 3: Laureano Gomez - Hospital San Pedro

Control situado en la calle 19 entre cra 2 y 3, sale por la calle 19, cra 3, empata con la cra 3E, calle 17, cra 3, calle 18A, cra 9 Avenida Chile, calle 16, cra 7 dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras, para tomar la calle paralela cra 8, calle 16, cra 11, calle 17, calle 18, cra 22, calle 17, cra 26, calle 15, cra 30, calle 16, por ésta hasta el Hospital San Pedro, regresándose nuevamente por la calle 16, cra 30, calle 14, cra 27, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, calle 22, cra 21, calle 21, cra 19, calle 17, empata con la calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la cra 8, calle 16, cra 9 (Avenida Chile) calle 18A, cra 1E, calle 17, cra 3, calle 16, cra 9 (Avenida Chile) calle 18A, cra 1E, calle 17, cra 3E, empata con la cra 3, calle 20, cra 1A, calle 19, control.

Ruta N° 4 : Santa Bárbara - INEM - Agualongo

Control situado en la cra 3E, con calle 20, sa

le por la cra 3E, a tomar la calle 21, cra 4, calle 20, cra 7, calle 22, cra 24, calle 10, cra 26, empata con la cra 25, calle 4, sur, diagonal 3A, cra 22A entrando por la única vía a la Urbanización Agualongo, ésta en forma circular empata con la cra 22A, diagonal 3A, calle 4, sur, cra 25 y empata con la cra 26, calle 10, carrera 25, calle 16, cra 23, calle 22, cra 21, calle 21, cra 19, calle 17, cra 14, calle 21, cra 4, calle 20A, control. bano.

Ruta N° 5 : La Estrella - San Vicente Universitaria.

Control situado en el Barrio Popular sobre la carretera al Oriente, toma la calle paralela a la carretera a la Laguna de la Cocha, por esta a la cra 6B, calle 21D, cra 1A, calle 21C, a empatar con la calle 21, cra 14, calle 18, cra 22, calle 17, cra 26, empata con la carrera 25, Avenida Panamericana, por esta hasta la cra 32 (Barrio San Vicente), calle 5, cra 35, calle 7, cra 32 Avenida Panamericana, cra 25, empata con la cra 26, empata con la carrera 27, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, calle 22, cra 21, calle 21, cra 19, calle 17, empata con la calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras a tomar la cra 8, calle 21C, cra 1A, calle 21D, cra 6E, toma la calle paralela a la carretera al Oriente para llegar al control situado en el Barrio Popular.

Control situado en la calle 20A, entre cras 1E y 1C, sale por Ruta N° 6 : INEM - Cementerio - Aranda

Control situado en la calle 23 (Vía al SENA) con la cra 1B, (Urbanización Carolina) sale por la calle 23 a tomar la cra 1, calle 24, cra 2 por estar a tomar la calle 22, cra 7, calle 21, cra 9, calle 20, cra 7, a tomar la calle nueva, cra 7. calle 16, cra 11, calle 17, calle 8, cra 21A, calle 20, cra 23, calle 22, cra 24, toma la vía de la salida al Cementerio control hasta llegar a Aranda donde se regresa

por la misma vía de salir al Cementerio Central a tomar la Cra 24, calle 22, cra 22, calle 17, empata con la calle 16, cra 7, calle nueva cra 7, calle 22 a tomar la cra 2, calle 24, cra 1, calle 23, control.

3.3 COOTRANUR - Cooperativa de Transportadores Urbano.

Ruta N° 1 : Lorenzo de Aldana - Ciudad Universitaria.

Control situado en la calle 17 entre cras 4E y 3E, sale por la calle 17, toma la cra 3E empata con la cra 3, calle 19, cra 3B, cra 2, calle 21, cra 14, calle 18, cra 22, calle 17, cra 27, calle 18, cra 30 calle 20, cra 38, calle 18, por esta hasta Torobajo, regresa por la calle 18, cra 37, calle 20, cra 32, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, cra 22, - cra 21, calle 21, cra 19, calle 17, cra 14, calle 21, cra 4, calle 20, cra 3B, calle 19, cra 3, empata con la carrera 3E, calle 18A, cra 5E, calle 17, control.

Ruta N° 2 : Santa Bárbara - Pandiaco - Hotel Morasurco

Control situado en la calle 20A, entre cras 1E y 1C, sale por la calle 20A, cra 4, calle 20, cra 7, calle 22, cra 22, calle 17, cra 27, calle 18, cra 30, calle 16, cra 43, continuando por la única vía que conecta con la calle 18, por esta hasta la cra 43, calle 19A, Avenida 26 de Marzo, por esta hasta la calle 20 (Avenida de los Estudiantes) cra 38, calle 18, cra 32, calle 15 cra 30, calle 14, cra 25, calle 16, cra 23, calle 22, cra 21, calle 21, calle 22, cra 7, calle 21, cra 4, calle 20, cra 1A, calle 20A.

Ruta N° 3 : Urbanización La Rosa - Barrio Agualongo.

Control situado en la cra 3A, diagonal 11B (Barrio La Rosa), sale por la cra 3A, diagonal 1A, cra 3B, calle 13, cra 5, calle 12D, cra 4, calle 12D, cra 9 (Avenida Chile) calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras, toma la carrera 8, calle 16, cra 11, calle 17, calle 18, cra 20A, empata con la carrera 21 calle 13A, cra 22, calle 12, cra 22E, calle 11, cra 23, calle 8, cra 24A, cra 25, calle 3, cra 23A, Carretera Panamericana, cra 25, calle 4 Sur diagonal 3A, cra 22A, entra por la carrera única Urbanización Agualongo, esta en forma circular empatando nuevamente por la cra 22A, diagonal 3A, calle 4 Sur, cra 25 empata con la cra 27, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, calle 22, cra 22, calle 17, empata con la calle 19, cra 7 dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras tomando la cra 8, calle 16, cra 9 (Avenida Chile), calle 12B, cra 4, calle 13, cra 3B, Diagonal 12A, cra 3A, control.

Ruta N° 4 : Barrio El Calvario - Urbanización Aranda - San Vicente.

Control situado frente a la manzana N° 14 del Barrio Sagrado Corazón 2a etapa, sale por la única vía que une las etapas 1a y 2a de dicho Barrio, por esta hasta llegar a la calle 21, cra 24, calle 22, cra 22, calle 19, cra 19, calle 17, empata con la calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras, cra 8, calle 16, carrera 11, calle 17, empata con la calle 18, cra 22, calle 17, cra 26, calle 15, cra 30, calle 15, cra 32, calle 10, carretera Panamericana, cra 32, continuando por la vía periférica al Barrio San Vicente hasta llegar a Anganoy, desde donde regresa por la misma vía de llegada, hasta tomar la cra 32, carretera Panamericana, calle 10, cra 32, calle 15, cra 30, calle 14, -

cra 27, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, calle 22, cra 22, calle 17, empata con la calle 16, cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela al canal de aguas negras, toma la cra 8, calle 16, cra 11, calle 17, empata con la calle 18, cra 21, calle 20, cra 19, continuando por la cra 19 (Carretera al Norte), hasta llegar al reten de salida al norte doblando a la izquierda para tomar la carrera 24, calle 26, hasta tomar la vía única que une la etapa 1a y 2a del Barrio Corazón de Jesús, para continuar por la vía periférica del Barrio 2a. Etapa hasta llegar a su control.

3.4 Autobuses del SUR LTDA

Ruta N° 1 : Miraflores - Ciudad Universitaria

Del Cuadro N° 9 podemos concluir los siguientes respecto a Control diagonal 19A, entre cras 2E y cra 2, por la diagonal 19A, sale a tomar la cra 2, diagonal 19, cra 4, carretera Circunvalación, calle 15A, cra 7, calle 13, cra 4, Avenida Julio Bravo (Calle 12), sigue hasta la Avenida Boyacá a la Avenida las Américas, cra 19, calle 17, cra 17A, calle 18, cra 22, calle 17, cra 27, calle 18, cra 43, calle 19A, cra 44, calle 18, por esta hasta Gaseosas Nariño se regresa por la calle 18, cra 32A, calle 19, cra 25, calle 21, cra 23, calle 22, cra 21, calle 21, cra 19, Avenida Las Américas, calle 12, Avenida Boyacá, Avenida Julio Bravo, cra 4, calle 13, cra 7, calle 15, carretera Circunvalación, cra 4, diagonal 19, cra 3, diagonal 21, cra 8, diagonal 19, cra 13E, diagonal 19A, control.

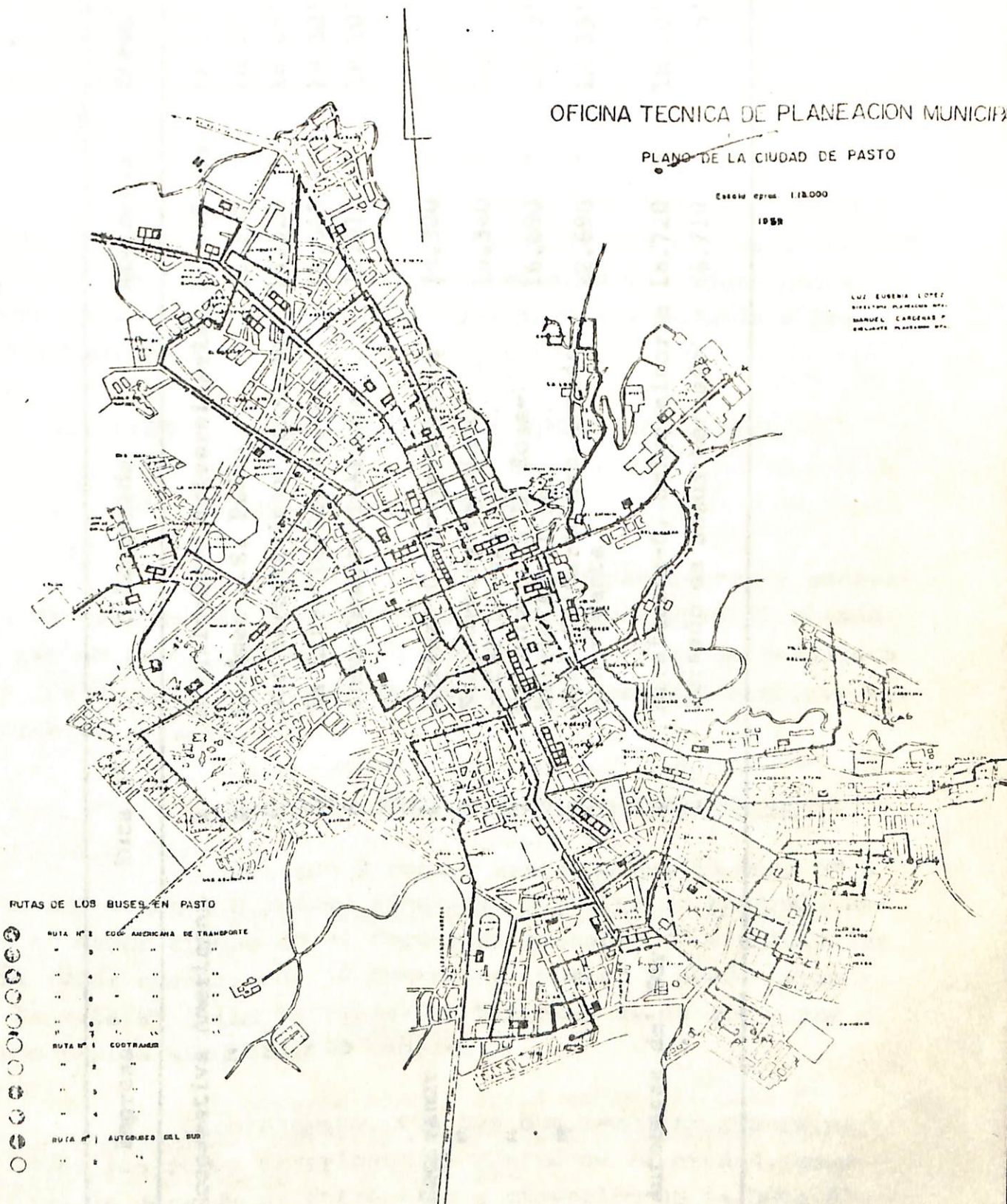
Ruta N° 2 : Corazón de Jesús - Mercado

Control situado frente a la manzana nueva Urbanización Sagrado Corazón. 2a etapa. Toma la calle comprendida entre la manzana 2 y manzana 12, tiene la única vía que conecta

la segunda etapa con la primera de dicho Barrio, cruza por la calle al terminar la manzana 18, calle 28, cra 24, calle 27 (Cruce Hospital Civil) cra 19, (carretera vieja al Norte), calle 23, cra 24, calle 16, cra 22, calle 17, empata con la calle 16 (Avenida Angel León) cra 7, dobla a la izquierda para tomar la calle paralela para tomar el canal de aguas negras, y tomar la carrera 8, calle 16, cra 11, calle 17, empata con la calle 18, cra 20, calle 21, cra 19 (Carretera vieja al norte) empata con la cra 24 en el retén carretera vieja al norte, toma la cra 24, calle 29, Avenida única al Sagrado Corazón de Jesúsm, llegando por esta hasta la calle periférica de la segunda etapa, para continuar el control ubicado frente a la manzana 9.

Del Cuadro N° 9 podemos concluir los siguientes respecto a cada una de las empresas. En primer lugar hay que tener presente que la Distancia y el Tiempo de cada una de las rutas no estaba bien definido, por cuanto ni los mismos gerentes de las empresas sabían a ciencia cierta cuales eran en realidad los datos precisos y ciertos; de tal manera que nos tocó verificar utilizando el mapa del Municipio de Pasto y ponernos a medir el recorrido de cada una de las empresas, en base a la descripción de las rutas asignadas por el INTRA de Cali. También para averiguar el Tiempo real empleado para cada una de las rutas, lo cual calculamos en base a la información que recibimos en cada una de las empresas, entregada por cada uno de los controles y despachadores, pudiendo llegar a obtener unas conclusiones.

a) La Cooperativa Americana cuenta con 5 rutas, las cuales sumadas recorren un total de 75.285 mts y emplean un tiempo de 7 horas y 27 minutos, teniendo en cuenta que el tiempo y la distancia es referido a un viaje redondo o sea ida y vuelta.



3.5 Distancia y tiempos estimados por Ruta

CUADRO N° 9

Empresa	Ruta N°	Recorrido	Distancia	Tiempo
Cooperativa Americana	2	Miraflores-C. Universitaria	17.215 mts	1H 21'
	3	L. Gómez-H.S. Pedro	12.995 "	1H 07'
	4	Sta Bárbara-Inem Agualongo	13.520 "	1H 09'
	5	La Estrella-San Vicente	16.545 "	1H 30'
	6	Inem-Cementerio-Aranda	15.010 "	1H 20'
Cootranur	1	Lorenzo-C. Universitaria	14.300 "	1H
	2	Sta. Bárbara-Pandiaco-Hotel Morasurco	16.340 "	1H
	3	Urbanización La Rosa-Barrio Agualongo	16.690 "	1H 15'
	4	B. El Calvario-Urb. Aranda-San Vicente	22.690 "	1H 35'
Autobuses del Sur	1	Miraflores-C. Universitaria	18.720 "	1H 10'
	2	Corazón de Jesús-Mercado	8.710 "	45'

b) La empresa Cootranur cuenta con 4 rutas, de las cuales recorre un total de 70.020 metros y emplean un tiempo de 4 horas y 50 minutos, teniendo en cuenta que el Tiempo y la Distancia es referido a un viaje redondo o sea (ida y vuelta).

c) La empresa Autobuses del Sur cuenta con 2 rutas, las cuales recorren un total de 27.430 metros y emplean un tiempo de 1 hora y 55 minutos, teniendo en cuenta que el Tiempo y la Distancia es referido a un viaje redondo o sea (ida y vuelta).

4. TIEMPO DE RECORRIDO ENTRE PUNTOS DE CONTROL

4.1 Introducción y resumen

En colaboración con los despachadores y controles, de cada una de las empresas pudimos averiguar el tiempo que gastan un bus en hacer el recorrido de un viaje redondo o sea, ida y vuelta al lugar de destino, llegando a concluir los siguientes aspectos:

Cooperativa Americana de Transportadores

Cuenta con 5 rutas, anotando que la ruta N° 3 (Laureano Gomez-H.S. Pedro) atraviesa 9 puntos de control, emplea el menor tiempo en el recorrido gastando 67 minutos; las demás rutas cuentan con 10 puntos de control y puede verse que la ruta N° 5 (La Estrella-San Vicente) es la que mayor tiempo emplea siendo de 90 minutos.

Otro aspecto, que hay que tener en cuenta es que todas las rutas atraviesan el centro de la ciudad, como la plaza de mercado de Potrerillo a excepción de la Ruta N°

4 (Santa Bárbara-Inem-Agualongo) que no arriba por la plaza de mercado principal.

Tiempo promedio entre cada punto de control por ruta: 8' 06".

Cootranur

La empresa cuenta con 4 rutas, todas tienen 8 puntos de control a excepción de la ruta N° 4 (B. El Calvario Urbanización Aranda-San Vicente) que tiene 11 puntos de control.

Las rutas N° 1 (Lorenzo-Ciudad Universitaria) y la ruta N° 2 (Santa Bárbara-Pandiaco-H. Morasurco) emplean un tiempo de 60 minutos.

Anotamos que la ruta N° 4 (El Calvario-San Vicente) emplea el mayor tiempo siendo de 95 minutos. Las dos primeras rutas atraviesan el centro de la ciudad.

También podemos observar que las rutas N° 3 y la ruta N° 4 atraviesan el centro de la ciudad, arribando a la plaza de mercado principal (Potrerillo).

Tiempo promedio entre cada punto de control por ruta: 9' 30".

Autobuses del sur

La empresa cuenta con 2 rutas, la ruta N° 1 (Miraflores-Ciudad Universitaria) tiene 6 puntos de control atravesando el centro de la ciudad.

Ruta N° 3

La ruta N° 2 es una ruta nueva funcionando apenas con 2 puntos de control. La ruta N° 1 emplea 70 minutos y la ruta N° 2 emplea 45 minutos en hacer el recorrido.

6. Galería

9. Llegada

Tiempo promedio entre cada punto de control por ruta: 18' 25".

Ruta N° 4

Tiempo de recorrido entre puntos de control.

1. Salida Santa Bárbara

2. Parque Bolívar

Mediante la entrevista directa y personal con los despachadores, controles y conductores de cada una de las empresas de transporte urbano que funcionan en la ciudad de Pasto que son: Cooperativa Americana de Transportadores, Cogtranur y Autobuses del Sur, se obtuvo la siguiente información.

8. Normal - Avenida Santander

9. Avenidas

10. Llegada

4.2 Cooperativa Americana de transportadores

Ruta N° 2

Tiempo

1. Salida (Miraflores)

00 minutos

2. Parque Bolívar

10 "

3. Avenidas

14 "

4. Policía

22 "

5. Pandiaco

29 "

6. Vuelta - Pandiaco

37 "

7. San Ignacio

47 "

8. Avenidas

57 "

9. Galería

61 "

10. Llegada

81 "

Ruta N° 3

Tiempo

1. Salida Tejar

00 minutos

2. Galería

9 "

3. Avenidas

13 "

4. Bomboná

23 "

5. Regreso Bomboná

31 "

Ruta N° 3

6. Avenida Santander
7. Avenidas
8. Galería
9. Llegada

Tiempo

- 44 minutos
- 53 "
- 57 "
- 67 "

Ruta N° 4

1. Salida Santa Bárbara
2. Parque Bolívar
3. Avenida Santander
4. Normal
5. Normal - Inem
6. Inem - Agualongo - Inem
7. Inem - Normal
8. Normal - Avenida Santander
9. Avenidas
10. Llegada

Tiempo

- 00 minutos
- 7 minutos
- 12 "
- 22 "
- 25 "
- 39 "
- 42 "
- 52 "
- 59 "
- 69 "

Ruta N° 5

1. Salida. Estrella del Oriente(B.Popular)
2. Parque Bolívar
3. Galería Bolívar
4. Avenida
5. Inem
6. Regreso Inem
7. Avenida Santander
8. Galería Bolívar
9. Parque Bolívar
10. Llegada

Tiempo

- 00 minutos
- 11 "
- 17 "
- 22 "
- 37 "
- 48 "
- 60 "
- 70 "
- 77 "
- 90 "

Ruta N° 6

1. Salida Carolina
2. Parque Bolívar

Tiempo

- 00 minutos
- 7 "

Ruta N° 6

	<u>Tiempo</u>
3. Mercado	12 minutos
4. Cementerio	32 "
5. Aranda	40 "
6. Regreso Aranda-Cementerio	48 "
7. Avenida Santander	58 "
8. Mercado	68 "
9. Parque Bolívar	75 "
10. Terminal	80 "

4.3 Cootranur - Cooperativa de Transportadores Urbano.

RUTA N° 1

	<u>Tiempo</u>
1. Salida Barrio Lorenzo	00 minutos
2. Parque Bolívar	7 minutos
3. Teatro Alcazar	12 "
4. Telecom	15 "
5. Regreso Toro bajo (Máquina Panamericana)	34 "
6. Circulación	45 "
7. Parque Bolívar	53 "
8. Terminal	60 "

RUTA N° 2

	<u>Tiempo</u>
1. Salida Santa Bárbara	00 minutos
2. Parque Bolívar	7 minutos
3. Circulación	12 "
4. Telecom	15 "
5. Máquina Panamericana	34 "
6. Circulación	50 "
7. Parque Bolívar	55 "
8. Terminal	60 "

Ruta N° 2

Ruta N° 3

	<u>Tiempo</u>
1. Salida - Sagrado Corazón	00 minutos
1. Salida Barrio La Rosa	00 minutos
2. Casa Comunal	2 "
3. Teatro Alcazar	15 "
4. Minitayo	30 "
5. Regreso	37 "
6. Circulación	53 "
7. Mercado	65 "
8. Terminal	75 "

Ruta N° 4

	<u>Tiempo</u>
1. Salida a esquina (Corazón de Jesús)	3 minutos
2. Circulación	10 "
3. Mercado	20 "
4. Teatro Alcazar	30 "
5. Telecom	32 "
6. Anganoy	45 "
7. Regreso a San Vicente	50 "
8. Circulación	65 "
9. Mercado	75 "
10. Teatro Alcazar	85 "
11. Terminal	95 "

4.4. Autobuses del Sur

Ruta N° 1

	<u>Tiempo</u>
1. Salida - Miraflores	00 minutos
2. Las Américas	17 "
3. Pandiaco	34 "
4. Ciudad Universitaria	44 "
5. Las Américas	62 "
6. Terminal	70 "

Ruta N° 2

Tiempo

1. Salida - Sagrado Corazón	00 minutos
2. Mercado (Potrerillo)	27 "
3. Terminal	45 "

Promedio total por todos los puntos de control en las rutas 11' 27".

5. ESTIMATIVOS SOBRE VELOCIDAD PROMEDIO POR RUTA

5.1 Introducción y resumen

Esta sección es un aporte para las Empresas y autoridades del transporte urbano en la ciudad de Pasto, ya que no existe un estudio sobre este aspecto; no se consiguió absolutamente nada tanto en las oficinas del INTRA seccional de Nariño, como también en la dependencias de Transportes y Tránsito, inclusive los mismos gerentes de las empresas no sabían exactamente cuanto median y que tiempo se empleaba en cada una de las rutas, ya que servirá como base muy importante para realizar en un futuro estudios sobre asignación de rutas, recorridos, velocidades, etc. con el fin de poder racionalizar las rutas de los buses de una manera precisa y técnica.

Vamos a explicar a manera de ejemplo como se calculó la velocidad o sea (Km/h) según el ingeniero de vías y transporte Rodrigo Salazar Pineda. El sistema fué el siguiente: En el caso de la empresa Cooperativa Americana.

Ruta N° 2 : Miraflores - Ciudad Universitaria

a) Recorrido. Consiste en los puntos de control (Lugar de chequeo de los buses).

$$V = \frac{e}{t} = \frac{\text{metros}}{\text{minutos}} \times \frac{60 \text{ minutos}}{1 \text{ hora}} \times \frac{1 \text{ kms}}{1.000 \text{ mts}} = \frac{60}{1.000} = \frac{6}{100}$$

$$= \frac{2.175 \text{ mts}}{10 \text{ min}} \times \frac{60}{100} = \frac{13.050}{1.000} = 13.05 \text{ km/h}$$

b) Tiempo. Es lo que se emplea entre cada punto de control dado en minutos.

c) T. Viene a ser el tiempo que gasta o emplea un bus entre cada punto de control sin acumulación.

d) Espacio. Consiste en la distancia dada en metros que hay por cada punto de control, medido a escala en el mapa del municipio de Pasto, siguiendo el recorrido de la ruta, para un viaje redondo o sea (ida y vuelta).

e) Velocidad. Es el promedio de velocidad que emplea un bus por cada punto de control, y por toda la ruta.

Las velocidades promedios de todas las rutas de los buses en cada una de las empresas lo calculamos de la siguiente manera: 2. Parque Bolívar (Punto de control).

$$\text{Velocidad} = \frac{\text{Espacio}}{\text{Tiempo}}$$

$$V = \frac{e}{t} = \frac{2.175}{10} \times \frac{60}{100} = 13.98 \text{ Km/h promedio}$$

$$= 2.175 \times \frac{6}{100} \text{ Kms hora}$$

Para calcular la velocidad promedio ponderada de toda la ruta, aplicamos la siguiente fórmula.

$$= \frac{x}{10} \times \frac{6}{100}$$

$$V = \frac{e}{t} = \frac{\text{metros}}{\text{minutoa}} \times \frac{60 \text{ minutos}}{1 \text{ hora}} \times \frac{1 \text{ kms}}{1.000 \text{ mts}} = \frac{60}{1.000} = \frac{6}{100}$$

$$= \frac{x}{\text{minutos}} \times \frac{6}{100}$$

$$= \frac{2.175 \text{ mts}}{10 \text{ min}} \times \frac{6}{100} = \frac{13.050}{1.000} = 13.05 \text{ km/h}$$

Velocidad Promedio: 13.05 km/h o sea la velocidad empleada en el tiempo de 10 minutos, y en una distancia de 2.175 metros.

3. AVENIDAS (Punto de control)

$$\text{PROMEDIO} \quad \frac{\text{Espacio (metros)}}{\text{Tiempo (Minutos)}} \times \frac{6}{100}$$

$$= \frac{750 \text{ metros}}{4 \text{ minutos}} \times \frac{6}{100} = \frac{4.500}{400} = 11.25 \text{ Km/h}$$

La velocidad promedio empleada es de 11.25 Km/h en el tiempo de 4 minutos, y en una distancia de 750 metros.

Para averiguar la velocidad promedio de toda la ruta tenemos la sumatoria de las velocidades promedio (Km/h) de cada uno de los sitios de control y los dividimos por el número de controles así:

$$\frac{\text{Velocidad (Km/h) de sitios de control}}{\text{Nº de controles}}$$

$$\frac{125.90}{9} = 13.98 \text{ Km/h promedio}$$

Para calcular la velocidad promedio ponderada de toda la ruta, aplicamos la siguiente fórmula.

$$\text{Velocidad promedio ponderada} = \frac{\text{Velocidad} \times \text{Espacio}}{\text{Espacio}}$$

$$= \frac{\text{Km/H} \times \text{Km}}{\text{Km}}$$

$$\text{Velocidad promedio ponderada} = 13.05 \times 2.175 + 11.25 \times 750 \dots$$

$$IC = \frac{13.05 \times 2.175 + 11.25 \times 750 + 5.22 + 1.740}{22.690}$$

Cuenta con 9 puntos de control

$$= \frac{357.594}{22.690} = 15.76 \text{ Km/h}$$

Velocidad Promedio: 13.75 km/h

PROMEDIO PONDERADO = 15.76 Km/h.

5.2 Descripción y estimativo por Empresa y Ruta

A continuación anotamos los resultados obtenidos por cada una de las rutas en sus respectivas empresas.

Empresa: Cooperativa Americana de Transportadores Ltda. La empresa cuenta con 5 rutas asignadas por el INTRA.

Ruta N° 6: Inem-Cementerio-Aranda

Ruta N° 2: Miraflores-Ciudad Universitaria

Cuenta con 9 puntos de control

Distancia: 17.215 metros de recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad Promedio: 13.98 km/h

Tiempo: 81 minutos

Ruta N° 3: Laureano Gomez-Hospital San Pedro

Cuenta con 8 puntos de control

Distancia: 12.995 metros del recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad Promedio: 11.99 km/h

Tiempo: 67 minutos

Ruta N° 4: Santa Bárbara-Inem-Agualongo

Cuenta con 9 puntos de control

Distancia: 13.520 metros del recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad Promedio: 13.75 km/h

Tiempo: 69 minutos

Ruta N° 5: La Estrella-San Vicente

Cuenta con 8 puntos de control

Distancia: 16.545 metros del recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad promedio: 10.94 km/h

Tiempo: 90 minutos

Ruta N° 6: Inem-Cementerio-Aranda

Cuenta con 7 puntos de control

Cuenta con 9 puntos de control

Distancia: 15.010 metros del recorrido en un viaje redondo o

sea ida y vuelta

Velocidad Promedio: 11.60 Km/ha

Tiempo: 80 minutos

(Cuadros N° 10 - 14, Gráficas N° 4 - 8).

Resumen

Cuenta con 7 puntos de control

- La ruta que cuenta con un mayor recorrido (viaje redondo) es la N° 2 (Miraflores-Ciudad Universitaria) con un total de 17 km 215 metros.

- La ruta que cuenta con un menor recorrido (viaje redondo) es la N° 3 (Laureano Gomez-Hospital San Pedro) con un total de 12 km 995 metros.

Distancia: 16.690 metros de recorrido

Velocidad Promedio: La ruta que cuenta con una mayor velocidad en promedio es la N° 2 (Miraflores-Ciudad Universitaria) con un total de 13.98 Km/h.

Ruta N° 4: Barrio El Calvario-Aranda-San Vi-

cente. La ruta que cuenta con una menor velocidad es promedio es la N° 5 (La Estrella-San Vicente) con un total de 10.94 Km/h.

Distancia: 22.690 metros de recorrido

Velocidad Promedio: Cootranur 17 Km/h

Tiempo: 93 minutos

(Cuadros N° 1) Podemos llegar a unas conclusiones de la siguiente manera: La empresa Cootranur cuenta con 4 rutas asignadas por el INTRA.

Ruta N° 1: Lorenzo de Aldana-Ciudad Universitaria. N° 4 (El Calvario-Aranda-San Vicente) con un total de 22 km 690 metros.

Cuenta con 7 puntos de control

Distancia: 14.300 metros de recorrido en un viaje redondo o (viaje redondo sea ida y vuelta).

Velocidad Promedio: 13.54 Km/h.

Tiempo: 60 minutos

La ruta que cuenta con una mayor velocidad en promedio es Ruta N° 2: Santa Bárbara-Pandiacó-Hotel Mora-surco.

Cuenta con 7 puntos de control

Distancia: 16.340 metros de recorrido

Velocidad Promedio: 15.13 km/h

Tiempo: 60 minutos

Ruta N° 3: La Rosa-Barrio Agualongo a los resultados obtenidos en esta empresa.

Cuenta con 7 puntos de control

Distancia: 16.690 metros de recorrido

Velocidad Promedio: 13.07 km/h
Tiempo: 75 minutos

Ruta N° 4: Barrio El Calvario-Aranda-San Vicente.

Cuenta con 5 puntos de control

Cuenta con 11 puntos de control

Distancia: 22.690 metros de recorrido

Velocidad Promedio: 20.27 Km/h

Tiempo: 95 minutos

(Cuadros N° 15 - 18, Gráficas N° 9 - 12).

Ruta N° 2: Corazón de Jesús-Potrerrillo

Resumen

Cuenta con 2 puntos de control

Distancia: 8.710 metros de recorrido en un viaje redondo
- La ruta que cuenta con un mayor recorrido (viaje redondo) es la N° 4 (El Calvario-Aranda-San Vicente) con un total de 22 km 690 metros.

Tiempo: 45 minutos

(Cuadros N° 19 - 22, Gráficas N° 13 - 14)
- La ruta que cuenta con un menor recorrido (viaje redondo) es la N° 1 (Lorenzo de Aldana-Ciudad Universitaria) con un total 14 Km 300 metros.

- La ruta que cuenta con una mayor velocidad en promedio es la N° 4 (El Calvario-Aranda-San Vicente) con un total de 20.27 Km/h.

- La ruta que cuenta con una menor velocidad en promedio es la N° 3 (La Rosa-Agualongo) con 13.07 Km/h.

Autobuses del Sur Ltda

Podemos resumir de la siguiente manera los resultados obtenidos en esta empresa.

5.2.1 La empresa Autobuses del Sur cuenta con 2 rutas, asignadas por el INTRA.

5.2.2 Cooperativa Americana de Transportadores

Ruta N° 1: Miraflores-Ciudad Universitaria

RUTA N° 2: MIRAFLORES - CIUDAD UNIVERSITARIA

Cuenta con 5 puntos de control

Distancia: 20.720 metros del recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad Promedio: 17.79 Km/h.

Tiempo: 70 minutos

	T	Espacio metros	Velocidad km/h
1. Salida Miraflores	0	0	0
2. Parque Bolívar	10	3.600	13.05
3. Avenidas	14	750	11.25
4. Policía	28	1.835	13.76
5. Vuelta Parícuti	38	3.600	27.00
6. San Jacinto	57	1.800	10.80
7. Avenida	63	2.285	13.71
8. Parícuti	69	1.800	12.00
9. Llegada	81	1.740	5.22
Total		17.215	

Ruta N° 2: Corazón de Jesús-Potrerrillo

Cuenta con 2 puntos de control

Distancia: 8.710 metros del recorrido en un viaje redondo o sea ida y vuelta.

Velocidad Promedio: 12.18 Km/h.

Tiempo: 45 minutos

(Cuadros N° 19 - 19-B, Gráficas N° 13 - 14).

Promedio = 13.98 Km/h

Promedio Ponderado = 15.76 Km/h.

5.2.1 Estimativos sobre velocidad promedio por Ruta

5.2.2 Cooperativa Americana de Transportadores

RUTA N° 2: MIRAFLORES - CIUDAD UNIVERSITARIA

CUADRO N° 10

Recorrido Puntos/control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Miraflores	0	0	0	0
2. Parque Bolívar	10	10	2.175	13.05
3. Avenidas	14	4	750	11.25
4. Policía	22	8	1.835	13.76
5. Pandiaco	29	7	2.230	19.11
6. Vuelta Pandiaco	37	8	3.600	27.00
7. San Ignacio	47	10	1.800	10.80
8. Avenidas	57	10	2.285	13.71
9. Potrerillo	61	4	800	12.00
10. Llegada	81	20	1.740	5.22
Total			17.215	

Promedio = 13.98 Km/h

Promedio Ponderado = 15.76 Km/h.

RUTA Nº 3: LAUREANO GOMEZ - HOSPITAL SAN PEDRO

CUADRO Nº 11

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros.-	Velocidad Km/h
1. Salida Tejar	-	-	-	-
2. Galería	9	9	1.825	12.16
3. Avenidas	13	4	800	12.00
4. Bomboná	23	10	1.840	11.04
5. Regreso Bomboná	31	8	2.350	17.62
6. Avenida Santander	44	13	1.500	6.92
7. Avenidas	53	9	1.380	9.20
8. Potrerillo	57	4	800	12.00
9. Llegada	67	10	2.500	15.00

TOTAL : 12.995 mts

Promedio = 11.99 Km/h
Promedio ponderado = 12.60 Km/h

VELOCIDAD Km/h

20.000
15.000
10.000
3.000
0

METROS
GRAFICA Nº 4

RUTA N° 3: LAUREANO GOMEZ - HOSPITAL SAN PEDRO

CUADRO N° 11

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros.-	Velocidad Km/h
1. Salida Tejar	-	-	-	-
2. Galería	9	9	1.825	12.16
3. Avenidas	13	4	800	12.00
4. Bomboná	23	10	1.840	11.04
5. Regreso Bomboná	31	8	2.350	17.62
6. Avenida Santander	44	13	1.500	6.92
7. Avenidas	53	9	1.380	9.20
8. Potrerillo	57	4	800	12.00
9. Llegada	67	10	2.500	15.00

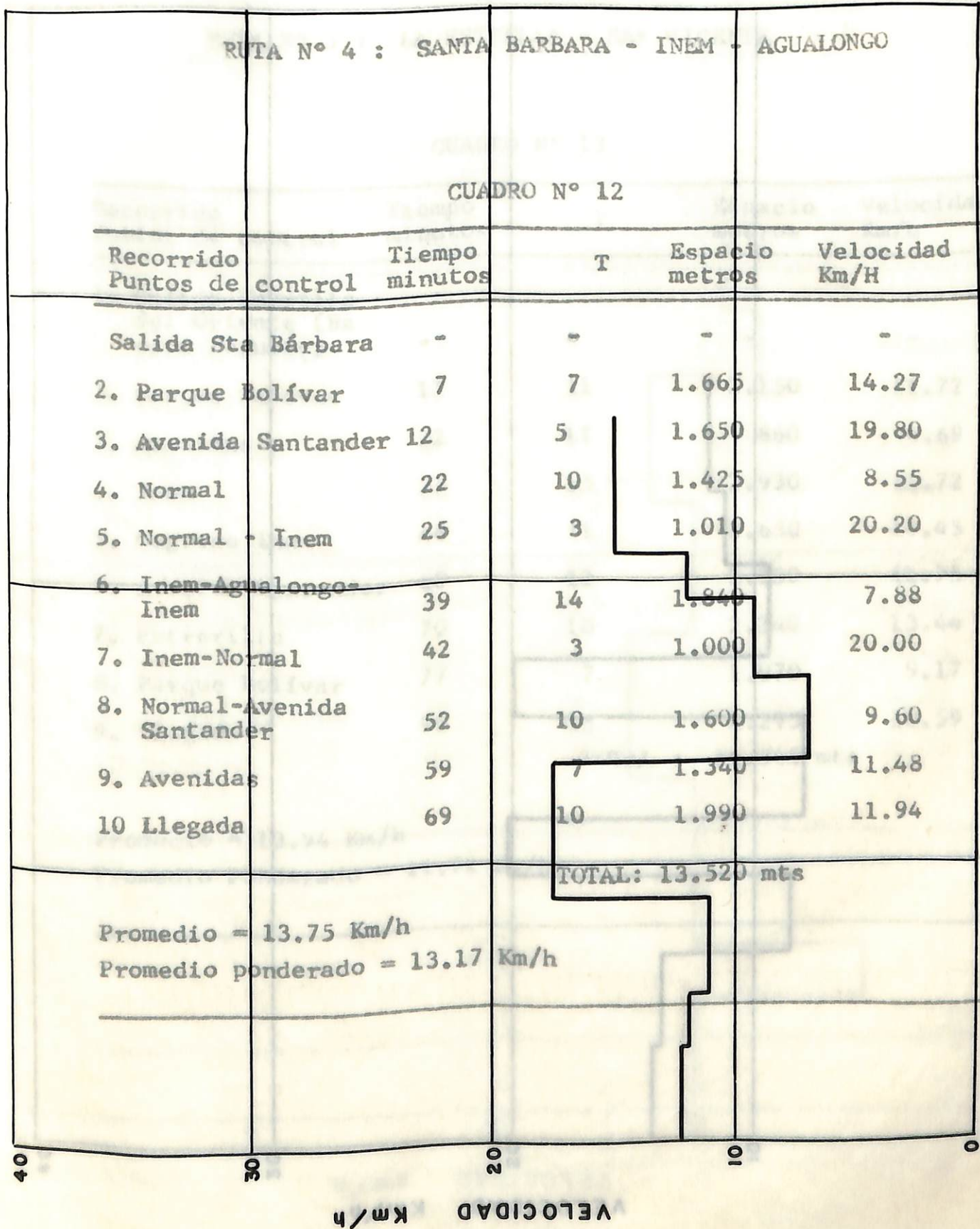
TOTAL : 12.995 mts

Promedio = 11.99 Km/h

Promedio ponderado = 12.60 Km/h

RUTA N° 4 : SANTA BARBARA - INEM - AGUALONGO

CUADRO N° 12



20.000
15.000
10.000
5.000

METROS

GRAFICA N° 5

VELOCIDAD Km/h

RUTA N° 4 : SANTA BARBARA - INEM - AGUALONGO

CUADRO N° 12

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/H
Salida Sta Bárbara	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	7	7	1.665	14.27
3. Avenida Santander	12	5	1.650	19.80
4. Normal	22	10	1.425	8.55
5. Normal - Inem	25	3	1.010	20.20
6. Inem-Agualongo-	39	14	1.840	7.88
Inem	42	3	1.000	20.00
7. Inem-Normal				
8. Normal-Avenida	52	10	1.600	9.60
Santander	59	7	1.340	11.48
9. Avenidas	69	10	1.990	11.94
10 Llegada				
TOTAL: 13.520 mts				

Promedio = 13.75 Km/h
 Promedio ponderado = 13.17 Km/h

RUTA Nº 5 : LA ESTRELLA - SAN VICENTE

CUADRO Nº 13

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Estrella del Oriente (Ba rrio Popular)	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	11	11	2.150	11.72
3. Avenidas	22	11	860	4.69
4. Inem	37	15	2.930	11.72
5. Regreso Inem	48	11	2.650	14.45
6. Avenida Santander	60	12	2.350	11.75
7. Potrerillo	70	10	2.240	13.44
8. Parque Bolívar	77	7	1.070	9.17
9. Llegada	90	13	2.295	10.59
TOTAL :			16.545 mts	10.79

Promedio = 10.94 Km/h

Promedio Ponderado = 11.71 Km/h

15.000

10.000

5.000

METROS
CALLEJA Nº 2

VELOCIDAD
Km/h

RUTA N° 5 : LA ESTRELLA - SAN VICENTE

CUADRO N° 13

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Estrella del Oriente (Ba rrio Popular)	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	11	11	2.150	11.72
3. Avenidas	22	11	860	4.69
4. Inem	37	15	2.930	11.72
5. Regreso Inem	48	11	2.650	14.45
6. Avenida Santander	60	12	2.350	11.75
7. Potrerillo	70	10	2.240	13.44
8. Parque Bolívar	77	7	1.070	9.17
9. Llegada	90	13	2.295	10.59
TOTAL :			16.545 mts	

Promedio = 10.94 Km/h

Promedio Ponderado = 11.71 Km/h

- 100 -

- 99 -

20.000
RUTA Nº 5
COOPERATIVA AMERICANA
5 C.A.

RUTA Nº 6 : INEM - CEMENTERIO - ARANDA

CUADRO Nº 14

15.000

10.000

METROS
GRAFICA Nº 7

5.000

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
--------------------------------	-------------------	---	-------------------	-------------------

1. Salida Carolina

-

-

-

-

2. Parque Bolívar

7

7

1.640

14.05

3. Potrerillo

12

5

1.200

14.40

4. Cementerio

32

20

3.980

11.94

5. Aranda

40

8

670

5.02

6. Regreso Aranda
Cementerio

48

8

670

5.02

7. Avenida Santander

58

10

1.750

10.50

8. Potrerillo

68

10

2.400

14.40

9. Parque Bolívar

75

7

970

8.31

10 Terminal

80

5

1.730

20.76

TOTAL : 15.010 mts

Promedio = 11.60 Km/h

Promedio Ponderado = 12.76 Km/h

VELOCIDAD
Km/h

RUTA N° 6 : INEM - CEMENTERIO - ARANDA

CUADRO N° 14

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Carolina	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	7	7	1.640	14.05
3. Potrerillo	12	5	1.200	14.40
4. Cementerio	32	20	3.980	11.94
5. Aranda	40	8	670	5.02
6. Regreso Aranda Cementerio	48	8	670	5.02
7. Avenida Santander	58	10	1.750	10.50
8. Potrerillo	68	10	2.400	14.40
9. Parque Bolívar	75	7	970	8.31
10 Terminal	80	5	1.730	20.76

TOTAL : 15.010 mts

Promedio = 11.60 Km/h

Promedio Ponderado = 12.76 Km/h

- 102 -

- 101 -

5.2.3 C O O T R A N U R

RUTA N° 6
COOPERATIVA AMERICANA
6 C.A.

RUTA N° 1 : LORENZO - CIUDAD UNIVERSITARIA

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
--------------------------------	-------------------	---	-------------------	-------------------

1. Salida Lorenzo

2. Parque Bolívar

3. Teatro Alcazar

4. Telecom

5. Regreso Toro Bajo
(Maq. Panamericana)

6. Circulación

7. Parque Bolívar

8. Terminal

TOTAL :

Promedio = 13.54 Km/h
Promedio ponderado = 14.97 Km/h

20.000

15.000

10.000

5.000

METROS
GRAFICA N° 8

VELOCIDAD
Km/h

UNIVERSIDAD DE LA AMERICA
FACULTAD DE INGENIERIA
PROYECTO TECNICO

5.2.3 C O O T R A N U R

RUTA N° 1 : LORENZO - CIUDAD UNIVERSITARIA

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Lorenzo	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	7	7	1.110	9.51
3. Teatro Alcazar	12	5	1.560	18.72
4. Telecom	15	3	370	7.40
5. Regreso Toro Bajo (Maq. Panamericana)	34	19	4.970	15.69
6. Circulación	45	11	2.530	13.80
7. Parque Bolívar	53	8	2.370	17.77
8. Terminal	60	7	1.390	11.91
TOTAL :			14.300	

Promedio = 13.54 Km/h

Promedio ponderado = 14.97 Km/h

RUTA N° 2: SANTA BARBARA-PANDIACO-HOTEL MORASURCO

CUADRO N° 16

Recorrido Puntos de Control	Tiempo Minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
--------------------------------	-------------------	---	-------------------	-------------------

1. Salida Sta Bárbara	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	7	7	1.000	8.57
3. Circulación	12	5	1.540	18.48
4. Telecom	15	3	540	10.80
5. Máq. Panamericana	34	19	7.700	24.31
6. Circulación	50	16	2.780	10.42
7. Parque Bolívar	55	5	1.740	20.88
8. Terminal	60	5	1.040	12.48

TOTAL : 16.340 mts

Promedio = 15.13 Km/h
Promedio ponderado = 18.87 Km/h

5.000

METROS
GRAFICA N° 9

VELOCIDAD Km/h

30

20

10

0

40

RUTA N° 2: SANTA BARBARA-PANDIACO-HOTEL MORASURCO

CUADRO N° 16

Recorrido Puntos de Control	Tiempo Minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Sta Bár- bara	-	-	-	-
2. Parque Bolívar	7	7	1.000	8.57
3. Circulación	12	5	1.540	18.48
4. Telecom	15	3	540	10.80
5. Máq. Panamericana	34	19	7.700	24.31
6. Circulación	50	16	2.780	10.42
7. Parque Bolívar	55	5	1.740	20.88
8. Terminal	60	5	1.040	12.48
TOTAL :			16.340 mts	

Promedio = 15.13 Km/h

Promedio ponderado = 18.87 Km/h

RUTA Nº 3 : URBANIZACION LA ROSA-BARRIO ACUALONGO

RUTA Nº 2
COOTRANUR
2 G.

CUADRO Nº 17

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Barrio La Rosa	-	-	-	-
2. Casa Comunal	2	2	200	6
3. Teatro Alcazar	15	13	4.260	19.66
4. Mijitayo	30	15	2.430	9.72
5. Regreso	37	7	2.230	19.11
6. Circulación	53	16	2.750	10.31
7. Potrerrillo	65	12	2.250	11.25
8. Terminal	75	10	2.570	15.42
TOTAL :			16.690 mts	

PROMEDIO = 13.07 Km/h
Promedio Ponderado = 14.65 Km/h

20.000

15.000

10.000

5.000

METROS
GRAFICA Nº 10

VELOCIDAD
Km/h

RUTA N° 3 : URBANIZACION LA ROSA-BARRIO AGUALONGO

CUADRO N° 17

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Barrio La Rosa	-	-	-	-
2. Casa Comunal	2	2	200	6
3. Teatro Alcazar	15	13	4.260	19.66
4. Mijitayo	30	15	2.430	9.72
5. Regreso	37	7	2.230	19.11
6. Circulación	53	16	2.750	10.31
7. Potrerillo	65	12	2.250	11.25
8. Terminal	75	10	2.570	15.42
TOTAL :			16.690 mts	

PROMEDIO = 13.07 Km/h
Promedio Ponderado = 14.65 Km/h

RUTA N° 4: BARRIO EL CALVARIO-URBANIZACION ARANDA-SAN VICENTE

RUTA N° 3
COOTRANUR
3 C.

CUADRO N° 18

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida a Esquina Corazón de Jesús	3	3	600	12.00
2. Circulación	10	7	1.000	8.57
3. Potrerillo	20	10	2.250	13.50
4. Teatro Alcazar	30	10	2.250	13.50
5. Telecom	32	2	3.350	100.50
6. Anganoy	45	13	2.770	12.78
7. Regreso a San Vicente	50	5	600	7.20
8. Circulación	65	15	2.170	8.68
9. Potrerillo	75	10	2.380	14.28
10 Teatro Alcazar	85	10	2.350	14.10
11 Terminal	95	10	2.970	17.82
TOTAL :			22.690 mts	

20.000

15.000

10.000

5.000

METROS
GRAFICA N° II

VELOCIDAD
Km/h

RUTA N° 4: BARRIO EL CALVARIO-URBANIZACION ARANDA-SAN VICENTE

CUADRO N° 18

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida a Esquina Corazón de Jesús	3	3	600	12.00
2. Circulación	10	7	1.000	8.57
3. Potrerillo	20	10	2.250	13.50
4. Teatro Alcazar	30	10	2.250	13.50
5. Telecom	32	2	3.350	100.50
6. Anganoy	45	13	2.770	12.78
7. Regreso a San Vicente	50	5	600	7.20
8. Circulación	65	15	2.170	8.68
9. Potrerillo	75	10	2.380	14.28
10 Teatro Alcazar	85	10	2.350	14.10
11 Terminal	95	10	2.970	17.82
TOTAL :			22.690 mts	

Promedio = 20.27 Km/h

Ponderado = 26.08 Km/h

AUTOBUSES DEL SUR

RUTA N° 1: MIRAFLORES - CIUDAD UNIVERSITARIA

CUADRO N° 19

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad km/h
1. Salida Miraflores	-	-	-	-
2. Las Américas	17	17	4.000	14.11
3. Pandiaco	34	17	5.470	12.24
4. Ciudad Universitaria	44	10	1.360	8.16
5. Las Américas	62	18	4.740	15.80
6. Terminal	70	8	5.150	38.62
TOTAL			18.720 mts	

Promedio = 17.79 Km/h
Ponderado = 20.50 Km/h

RUTA N° 4
COOTRANUR
4 C.

METROS
GRAFICA N° 12

20.000

15.000

10.000

5.000

VELOCIDAD
KM/h

30

20

10

0

AUTOBUSES DEL SUR

RUTA N° 1: MIRAFLORES - CIUDAD UNIVERSITARIA

CUADRO N° 19

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad km/h
1.Salida Miraflo- res	-	-	-	-
2.Las Américas	17	17	4.000	14.11
3.Pandiacó	34	17	5.470	12.24
4.Ciudad Univer- sitaria	44	10	1.360	8.16
5.Las Américas	62	18	4.740	15.80
6.Terminal	70	8	5.150	38.62
TOTAL			18.720 mts	

Promedio = 17.79 Km/h
Ponderado = 20.50 Km/h

RUTA Nº 2 : CORAZON DE JESUS-POTRERILLO (MERCADO)

CUADRO Nº 19-B

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Sagrado Corazón de Je- sús.	-	-	-	-
2. Mercado (Potre- rillo)	27	27	4.880	10.84
3. Terminal	45	18	3.830	13.52
TOTAL :			8.710 mts	
Promedio = 12.18 Km/h				
Promedio = 12.02 Km/h				

20.000

15.000

10.000

5.000

METROS
GRAFICA Nº 13

VELOCIDAD
Km/h

30

20

10

0

40

RUTA N° 2 : CORAZON DE JESUS-POTRERILLO (MERCADO)

CUADRO N° 19-B

Recorrido Puntos de control	Tiempo minutos	T	Espacio metros	Velocidad Km/h
1. Salida Sagrado Corazón de Je- sús.	-	-	-	-
2. Mercado (Potre- rillo)	27	27	4.880	10.84
3. Terminal	45	18	3.830	13.52
TOTAL :			8.710 mts	
Promedio	= 12.18 Km/h			
Promedio	= 12.02 Km/h			

6. FRECUENCIAS DE SERVICIO

6.1 Introducción y Resumen

Se averiguó con los despachadores de cada una de las empresas la frecuencia con que los despachan los buses, para saber si se distribuyen durante el día los vehículos de una manera regular, de acuerdo a la ruta y el recorrido durante todo el día, en la siguiente forma:

Mañana : 6.00 am a 11.00 am
Tarde : 12.00 pm a 6.30 pm
Noche : 7.00 pm a 9.00 pm

Como podemos observar en el Cuadro N° 20 para el dato de tiempo por salida (cada 6 y 7 minutos) tomamos como promedio en 6.46 minutos y entonces a manera de ejemplo, en la empresa Cooperativa Americana para la Ruta N° 2 procedimos para hacer los cálculos de la siguiente manera:

En la mañana de 6.00 am a 8.00 am despachan el bus cada 6 y 7 minutos promediamos (6.46 minutos) y entonces de 6.00 am - 8.00 am = 2 horas de tiempo; ahora, este tiempo lo reducimos a minutos y tenemos lo siguiente:

De 6.00 am - 8.00 am = 2 horas, $2(60') = 120'$ buses/hora

Ahora, para calcular el N° de buses despachados en el lapso de esas 2 horas o sea 120' tendremos:

$$\frac{\text{Tiempo empleado}}{\text{Prom. despacho x bus}} = \frac{120' (\text{Minutos})}{6.46 (\text{minutos})} = 18.57 \text{ buses despachados en 2 horas.}$$

$$18.57 \text{ buses x hora} = 9.29 \text{ buses x hora}$$

N° de buses calculados 2 horas 0 calculados 0

Tiempo empleado 0

VELOCIDAD
km/h

20.000

15.000

10.000

5.000

METROS
GRAFICA N° 14

6. FRECUENCIAS DE SERVICIO

6.1 Introducción y Resumen

Se averiguó con los despachadores de cada una de las empresas la frecuencia con que los despachan los buses, para saber si se distribuyen durante el día los vehículos de una manera regular, de acuerdo a la ruta y el recorrido durante todo el día, en la siguiente forma:

Mañana :	6.00 am	a	11.00 am
Tarde :	12.00 pm	a	6.30 pm
Noche :	7.00 pm	a	9.00 pm

Como podemos observar en el Cuadro N° 20 para el dato de tiempo por salida (cada 6 y 7 minutos) tomamos como promedio en 6.46 minutos y entonces a manera de ejemplo, en la empresa Cooperativa Americana para la Ruta N° 2 procedimos para hacer los cálculos de la siguiente manera:

En la mañana de 6.00 am a 8.00 am despachan el bus cada 6 y 7 minutos promediamos (6.46 minutos) y entonces de 6.00 am - 8.00 am = 2 horas de tiempo; ahora, este tiempo lo reducimos a minutos y tenemos lo siguiente:
De 6.00 am - 8.00 am = 2 horas, $2(60') = 120'$

Ahora, para calcular el N° de buses despachados en el lapso de esas 2 horas o sea 120' tendremos:

$$\begin{aligned} \text{Tiempo empleado} &= \frac{120' \text{ (Minutos)}}{6.46 \text{ (minutos)}} = 18.57 \text{ buses despachados en 2 horas.} \\ \text{Prom. despacho x bus} &= \frac{18.57}{2 \text{ horas}} = 9.29 \text{ buses x hora calculados} \\ \text{N° de buses calculados} &= \frac{18.57}{2 \text{ horas}} = 9.29 \text{ buses x hora calculados} \end{aligned}$$

Podemos observar en cada una de las empresas los siguientes resultados de acuerdo a los Cuadros siguientes. En la empresa Cooperativa Americana de Transportadores tenemos:

Que en las 5 rutas, con que cuenta la empresa, toda las rutas tienen el despacho de los buses, o sea el intervalo de tiempo entre bus y bus, casi muy similar, tanto en la mañana, tarde y reducido el servicio en la noche, según la extensión de la ruta y el recorrido, sin tener en cuenta en ninguna de las rutas de ampliación de despacho de buses en las horas pico, por lo cual ocasiona inconvenientes para los usuarios del servicio.

El mayor número de buses despachados durante el día en base a los cálculos corresponde a la ruta N° 4 (Sta. Bárbara - Inem - Agualongo) con un total de 131.79 buses despachados durante el día de 6.00 am - 9.00 pm = 15 horas que nos daría un promedio de :
$$\frac{131.79}{15 \text{ horas}} = 8.78 \text{ buses/hora}$$

El menor número de buses despachados durante el día en base a los cálculos corresponde a la ruta N° 6 (Inem-Cementerio-Aranda) con un total de 40.58 buses despachados durante el día de 6.00 am - 5.30 pm = 11.30 horas que nos daría un promedio de :
$$\frac{40.58}{11.30 \text{ horas}} = 3.59 \text{ buses/hora}$$

Hay que tener presente respecto a la empresa Cooperativa Americana de Transportadores que, las rutas 2 - 3 y 4 tienen el servicio hasta las 9.00 pm.

La ruta N° 5 trabaja hasta las 8.00 pm y la ruta N° 6 apenas hasta las 5.30 pm.

FRECUENCIAS DE SERVICIO

Empresa : Cootranur

Cuenta con 4 rutas, servida por distintas modalidades de los vehículos que prestan el servicio tales como, buses, busetas y microbuses.

El mayor número de buses despachados durante el día corresponde a la ruta N° 4 (B. El Calvario - San Vicente) con un total de 102.32.

El menor número de buses despachados durante el día corresponde a las rutas N° 2 y 3 con 87.00 buses. Cuadro N° 21.

Empresa : Autobuses del Sur

Cuenta únicamente con 2 rutas, servidas por la modalidad del vehículo Bus.

El mayor número de buses despachados durante el día corresponde a la Ruta N° 1 (Miraflores-Ciudad Universitaria) con un total de 76.61.

La Ruta N° 2 (Corazón de Jesús-Potrerrillo) es de reciente creación emplean para un viaje redonde o sea (ida y vuelta) 45 minutos y tiene una extensión de 8 Km 710 metros. Despachan los buses cada 10 o 15 minutos aproximadamente. Cuadro N° 22.

6.2 Tablas de Frecuencia por Empresa y Ruta

6.2.1 COOPERATIVA AMERICANA DE TRANSPORTADORES

CUADRO N° 20

Ruta N° 2	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (calculado)	Buses por hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	cada 6 y 7 min	18.57	9.29	N° de buses
	8.00 am	cada 8 min	22.50	7.50	día=108.03
	11.00 am	cada 6 y 7 min	32.50	9.29	N° de buses
Tarde	2.30 pm	cada 8 min	11.25	7.50	noche=14.17
	4.30 pm	cada 6 y 7 min	23.21	9.29	122.20
Noche	7.00 pm	cada 8 y 9 min	14.17	7.08	
Ruta N° 3	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (calculado)	Buses por hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	cada 7 min	17.14	8.00	N° de buses
	8.00 am	cada 8 min	22.50	7.50	día=102.32
	11.00 am	cada 7 min	30.00	8.57	N° de buses
Tarde	2.30 pm	cada 8 min	11.25	7.50	noche=
	4.30 pm	cada 7 min	21.43	8.57	12
	7.00 pm	cada 10 min	12.00	6.00	114.32
Ruta N° 4	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (calculado)	Buses por hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	cada 5 min	24.00	12.00	N° de buses
	8.00 am	cada 6 y 7 min	27.86	9.29	día=131.79
	11.00 am	cada 5 y 6 min	38.50	11.00	N° de buses
Tarde	2.30 pm	cada 6 y 7 min	13.93	9.29	noche=12.57
	4.30 pm	cada 5 y 7 min	27.50	11.00	144.36
Noche	7.00 pm	cada 15 min	8.57	8.57	
	8.00 pm		4.00	8.57	

COOPERATIVA AMERICANA DE TRANSPORTADORES LTDA
(Continuación)

Ruta N° 5	Horario	Tiempo x salida	N° de Buses (Calculado)	Buses x hora (Calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	cada 9 min	13.33	6.67	N° de buses día= 83.33
	8.00 am	cada 9 min	20.00	6.67	
	11.00 am	cada 9 min	23.33	6.67	
Tarde	2.30 pm	cada 9 min	10.00	6.67	N° de buses noche = $\frac{6.67}{90}$
	4.30 pm	cada 9 min	16.67	6.67	
	7.00 pm	cada 9 min	6.67	6.67	
Ruta N° 6	Horario	Tiempo x salida	N° de Buses Calculado)	Buses x hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	cada 17 min	7.06	3.53	N° de buses día = 40.58
	8.00 am	cada 17 min	10.59	3.53	
	11.00 am	cada 17 min	12.35	3.53	
Tarde	2.30 pm	cada 17 min	5.29	3.53	N° de buses día= 87.00
	4.00 pm	cada 17 min	5.29	3.53	
	5.30 pm	cada 17 min	5.29	3.53	
Ruta N° 1	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (Calculado)	Buses x hora (Calculado)	Resumen
Mañana	6.00 pm	cada 8 min	15.00	7.50	N° de buses día = 87.00
	8.00 am	cada 10 min	18.00	6.00	
	11.00 am	cada 8 min	20.25	7.50	
Tarde	2.30 pm	cada 10 min	9.00	6.00	N° de buses noche = 12
	4.30 pm	cada 8 min	14.75	7.50	
	7.00 pm	cada 10 min	12.00	6.00	

TABLA DE FRECUENCIA POR EMPRESA Y RUTA

6.2.2 C O O T R A N U R

CUADRO N° 21

Ruta	Horario	Tiempo x Salida	N° de buses (Calculado)	Buses x hora (Calculado)	Resumen
N° 1					
Mañana	6.00 am	8.00 am	15.00	7.50	N° de buses
	8.00 am	11.00 am	22.50	7.50	día = 97.93
	11.00 am	2.30 pm	30.00	8.57	N° de buses
Tarde	2.30 pm	4.00 pm	9.00	6.00	noche= 6
	4.30 pm	7.00 pm	21.43	8.57	103.93
Noche	7.00 pm	8.00 pm	6.00	3.00	
Ruta	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (Calculado)	Buses x hora (Calculado)	Resumen
N° 2					
Mañana	6.00 am	8.00 am	15.00	7.50	N° de buses
	8.00 am	11.00 am	18.00	6.00	día= 87.00
	11.00 am	2.30 pm	26.25	7.50	N° de buses
Tarde	2.30 pm	4.30 pm	9.00	6.00	noche= 12
	4.30 pm	7.00 pm	18.75	7.50	99
Noche	7.00 pm	9.00 pm	12.00	6.00	
Ruta	Horario	Tiempo x salida	N° de buses (Calculado)	Buses x hora (Calculado)	Resumen
N° 3					
Mañana	6.00 pm	8.00 am	15.00	7.50	N° de buses
	8.00 am	11.00 am	18.00	6.00	día = 87.00
	11.00 am	2.30 pm	20.25	7.50	N° de buses
Tarde	2.30 pm	4.00 pm	9.00	6.00	noche = 12
	4.30 pm	7.00 pm	18.75	7.50	99
Noche	7.00 pm	9.00 pm	12.00	6.00	

COOTRANUR (Continuación)

Ruta Nº 4	Horario	Tiempo x Salida	Nº de buses (Calculado)	Buses x hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	7 min	17.14	8.57	Nº de buses día=102.32 Nº de buses noche = 12 <u>114.32</u>
	8.00 am	8 min	22.50	7.50	
	11.00 am	7 min	30.00	8.57	
Tarde	2.30 am	8 min	11.25	7.50	
	4.30 pm	7 min	21.43	8.57	
Noche	7.00 pm	10 min	12.00	6.00	

TABLA DE FRECUENCIA POR EMPRESA Y RUTA

6.2.3 AUTOBUSES DEL SUR LTDA

CUADRO Nº 22

Ruta Nº 1	Horario	Tiempo x Salida	Nº de buses (calculado)	Buses x hora (calculado)	Resumen
Mañana	6.00 am	10 min	12.00	6.00	Nº de buses día= 76.61 Nº de buses noche= 6 <u>82.61</u>
	8.00 am	10 min	18.00	6.00	
	11.00 am	9 y 10 min	22.17	6.33	
Tarde	2.30 pm	10 y 11 min	8.60	5.73	
	4.30 pm	9 y 10 min	15.84	6.33	
Noche	7.00 pm	15 min	6.00	4.00	

7. CONSULTA A DESPACHADORES, CONTROLES Y CONDUCTORES

7.1 Introducción y Resumen

Se consultó el comportamiento en cada una de las rutas de las respectivas empresas, con el fin de averiguar cuales son sus actividades diarias, costos y rendimientos, para luego adoptar marcos de referencia y hacer un análisis de los costos de funcionamiento, operacionales y administrativos que tienen cada una de ellas.

Se investigó el horario que tienen los buses durante todo el día y la noche; tanto de Lunes a Sábado, como los días domingos y festivos según el movimiento.

Se obtuvo el rendimiento en cuento a ingresos por ruta, bus y empresa diario, también se analizó el número de pasajeros demandados durante cada uno de los días de la semana para detectar la demanda de pasajeros como también los costos respectivos. A continuación describimos cada uno de los puntos que se trató personalmente con los conductores y ayudantes de los vehículos.

Multa por retardo

Viene a ser lo que pagan los conductores con un determinado valor en dinero efectivo, por el atraso de los buses, respecto al tiempo empleado al pasar por cada uno de los sitios de control o cronometraje, esta multa depende según la empresa.

Pago a ayudante

Es el valor en efectivo que pagan diariamente al individuo que les ayuda a recibir el pasaje a la entrada

o salida del vehículo, ayuda también a lavar, limpiar, hacer aseo en el bus, etc. teniendo en cuenta que el que paga al ayudante es el conductor o chofer del bus.

Pago de garaje

Es el valor que paga el chofer en efectivo todas las noches por concepto de ir a guardar el bus y mantenerlo en una parte segura, también el valor depende según la empresa a que pertenece.

Pago de tarjeta

Es el precio que paga el conductor en efectivo a la empresa por concepto del número de vueltas realizadas en el día o sea viene a ser una especie como de impuesto de rodaje; también su valor depende según la empresa.

Aportación

Viene a ser como un depósito obligado o ahorro que la respectiva empresa lo destina para el pago de sueldos, prestaciones sociales, etc. depende lo que recauden diariamente.

Salario

Es el monto o cantidad de dinero que dejan diariamente y su exclusivo destino es el pago al fin de mes para su sueldo, según la ley lo determina como salario mínimo.

Motivo enfermedad

Se trata de averiguar si en caso de enfermedad

del chofer del bus, si lo guarda o permanece sin trabajar ese día, resulta que lo reemplaza el "turnero" que es la persona quien supe al chofer oficial, pero el valor del jornal lo paga no es la empresa sino el propietario del bus.

Sueldo promedio

Es la asignación mensual que tiene el conductor del bus, según el salario mínimo, las horas extras, dominicales, etc, que le corresponde de acuerdo a un sueldo fijo según lo exige el Ministerio del Trabajo.

Movilización

Consistió en averiguar cual es el número de pasajeros transportados diariamente, que corresponderá según la ruta y el recorrido que haga el bus, como también si se trata de un día ordinario, festivo o dominicales.

7.2 Información por Rutas

COOPERATIVA AMERICANA DE TRANSPORTADORES LTDA

Ruta N° 2 : MIRAFLORES-CIUDAD UNIVERSITARIA

<u>Horario</u>	:	6.00 am	a	9.00 pm
Lunes a Sábado	:	7.00 am	a	7.00 pm
Domingos y Festivos	:			

Rendimiento

Bueno	:	Lunes a Viernes
Malo	:	Sábado y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 x c/2 minutos
 Pago a ayudante : \$ 30 diario
 Pago de garaje : \$ 12 empresa
 Pago de tarjeta : \$ 12 x vuelta
 Aportación : \$ 215 diario
 Salario : \$ 115 diario
 Motivo enfermedad : Reemplaza turnero
 Sueldo promedio : \$ 4.300 por mes
 Movilizan : 1.100 pasajeros diarios

Ruta N° 3 : LAUREANO GOMEZ - HOSPITAL SAN PEDRO

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 am a 9.00 pm
 Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes y Sábado
 Regular : Martes, Miércoles, Jueves, Viernes y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada minuto
 Oficial : \$ 20 diario
 Garaje : \$ 15 a \$ 20 diario
 Pago de tarjeta : \$ 12 por vuelta
 Aportación : \$ 210 diario
 Salario : 115 diario
 Motivo enfermedad : Reemplaza turnero
 Movilizan : 800 pasajeros diarios

Ruta N° 4 : SANTA BARBARA-INEM-AGUALONGO

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 am a 9.00 pm
 Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes

Regular : Martes, Miércoles, Jueves, Viernes, Sábado y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada dos minutos
 Aseador : \$ 30 diario
 Garaje : \$ 10 empresa \$ 15 particular
 Pago de tarjeta : \$ 12 por vuelta
 Aportación : \$ 210 diario
 Salario : \$ 115 diario
 Motivo enfermedad : Reemplaza turnero
 Movilizan : 800 pasajeros diarios

Ruta N° 5 : LA ESTRELLA - SAN VICENTE

Horario

Lunes a Sábado : 6.05 am a 8.00 pm
 Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes

Regular : Martes, Miércoles, Jueves, Viernes y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada dos minutos
 Ayudante : \$ 20 diario
 Garaje : \$ 15 diario
 Pago tarjeta : \$ 12 por vuelta
 Aportación : \$ 210 diario
 Salario : \$ 115 diario
 Motivo enfermedad : Reemplaza turnero
 Movilizan : 800 a 900 pasajeros diarios
 Sueldo : \$ 4.800 lunes trabajando 13 horas día
 multa : \$ 30

Ruta N° 6 : INEM-CEMENTERIO-ARANDA

Horario

Lunes a Domingo : 6.30 am a 5.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes, sábado y Domingo

Regular: Martes, Miércoles, Jueves, Viernes

Entrevista

Multa por retardo	:	\$ 20 por cada dos minutos
Multa mala conducta	:	\$ 50
Ayudante	:	\$ 30 diario
Garaje	:	\$ 20 diario
Pago Tarjeta	:	\$ 12 por vuelta
Aportación	:	\$ 210 diario
Salario	:	\$ 115 diario
Enfermedad	:	Reemplaza turnero
Movilización	:	500 pasajeros diarios
Lavado, engradado	:	\$ 240 cada 15 días
Cambio de aceite	:	\$ 450 cada 15 días
Cambio de llantas	:	\$ 30.000 cada 6 meses

C O O T R A N U R

Ruta n° 1 : LORENZO-CIUDAD UNIVERSITARIA

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 am a 9.00 pm

Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes, Martes, Miércoles, Jueves y Viernes

Regular : Sábado y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada dos minutos
 Ayudante : \$ 20 diario
 Garaje : \$ 15 a \$ 20 diario
 Pago de tarjeta : \$ 8 por vuelta
 Salario : \$ 115 diario
 Aportación : \$ 88 diario
 Movilizan : 800 pasajeros diarios
 Tarjeta : \$ 8 por vuelta
 Salario : \$ 115 diario

Ruta N° 2 : SANTA BARBARA-PANDIACO-HOTEL MORASURCO

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 am a 9.00 pm
 Domingos y Festivos : 9.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes, Miércoles y Jueves
 Regular : Domingo, Viernes y Sábado

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada dos minutos
 Ayudante : \$ 50 diario
 Garaje : \$ 20 diario
 Tarjeta : \$ 8 por vuelta
 Salario : \$ 115 diario
 Movilización : 1.000 pasajeros diarios
 Pago de garaje : \$ 8 por vuelta
 Tarjeta : \$ 20 diario

Ruta N° 3 : URBANIZACION LA ROSA-BARRIO AGUALONGO

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 am a 8.00 pm
 Domingos y Festivos : 8.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Buena : Lunes y Sábado
Regular : Martes, Miércoles, Viernes y Domingo

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada dos minutos
Pago a ayudante : \$ 30 diario
Pago de Garaje : \$ 20 diario
Tarjeta : \$ 8 por vuelta
Salario : \$ 115 diario
Movilización : 400 a 500 pasajeros diarios

RUta N° 4 : BARRIO EL CALVARIO - URBANIZACION ARANDA - SAN VICENTE

Horario

Lunes a Sábado : 6.00 a 9.00
Domingos y Festivos : 8.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Buena : Lunes, Martes, Jueves, Viernes, Sábado y domingo
Regular : Miércoles

Entrevista

Multa por retardo : \$ 20 por cada 2 minutos
Pago a ayudante : \$ 30 diario
Pago de garaje : \$ 20 diario
Tarjeta : \$ 8 por vuelta
Salario : \$ 115 diario
Movilización : 850 pasajeros diarios

Movilización

Buena : Lunes, Jueves, Sábado (motivo mercado)
Regular : Martes, Miércoles, Jueves y Domingo

AUTOBUSES DEL SUR LTDA

Ruta N° 1 : MIRAFLORES - CIUDAD UNIVERSITARIA

Horario

Lunes a Sábado : 6.10 am a 8.30 pm (llega 10 pm)
Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.30 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes, Martes, Jueves y Sábado
Regular : Domingo
Malo : Miércoles y viernes

Entrevista

Multa por retardo : \$ 10 por cada 2 minutos
Pago a ayudante : \$ 30 diarios
Garaje : \$ 20 diarios
Tarjeta : \$ 12 por vuelta
Aportación : \$ 2.500 cada 15 días
Salario : \$ 115 diarios
Enfermedad : \$ reemplaza turnero
Movilización : 900 pasajeros diarios

Ruta N° 2 : CORAZON DE JESUS - MERCADO (Potrerillo)

Horario

Lunes a Sábado : 6:10 am a 8.00 pm
Domingos y Festivos : 7.00 am a 7.00 pm

Rendimiento

Bueno : Lunes, Jueves, Sábado (motivo mercado)
Regular : Martes, Miércoles, jueves y Domingo

Entrevista

Multa por retardo	:	\$ 10 por cada 2 minutos
Aseador	:	\$ 35 diarios
Garaje	:	\$ 30 diarios
Tarjeta	:	\$ 12 por vuelta
Aportación	:	2.500 cada 15 días
Salario	:	\$ 115 diarios
Enfermedad	:	Reemplaza turnero
Movilizan	:	800 personas diarios

8. VIAJES Y CONSUMO DE COMBUSTIBLES POR EMPRESA

8.1 Introducción y Resumen

Se averiguó con los conductores en todas las rutas, los siguientes aspectos en cada una de las empresas.

- El número de buses que tiene asignada cada ruta
- El número de vueltas que recorre un bus por ruta
- El número de vueltas que recorre durante todo el día
- El número de galones que consume un bus por vuelta
- El total de galones consumidos diariamente

RESUMEN

En base a los cuadros siguientes N° 23, 24 y 25 podemos concluir que :

- Hay un total de 137 vehículos entre las tres empresas Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur, con respecto al parque automotor fijo.
- El promedio de vueltas que hace un bus por día es de 9.76 vueltas respecto a las tres empresas.

8.2 Viajes y Consumo de Combustible

8.2.1 Cooperativa Americana de Transportadores (Calculado)

CUADRO N° 23

Ruta	N° de Buses	N° de vueltas por día Bus	N° total de vueltas	N° de galones por vuelta	N° total de galones
2	15	9 a 10	150	3.50	525
3	14	10	140	2.50	350
4	15	9 a 10	150	2.50	375
5	14	7 a 8	112	4.00	448
6	6	7	42	4.00	168
TOTAL	64	Pr : 9.28	594	Pr : 3.14	1.866

CUADRO N° 24

8.2.2 Co o t r a n u r

Ruta	N° de Buses	N° de vueltas por día Bus	N° total de vueltas	N° de galones por vuelta	N° total de galones
1	14	10 a 12	168	2.00	336
2	11	10 a 12	132	2.00	264
3	10	6 a 7	70	4.50	315
4	18	6 a 7	126	4.50	467
TOTAL	53	Pr : 9.35	496	Pr : 2.99	1.482

8.2.3 Autobuses del Sur

CUADRO N° 25

Ruta	N° de Buses	N° de vueltas por día Bus	N° total de vueltas	N° de galones por vuelta	N° total de galones
1	12	8 a 9	108	5.00	540
2	6	13 a 14	84	4.00	336
TOTAL	18	Pr : 10.66	192	Pr : 4.60	876

el número total de vueltas promedio diarios son 427.

COOPERATIVA AMERICANA

el número total de galones consumidos diariamente son 1,408 galones.

8.3 Clasificación por marcas

Marca	N° de Vehículos	%	Capacidad	%
Dodge	20	83.3	720	83.0
International	3	12.5	108	12.4
Ford	1	4.2	40	4.6
T o t a l	24	100.0	868	100.0

9.1 Introducción y Resumen

En los Cuadros (N° 26, 27 y 28) siguientes se indican los vehículos de cada una de las empresas, respecto a su modalidad de uso: Buzeta, Microbus, anotando marca, modelo, capacidad y el número de vehículos que tiene cada Empresa. Partiendo de estos resultados se puede

Clasificación por Modelos

Modelo	n° de Vehículos	%
1970	1	4.20
1971	1	4.20
1974	3	12.50
1975	3	12.50
1976	2	8.30
1977	7	29.10
1978	1	4.20
1979	6	25.00
T O T A L	24	100.00

- El número total de vueltas promedio diarios son 427.
- El número total de galones consumidos diariamente son 1.408 galones.

Las modalidades de los vehículos así: Busetas, Microbuses y últimamente Buses.

Todos los datos anteriores nos van a servir como marco de referencia para más adelante hacer un análisis sobre los costos, como también hay que tener en cuenta que estos datos se refieren a las 3 empresas que funcionan en la ciudad y cuentan con 11 rutas asignadas por el INTRA.

Micros = 4

Buses = 14

9. COMPOSICION DEL PARQUE AUTOMOTOR

9.1 Introducción y Resumen

En los Cuadros (N° 26, 27 y 28) siguientes se indican los vehículos de cada una de las empresas, respecto a su modalidad es decir puede ser Bus, Busetas, Microbus, anotando marca, modelo, capacidad y el número de vehículos que tiene cada Empresa, partiendo de estos resultados se puede plantear algunas sugerencias importantes, con el fin de que se amplie el parque automotor, se actualice y se acondicionen los buses existentes para que puedan prestar un buen servicio.

Al efecto se obtuvo los siguientes resultados, mediante visitas directas a cada una de las empresas.

Cooperativa Americana de Transportadores Ltda

Podemos decir que en esta empresa está conformada por un total de 64 vehículos de los años 1960 a 1979; como también con 40 vehículos en reposición o sea cambio de modelos antiguos a nuevos desde modelo 1946 a 1970. Cuadro N° 26.

Cootranur

La empresa cuenta en la flota de su parque automotor con diferentes modalidades de los vehículos así: Busetas, Microbuses y últimamente Buses.

El total comprende 54 vehículos distribuidos de la siguiente manera.

Busetas	=	36	
Micros	=	4	
Buses	=	14	
Total	=	54	Cuadro N° 27

Autobuses del Sur Ltda

La empresa cuenta sus vehículos únicamente en la modalidad de Bus, con un total de 19. Cuadro N° 28.

Clase de Vehículo	Marca	Año
Bus	Dodge	1977
Bus	Dodge	1977
Bus	International	1977
Bus	Dodge	1977
Bus	Dodge	1976
Bus	Dodge	1976
Bus	Dodge	1976
Bus	Dodge	1977
Bus	Dodge	1978
Bus	Dodge	1979

N.V. Descripción del Parque Automotor Empresas.

9.2 Composición del Parque Automotor por Empresa

9.2.1 COOPERATIVA AMERICANA DE TRANSPORTADORES LTDA

CUADRO N° 26

Clase de Vehículo	Marca	1967	Modelo	Capacidad	N° de Vehículo
Bus	Dodge		1970	36 pasajeros	1
Bus	Dodge		1971	36 pasajeros	1
Bus	International		1971	36 pasajeros	3
Bus	Dodge		1974	36 pasajeros	3
Bus	Dodge		1975	40 pasajeros	2
Bus	Dodge		1976	36 pasajeros	7
Bus	Dord		1976	30 pasajeros	1
Bus	Dodge		1977	36 pasajeros	2
Bus	Dodge		1978	36 pasajeros	2
Bus	Dodge		1979	36 pasajeros	2
Subtotal					24
Reposición					40
TOTAL					64

N.V. Descripción del Parque Automotor por Empresas.

9.2.2 C O O T R A N U R - PARQUE AUTOMOTOR

CUADRO N° 27

Clase de Vehículo	Marca	Modelo	Capacidad	N° de Vehículos
Busetas	Dodge	1973	25 pasajeros	36
Micros	Warzawa	1967	14 pasajeros	4
Bus	International	1968	18 pasajeros	1
Bus	International	1969	20 pasajeros	3
Bus	Dodge	1970	36 pasajeros	1
Bus	Dodge	1971	40 pasajeros	5
Bus	Dodge	1976	36 pasajeros	2
Bus	Ford	1977	36 pasajeros	1
Bus	Ford	1978	36 pasajeros	1
Sub-total				14
Bus	Dodge	1970	Busetas	36
Bus	Dodge	1972	Micros	14
Bus	International	1972	Buses	14
Bus	Dodge	1976	TOTAL	54
Bus	Fiat	1976		
Bus	Ford	1976		

9.2.3 AUTOBUSES DEL SUR - PARQUE AUTOMOTOR

CUADRO N° 28

Clase de Vehículo	Marca	Modelo	Capacidad	N°de Vehículo
Bus	Ford	1963	36 pasajeros	1
Bus	Ford	1965	36 pasajeros	1
Bus	Austin	1965	40 pasajeros	1
Bus	Ford	1967	36 pasajeros	1
Bus	Mercedes Benz	1968	51 pasajeros	1
Bus	International	1969	36 pasajeros	3
Bus	Dodge	1969	36 pasajeros	1
Bus	Dodge	1970	36 pasajeros	2
Bus	Dodge	1972	36 pasajeros	1
Bus	International	1972	36 pasajeros	1
Bus	Dodge	1976	34 pasajeros	3
Bus	Fiat	1976	37 pasajeros	2
Bus	Ford	1976	36 pasajeros	1
TOTAL :				19

9.3 Parque Automotor clasificación por marca y modelo

9.3.1 Introducción y Resumen

Tienen una capacidad de 34 pasajeros por bus en promedio. Esta sección presenta el estudio de los buses en la ciudad de Pasto, hacen de referencia a cada una de las empresas, marca y modelo, con el fin de saber a ciencia cierta si los buses, busetas por el contrario la flota de sus vehículos la conforman modelos relativamente nuevos. Ver Anexo N° 5. Con esta información se puede sugerir ante cada empresa las necesidades de renovación del Parque Automotor, lo mismo ante la Corporación Financiera del Transporte que tiene la obligación de hacer préstamos para la adquisición de buses nuevos, pero según nuestros informe, la Corporación no ha adelantado nada al respecto.

La empresa Cootranur posee las marcas siguientes: (Cuadros N° 29 - 32) siguientes, podemos obtener algunos resultados que son los siguientes :

La empresa cuenta con una capacidad de 1850 pasajeros entre buses, busetas y micros. Tiene un promedio de 32 pasajeros por vehículo.

La empresa posee las marcas siguientes: Dodge, International y Ford, imponiéndose entre todas la marca Dodge. Cuadro N° 29.

El Modelo 1965, con la modalidad del vehículo Bus = 20.31% siendo lo más representativo en la empresa. Cuadro N° 32.

Los vehículos clasificados de la siguiente manera: Busetas = 96.66% + Bus = 14.80% con un gran total de 81.5% en la marca Dodge. La Marca DODGE, con la modalidad del vehículo Bus = 83.33% es la más representativa de la empresa.

Cuenta con una capacidad de 1.473 pasajeros para los 64 buses. Abarcan los vehículos sus modelos desde el año 1960 a 1979.

Tienen una capacidad de 34 pasajeros por bus en promedio.

Los modelos 1960 a 1969 representan el 62.5% del parque automotor. Los modelos 1970 a 1979 representan el 37.5% del parque automotor de la empresa.

Cootranur

Según los (Cuadros N° 30 - 33) siguientes obtuvimos los resultados que a continuación anotamos respecto a esta empresa.

La empresa Cootranur posee las marcas siguientes: (Cuadro N° 30) Dodge, Warszawa, International y Ford,

La empresa cuenta con una capacidad de 1856 pasajeros entre las distintas modalidades de vehículos que posee como son buses, busetas y micros. Tiene un promedio de 32 pasajeros por vehículo.

El Modelo 1973 con la modalidad del vehículo Busetas = 66.66% es lo más representativo de la empresa. Cuadro N° 33.

La marca DODGE, con las modalidades de los vehículos distribuidos de la siguiente manera: Busetas = 66.66% + Bus = 14.80% con un gran total de 81.5% en la marca Dodge.

Autobuses del Sur

Según los (Cuadros N° 31 - 34) posteriores, tenemos los siguientes resultados, respecto a la empresa.

La empresa posee las marcas siguientes:
Ford, Austin, Mercedes Benz, International, Dodge y Fiat.
(Cuadro N° 31).

El Modelo 1976, con la modalidad del vehículo Bus = 31.58% es lo más representativo en la empresa.
Cuadro N° 34.

La Marca DODGE, con la modalidad del vehículo Bus = 36.84% es lo más representativo de la empresa.

Cuenta con una capacidad de 703 pasajeros. Tiene un promedio de 36 vehículos por vehículo.

La flota está compuesta entre las tres empresas Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur por un total de 137 vehículos, de los cuales 97 son buses o sea el 70.80% de todo el parque automotor; 36 son Busetas o sea el 26.27% de todo el parque automotor; y 4 son Microbuses o sea el 2.93% de todo el parque automotor.

Total	54	100.0	1.856	100.00
-------	----	-------	-------	--------

9.4 Clasificación por marcas

9.4.1 Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 29

Marca	Numero de Vehículos	%	Capacidad (Pasajeros)	%
Dodge	20	83.3	720	83.0
International	3	12.5	108	12.4
Ford	1	4.2	40	4.6
Total	24	100.0	868	100.0

Nota : De 40 vehículos más que tiene la empresa no se obtuvo información respecto a la marca.

9.4.2 Cootranur

CUADRO N° 30

Marca	Número de Vehículos	%	Capacidad (Pasajeros)	%
Dodge	44	81.5	1.584	85.34
Warzawa	4	7.4	56	3.04
International	4	7.4	144	7.75
Ford	2	3.7	72	3.87
Total	54	100.0	1.856	100.00

9.4.3 Autobuses del Sur

Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 31

Marca	N° de Vehículo	%	Capacidad (Pasajeros)	%
Ford	4	21.05	144	20.48
Austin	1	5.26	40	5.68
Mercedes Benz	1	5.26	51	7.25
International	4	21.05	144	20.48
Dodge	7	36.84	252	35.84
Fiat	2	10.54	72	10.27
T O T A L	19	100.00	703	100.00
1976	2	10.53	144	20.48
1977	7	36.84	252	35.84
1978	1	5.26	40	5.68
1979	6	31.58	216	30.73
Total	64	100.00	662	100.00

9.5 Clasificación por modelos

9.5.1 Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 32°			%
Modelo	N° DE VEHICULOS		%
1960	3	3	4.69
1962	1	9	14.06
1965	36	13	20.31
1966	2	4	6.25
1968	1	6	9.38
1969	54	5	7.81
1970		1	1.56
1971		1	1.56
1974		3	4.69
1975		3	4.69
1976		2	3.13
1977		7	10.94
1978		1	1.56
1979		2	3.13
Total		64	100.00

9.5.2 C o o t r a n u r
DE 1978

CUADRO N° 33

10.1 Introducción y Resumen

Modelo	N° de Vehículo	%
1967	4	7.44
1968	1	1.85
1969	3	5.55
1970	1	1.85
1971	5	9.25
1973	36	66.66
1976	2	3.70
1977	1	1.85
1978	1	1.85
T o t a l	54	100.00

Todos los datos anteriores al año de 1978, y en base a la información obtenida por la secretaría respectiva en cada empresa, se tiene una idea cual fué el desarrollo de cada una en lo relacionado a los puntos enumerados anteriormente por el presente y por otra nos servirán

9.5.3 Autobuses del Sur

CUADRO N° 34

Modelo	N° de Vehículo	%
1963	1	5.26
1965	2	10.53
1967	1	5.26
1968	1	5.26
1969	4	21.05
1970	2	10.53
1972	2	10.53
1976	6	31.58
T o t a l	19	100.00

10. COMPORTAMIENTO DE LAS EMPRESAS DURANTE EL AÑO DE 1978

10.1 Introducción y Resumen

En esta parte anotamos los datos que nos su ministraron cada una de las empresas, respecto a :

- Número de vehículos de la empresa
 - Promedio diario de vehículos en servicio
 - Número de viajes redondos en el mes
 - Kilómetros recorridos en el mes
 - Número de pasajeros transportados en el mes
 - Producido de pasajes
- (Cuadros N° 35 - 36 - 37)

Todos los datos anteriores al año de 1978, y en base a la información obtenida por la secretaría respectiva en cada empresa, nos sirven para tener una idea cual fué el desarrollo de cada una en lo relacionado a los puntos enumerados anteriormente por una parte, y por otra nos servirán como base para más adelante hacer una comparación con el año de 1979 que fué el que se investigó.

RESUMEN

Las tres empresas su parque automotor lo conforman 130 vehículos. El promedio diario de vehículos es de 107 vehículos. La empresa Cootranur empezó a funcionar con el servicio de buses en el mes de junio con 2 vehículos, y llegando a tener en el mes de diciembre 8 buses. Hay que tener presente que esta empresa se la fundó con el exclusivo servicio para "Busetas y Micros" pero por motivos de in-

10.2 Comportamiento de la Empresas

10.2.1 Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 35

Año de 1978

Concepto Mes	N° de Vehículos de la empresa.	Promedio diario de vehículo en servicio	Número de viajes realizados en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pasajeros transportados en el mes	Producidos de Pasajes \$
Enero	64	44	11.135	177.564	783.541	940.249,20
Febrero	64	48	10.623	169.596	838.005	1'005.606,00
Marzo	64	45	11.276	180.266	949.732	1'139.648,40
Abril	65	49	11.329	180.720	1'148.306	1'492.797,80
Mayo	64	49	11.984	191.456	1'063.763	1'395.651,50
Junio	64	49	11.463	177.677	940.522	1'236.594,68
Julio	64	50	12.510	196.302	954.749	1'256.723,70
Agosto	64	47	11.747	191.190	974.016	1'285.993,70
Septiembre	64	46	11.337	183.906	999.575	1'324.660,10
Octubre	64	48	11.868	192.190	1'002.690	1'557.675,00
Noviembre	64	47	11.274	183.360	1'037.760	1'689.791,00
Diciembre	65	53	9.695	147.908	1'108.184	1'882.828,00
T o t a l			136.241	2'172.135	11'800.843	16'208.215,00
Promedio	64	47	11.353	181.011	983.403	1'350.684,00

CUADRO N° 36

- 147 -

Concepto Tipo de Vehículo	N° de ve- hículos de la em- presa	Promedio diario de vehículos en servi- cio	Número de viajes re- dondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pa- sajeros trans- portados en	Producido de Pasajes \$
Enero						
Busetas	30	25	5.250	52.500,00	450.000	540.000
Micros	20	15	3.600	45.500,00	120.000	144.000
Buses	-	-	-	-	-	-
TOTAL	50	40	8.850	108.000,00	570.000	684.000
Febrero						
Busetas	30	25	5.000	50.000,00	400.000	480.000
Micros	20	15	3.000	40.000,00	100.000	120.000
Buses	-	-	-	-	-	-
TOTAL	50	40	8.000	90.000,00	500.000	600.000
Marzo						
Busetas	30	20	4.000	40.000,00	360.000	432.000
Micros	20	15	3.000	30.000,00	180.000	216.000
Buses	-	-	-	-	-	-
TOTAL	50	35	7.000	70.000,00	540.000	648.000
Abril						
Busetas	30	20	4.500	45.500,00	420.000	504.000
Micros	20	15	3.500	33.000,00	225.000	270.000
Buses	-	-	-	-	-	-
TOTAL	50	35	8.000	78.000,00	645.000	774.000
Mayo						
Busetas	30	20	4.500	45.500,00	400.000	520.000
Micros	20	15	3.500	33.000,00	200.000	260.000
Buses	-	-	-	-	-	-
TOTAL	50	35	8.000	78.500,00	600.000	780.000
Junio						
Busetas	28	16	3.840	38.400,00	384.000	499.000
Micros	15	10	3.000	28.000,00	150.000	195.000
Buses	2	2	260	52.000,00	134.000	174.200
TOTAL	45	28	7.108	118.400,00	668.000	868.400

TOTAL

PROMEDIO :

43

6.709

38.330

82.863

204.000

695.333

7.143.000

811.125

Concepto Tipo de Vehículo	Nº de ve- hículos de la em- presa	Promedio diario de vehículos en servi- cio	Número de viajes re- corridos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pa- sajeros trans- portados en el mes	Producido de pasajes \$
Julio						
Buses	4	4	230	92.000	72.000	93.600
Busetas	30	20	480	144.000	360.000	468.000
Micros	10	4	65	39.000	40.000	52.000
TOTAL	44	28	775	275.000	472.000	613.600
Agosto						
Buses	4	4	240	172.800	120.000	156.000
Busetas	30	25	600	180.000	450.000	585.000
Micros	10	5	75	49.000	45.000	58.500
TOTAL	44	34	915	401.800	615.000	799.500
Septiembre						
Buses	7	7	4.200	168.000	210.000	315.000
Busetas	30	25	6.000	180.000	405.000	607.500
Micros	10	5	1.200	40.000	45.000	67.500
TOTAL	47	37	11.400	388.000	660.000	990.000
Octubre						
Buses	7	7	1.260	12.600	144.000	216.000
Busetas	30	25	4.500	45.000	450.000	675.000
Micros	10	5	750	7.500	45.000	67.500
TOTAL	47	37	6.510	65.100	639.000	958.500
Noviembre						
Buses	8	8	1.278	12.780	168.000	252.000
Busetas	30	25	4.500	45.000	375.000	562.000
Micros	10	5	750	7.500	40.000	60.000
TOTAL	48	38	6.528	65.280	583.000	874.500
Diciembre						
Buses	8	8	1.278	12.780	216.000	324.000
Busetas	30	30	5.400	54.000	540.000	810.000
Micros	10	5	750	7.500	6.000	9.000
TOTAL	48	43	7.428	74.280	762.000	1.143.000
GRAN TOTAL						
PROMEDIO ;						
		43	80.514	994.380	7'264.000	9'143.000
			6.709	82.865	605.333	811.125

CUADRO N° 37

Concepto	N° de vehículos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servicio.	Número de viajes redondos en el mes.	Kilómetros recorridos en el mes.	Número de pasajeros transportados en el mes.	Producido de pasajes \$
Enero	18	15	2.536	67.200	245.000	294.000
Febrero	18	15	2.716	72.000	315.000	378.000
Marzo	18	14	2.431	72.000	252.000	302.400
Abril	18	18	3.719	54.380	353.470	364.074
Mayo	18	18	2.580	51.600	280.018	288.458
Junio	18	18	3.187	63.740	427.200	564.960
Julio	18	18	3.668	73.760	540.000	702.000
Agosto	18	18	3.942	78.340	558.000	725.000
Septiembre	18	18	4.114	127.534	648.000	972.000
Octubre	18	18	4.011	124.341	539.100	744.966
Noviembre	18	18	3.825	114.750	550.000	825.000
Diciembre	18	18	3.238	55.408	328.445	497.767
T o t a l	18		39.967	955.503	5'036.233	6'658.625
Promedio		17	3.330	79.625	419.686	554.885

fluencias se autorizó por el INTRA de Cali, entrar a despachar con el servicio de Bus, burlando los reglamentos de las entidades del transporte nacional.

11. ANALISIS Y RESULTADOS OBTENIDOS DE LAS EMPRESAS DURANTE EL AÑO DE 1979.

11.1 Introducción

a) Aquí en esta parte anotamos los datos el que nos suministraron cada una de las empresas, respecto a:

- Número de vehículos de la empresa
- Promedio diario de vehículos en servicio
- Número de viajes redondos en el mes
- Kilómetros recorridos en el mes
- Número de pasajeros transportados en el mes
- Producido de pasajes

La información anterior, la organizamos en forma de cuadro para mayor claridad y comprensión. También se calculó un promedio mensual de cada uno de los datos obtenidos.

Cooperativa Americana	: Cuadro N° 38
Cootranur	: Cuadro N° 39 - 40
Autobuses del Sur	: Cuadro N° 41

b) Después de cada cuadro, por empresa, se pasó un resumen tal como entregan los informes mensuales dados al DANE, según el criterio y organización de cada empresa; y allí anotan por qué se efectuaron las variaciones mensualmente, que incidencia tuvieron las tarifas, el número de

pasajeros transportados en días ordinarios y festivos, que horas y días se prestaron servicio, etc.

c) Teniendo los datos anteriores respecto al año de 1979, y en base a la información obtenida por la secretaría respectiva en cada empresa. Después, a continuación de cada gráfica se hace un comentario sobre las posibles causas que originaron las variaciones mensuales, respecto a cada uno de los puntos enumerados anteriormente, que servirá toda esta información para tener una idea real y concreta sobre el rendimiento de cada una de las empresas durante el año de 1979.

d) Por último, con la información obtenida se elaboró las gráficas para indicar visualmente cual fué el comportamiento y desarrollo mensual de cada una de las empresas como son : Cooperativa Americana de Transportadores, Cootranur y Autobuses del Sur Ltda.

RESUMEN

- Número de viajes redondos Gráfica N° 15
- Kilómetros recorridos Gráfica N° 16
- Número de pasajeros transportados Gráfica N° 17
- Producido de pasajes Gráfica N° 18

Concepto

1979

Enero

Febrero

Marzo

Abril

Mayo

Junio

Julio

Agosto

Septiembre

Octubre

Noviembre

Diciembre

Total

Promedio

11.2 Cooperativa Americana de Transportadores

Año 1979

CUADRO N° 38

Concepto	N° de vehí- culos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servi- cio.	Número de viajes re- dondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pasajeros transporta- dos en el mes	Producido de pasajes \$
Mé s						
Enero	65	53	12.293	187.890	1'235.127	1'984.458,50
Febrero	65	54	11.333	172.480	1'146.888	1'852.524,00
Marzo	65	49	11.243	171.226	1'086.667	1'880.588,15
Abril	65	50	11.450	174.700	1'105.250	2'048.307,00
Mayo	65	52	12.009	183.228	1'149.460	2'283.585,00
Junio	65	52	11.700	178.688	1'061.000	2'056.250,00
Julio	65	52	11.733	179.562	1'017.000	2'142.075,00
Agosto	65	51	11.511	175.744	1'011.500	2'398.620,00
Septiembre	65	52	11.373	174.074	1'061.580	2'585.596,00
Octubre	65	54	12.834	195.620	1'119.740	2'679.644,00
Noviembre	65	53	11.152	169.378	1'063.096	2'551.258,00
Diciembre	65	52	11.991	183.826	1'029.600	2'549.040,00
T o t a l	65		140.622	2'146.416	13'086.908	27.011.945,65
Promedio		52	11.718	178.868	1'090.575	2'250.995,47

11.2.1 Cooperativa Americana de Transportadores
Informes Año 1979

Resumen de los informes mensuales dado al DANE por cada una de las empresas del transporte urbano de la ciudad de Pasto, durante el año de 1979.

Enero

Se transportaron 131.768 pasajeros en días festivos con tarifa de \$ 2,50 o sea \$ 329.420.

Un número de 1'103.359 pasajeros en días ordinarios a \$ 1,50 o sea \$ 1'655.038,50. No se prestó servicio nocturno.

Junio

Febrero

Se transportaron 132.192 pasajeros en Domingos y Festivos con tarifa de \$ 2,50 o sea \$ 330.480.

Un número de 1.014 pasajeros en días ordinarios a \$ 1,50 o sea \$ 1'522,044. No se prestó servicio nocturno.

Marzo

Se transportaron 968.942 pasajeros en días ordinarios y 117.725 en domingos y festivos.

Tarifas: Del 1° al 20 operó la tarifa de \$ 1,50 en días ordinarios y \$ 2,50 domingos y festivos. Del 21 en adelante se aplicó el alza de tarifas así: Ordinarios a \$ 1.75 por pasajero y domingos y festivos. \$ 2,70. No se prestó servicio nocturno. El movimiento de pasajeros bajó con respecto a Febrero, por escasez y racionamiento de combustible.

Abril

Se transportaron 985.123 pasajeros en días ordinarios con una tarifa de \$ 1,75 y 120,127 pasajeros en Domingos y Festivos con tarifa de \$ 2,70. No se prestó servicio nocturno.

Mayo

Se transportaron 926.896 pasajeros en días ordinarios con una tarifa de \$ 1.75 y 22.986 pasajeros en Domingos y Festivos con tarifa de \$ 2.70. No se prestó servicio nocturno.

Junio

Se transportaron 851.000 pasajeros en días ordinarios con tarifas de \$ 1,75 y \$ 2,00 y 192.000 pasajeros en Domingos y Festivos con tarifa de \$ 2,70. No se prestó servicio nocturno.

Julio

Se transportaron 825.000 pasajeros en días ordinarios con tarifas de \$ 1,75 y \$ 2,00 y 192.000 pasajeros en domingos y festivos con tarifas de \$ 2,70 y \$ 3,50.

Se aplicó el alza de tarifas a partir del día 16 de Julio de 1979. No se prestó servicio nocturno.

Agosto

Se transportaron 822.500 pasajeros en días ordinarios con tarifas de \$ 2,00 y \$ 2,20 y 189.000 pasajeros en domingos y festivos con tarifas de \$ 3.50. Se aplicó el alza de tarifas a partir del día 16 de agosto de 1979. No se prestó servicio nocturno.

Septiembre

Se transportaron 869.180 pasajeros en días ordinarios con tarifa de \$ 2,20 y 192.400 pasajeros en domingos y festivos con tarifa de \$ 3.50. No se prestó servicio nocturno.

Octubre

Se transportaron 953.420 pasajeros en días ordinarios con tarifa de \$ 2,20 y 166.320 pasajeros en días festivos y domingos con tarifa de \$ 3.50. No se prestó servicio nocturno.

Noviembre

Se transportaron 899.675 pasajeros en días ordinarios con tarifa de \$ 2,20 y 163.421 pasajeros en domingos y festivos con tarifa de \$ 3.50. No se prestó servicio nocturno.

Diciembre

Se transportaron 811.200 pasajeros en días ordinarios con tarifa de \$ 2.20 y 218.400 pasajeros en domingos y festivos con tarifa de \$ 3.50. No se prestó servicio nocturno.

Nº de vehículos de la empresa

Concepto
Tipo de Vehículo

Septiembre	10	16.000	1.300.000
Buses	30	45.000	4.500.000
Busetas	10	9.000	900.000
Micros	30	72.000	7.200.000
TOTAL	53	212.000	21.200.000
Octubre	13	20.000	2.000.000
Buses	30	52.500	5.250.000
Busetas	10	9.000	900.000
Micros	53	81.500	8.150.000
TOTAL	48	212.500	21.250.000
Noviembre	14	21.840	2.184.000
Buses	30	46.000	4.600.000
Busetas	10	9.000	900.000
Micros	54	76.900	7.690.000
TOTAL	54	212.600	21.260.000
Diciembre	14	24.000	2.400.000
Buses	30	60.000	6.000.000
Busetas	10	9.000	900.000
Micros	54	102.600	10.260.000
TOTAL	54	212.600	21.260.000

Año de 1979

CUADRO N° 39

Concepto	N° de vehí- culos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servi- cio	Número de viajes re- dondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pa- sajeros trans- portados en el mes	Producido de pasajes \$
Enero						
Buses	10	10	1.800	18.000	270.000	405.000
Busetas	30	25	4.500	45.000	450.000	675.000
Micros	10	5	900	9.000	60.000	90.000
TOTAL	50	40	7.200	72.000	780.000	1'170.000
Febrero						
Buses	13	10	2.100	21.000	285.000	427.000
Busetas	30	20	4.200	45.000	390.000	585.000
Micros	10	5	900	9.000	60.000	90.000
TOTAL	53	35	7.200	75.000	735.000	1'102.500
Marzo						
Buses	13	10	2.000	20.000	285.000	498.750
Busetas	30	25	5.250	52.500	487.000	853.125
Micros	5	5	900	9.000	60.000	105.000
TOTAL	48	40	8.150	81.500	832.500	1'146.875
Abril						
Buses	14	14	2.940	21.840	399.000	698.250
Busetas	30	25	5.250	46.060	487.500	853.125
Micros	10	5	900	9.000	60.000	90.000
TOTAL	54	44	9.090	76.9000	946.500	1'641.375
Mayo						
Buses	14	14	3.360	33.600	378.000	661.500
Busetas	30	25	6.000	60.000	525.000	918.750
Micros	10	5	900	9.000	52.500	91.875
TOTAL	54	44	10.260	102.600	955.500	1'672.125
Junio						
Buses	14	10	2.400	24.000	270.000	472.500
Busetas	30	20	4.800	48.000	420.000	735.000
Micros	4	4	720	4.800	42.000	73.500
TOTAL	48	34	7.920	76.800	732.000	1'281.000

Concepto Tipo de Vehículo	Nº de vehí- culos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servi- cio.	Número de viajes re- dondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pa- sajeros trnas- portados en el mes	Producidos de pasajes \$
<u>Julio</u>						
Buses	14	10	2.700	27.000	270.000	540.000
Busetas	30	20	5.400	54.000	420.000	840.000
Micros	4	4	1.080	10.800	42.000	84.000
TOTAL	48	34	9.180	91.800	732.000	1'464.000
<u>Agosto</u>						
Buses	14	13	3.510	35.100	468.000	1'029.600
Busetas	30	25	6.750	67.500	675.000	1'485.000
Micros	4	4	1.080	10.800	42.000	84.000
TOTAL	48	42	11.340	113.400	1'185.000	2'607.000
<u>Septiembre</u>						
Buses	14	13	3.900	39.000	487.500	1'072.500
Busetas	30	25	7.500	75.000	862.500	1'897.500
Micros	4	4	960	9.600	51.000	112.200
TOTAL	48	42	12.360	123.600	1'401.000	3'082.200
<u>Octubre</u>						
Buses	14	13	3.900	39.000	507.000	1'115.400
Busetas	30	25	7.500	75.000	750.000	1'650.000
Micros	4	4	960	9.600	48.000	105.600
TOTAL	48	42	12.360	123.600	1'305.000	2'871.000
<u>Noviembre</u>						
Buses	14	13	3.900	39.000	546.000	1'201.200
Busetas	30	25	7.500	75.000	937.500	2'062.500
Micros	3	2	600	6.000	25.500	56.100
TOTAL	47	40	12.000	120.000	1'509.000	3'319.800
<u>Diciembre</u>						
Buses	14	13	3.900	39.000	565.500	1'244.100
Busetas	30	25	7.500	75.000	975.000	2'145.000
Micros	3	2	600	6.000	27.000	59.400
TOTAL	47	40	12.000	120.000	1'567.500	3'448.500

C o o t r a n n u r

Resumen - 1.979

CUADRO N° 40

Concepto Mes	N° de vehí- culos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servi- cio.	Número de viajes re- dondos en el mes.	Kilómetros recorridos en el mes.	Número de pa- sajeros trans- portados en el mes.	Producido de pasajes.
Enero	50	40	7.200	72.000	780.000	1'170.000
Febrero	53	35	7.200	75.000	735.000	1'102.000
Marzo	48	40	8.150	81.500	832.500	1'146.875
Abril	54	44	9.090	76.900	946.500	1'641.375
Mayo	54	44	10.260	102.600	955.500	1'672.125
Junio	48	34	7.920	76.800	732.000	1'281.000
Julio	48	34	9.180	91.800	732.000	1'464.000
Agosto	48	42	11.340	113.400	1'185.000	2'607.000
Septiembre	48	42	12.360	123.600	1'401.000	3'082.000
Octubre	48	42	12.360	123.600	1'305.000	2'871.000
Noviembre	47	40	12.000	120.000	1'509.000	3'319.800
Diciembre	47	40	12.000	120.000	1'567.500	3'448.500
T o t a l	49		119.060	1'177.200	12.681.000	23.752.875
Promedio		39	9.921	98.100	1'056.750	1'979.406

C O O T R A N U R

Año 1979

11.3.1 Cootranur - Informes

Enero

900 pasajeros por bus 6 vueltas diarias
600 pasajeros por buseta 10 km por vuelta
400 pasajeros por micro 8 vueltas 10 km
por vuelta

Número de vehículos afiliados durante el mes:

2 Buses. Las disminuciones de kilometraje y pasajeros transportados, se debe a las fluctuaciones en mayor o menor grado por vacaciones de colegios y reapertura de los mismos.

Febrero

950 pasajeros por bus 7 vueltas
650 pasajeros por buseta 10 km por vuelta
400 pasajeros por micro 9 vueltas 10 km
por vuelta

Se afiliaron 2 Buses; de conformidad con la Resolución N° 02/78 - INTRA-VALLE, que autoriza a esta cooperativa, el cambio de modalidad.

Se ha incrementado un pequeño porcentaje de pasajeros, transportados, en razón de cambio de modalidad a vehículos de mayor capacidad en cuanto a buses se refiere.

Marzo

Número de vehículos filiados durante el mes:

Un Bus. Número de vehículos desafiliados durante el mes: 5mi
cfobuses.

por Abril de tareas escolares a el presen-

te ha incrementado el número de pasajeros, por buses
Número de rutas servidas : Cinco 5
y Busetas

Mayo

Septiembre

Número de rutas servidas : Cinco 5

1.250 pasajeros por bus 10 vueltas 10 km
por vuelta

Junio

1.150 pasajeros por buseta 10 vueltas 10 km

900 pasajeros por bus 8 vueltas 10 km
425 pasajeros por micro 10 vueltas 10 km
por vuelta

700 pasajeros por buseta 8 vueltas 10 km
por vuelta

Octubre 350 pasajeros por micro 8 vueltas 10 km
por vuelta

1.300 pasajeros por bus 10 vueltas 10 km
por vuelta

Julio

1.200 pasajeros por buseta 10 vueltas 10 km

900 pasajeros por bus 9 vueltas 10 km
400 pasajeros por micro 10 vueltas 10 km
por vuelta

700 pasajeros por buseta 9 vueltas 10 km
por vuelta

Noviembre 350 pasajeros por micro 9 vueltas 10 km
por vuelta

1.400 pasajeros por bus 10 vueltas 10 km
por vuelta

Es de anotar que las busetas y microbuses
en esta ciudad cobran igual tarifa que los buses, en consecuen-
cia en esta cooperativa no se ha puesto en práctica la tarifa
diferencial existente para estos vehículos.

Agosto

Un microbus desvinculado definitivamente.

1.200 pasajeros por bus 9 vueltas 10 km
por vuelta

Diciembre 900 pasajeros por buseta 9 vueltas 10 km
1.450 pasajeros por bus 10 vueltas 10 km
por vuelta

400 pasajeros por micro 9 vueltas 10 km
por vuelta

Por inicio de tareas escolares a el presente mes, se ha incrementado el número de pasajeros, por buses y busetas.

Septiembre

1.250 pasajeros por bus	10 vueltas 10 km por vuelta
1.150 pasajeros por buseta	10 vueltas 10 km por vuelta
425 pasajeros por micro	10 vueltas 10 km por vuelta

Octubre

1.300 pasajeros por bus	10 vueltas 10 km por vuelta
1.200 pasajeros por buseta	10 vueltas 10 km por vuelta
400 pasajeros por micro	10 vueltas 10 km por vuelta

Noviembre

1.400 pasajeros por buse	10 vueltas 10 km por vuelta
1.250 pasajeros por buseta	10 vueltas 10 km por vuelta
425 pasajeros por micro	10 vueltas 10 km por vuelta

Un Microbus desvinculado definitivamente.

Diciembre

1.450 pasajeros por bus	10 vueltas 10 km por vuelta
-------------------------	--------------------------------

11.4 AUTOMOVILES DEL SUR

CANTON No 41

Concepto	Nº de vehículos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servicio.	Número de viajes realizados en el mes	Número de pasajeros transportados en el mes
Enero	18	18	3.355	372.000
Febrero	18	18	4.376	250.800
Marzo	18	18	3.139	372.000
Abril	18	18	3.902	343.132
Mayo	20	20	3.645	340.000
Junio	21	21	4.093	382.800
Julio	21	21	4.049	360.000
Agosto	21	21	3.681	370.000
Septiembre	21	21	3.565	374.400
Octubre	21	21	4.152	429.400
Noviembre	20	20	3.808	324.400
Diciembre	20	20	3.898	340.000
Total	20		45.694	4'241.932
Promedio		18	3.807	353.494

1.300 pasajeros por buseta

450 pasajeros por micro

10 vueltas 10 km por vuelta

10 vueltas 10 km por vuelta

11.4 AUTOBUSES DEL SUR

CUADRO N° 41

Concepto M e s	N° de ve- hículos de la empresa	Promedio diario de vehículos en servi- cio.	Número de viajes re- dondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	Número de pa- sajeros trans- portados en el mes	Producido de pasajes \$
Enero	18	18	3.355	58.485	372.000	423.600
Febrero	18	18	4.376	75.086	250.800	376.200
Marzo	18	18	3.159	58.939	372.000	489.000
Abril	18	18	3.902	65.012	343.132	600.482
Mayo	20	20	3.645	61.235	340.000	595.000
Junio	21	21	4.093	67.983	382.800	669.900
Julio	21	21	4.049	67.059	360.000	720.000
Agosto	21	21	3.681	60.611	370.000	814.000
Septiembre	21	21	3.565	57.555	374.400	823.680
Octubre	21	21	4.163	67.863	410.400	902.880
Noviembre	20	20	3.808	60.028	326.400	718.080
Diciembre	20	20	3.898	65.778	340.000	748.000
T o t a l	20		45.694	765.634	4'241.932	7'880.822
Promedio		19	3.807	63.802	353.494	656.735

AUTOBUSES DEL SUR

Año de 1979

Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r. 11.4.1 Autobuses del Sur - Informes

Enero Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 38.880,00.
Ruta 1. Promedio de 800 pasajeros dominicales \$ 144.000,00.

Junio Ruta 2. Promedio de 500 pasajeros dominicales \$ 45.000,00.

Febrero Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 96.000,00.
Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales, pasajes 38.400 por 2.50 = \$ 96.000,00.

Julio Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales, pasajes 4.800 por 2.50 = \$ 12.000,00.

Marzo Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 129.600,00.

Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales v/r en pasajes \$ 32.400,00.

Abril Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r en pasajes \$ 81.440,00.

Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales v/r en pasajes \$ 45.360,00.

Mayo

Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 181.440,00.

Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 38.880,00.

Junio

Totales festivos y dominicales 57.600 producido en pasajes \$ 201.600,00.

Ruta 1. Promedio 800 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 226.800,00.

Ruta 2. Promedio 400 pasajeros dominicales v/r. en pasajes \$ 45.360,00.

Julio

Pasajes dominicales 12.000 producido en pasajes \$ 42.000,00.

Ruta 1. Pasajes dominicales 72.000 producido en pasajes \$ 252.000,00.

Ruta 2. Pasajes dominicales 14.400 producido en pasajes \$ 50.400,00.

Totales festivos y dominicales 86.400 producido en pasajes \$ 302.400,00.

Agosto

Ruta 1. Pasajes dominicales 72.000 producido en pasajes \$ 252.000,00.

Ruta 2. Pasajes dominicales 14.400 producido en pasajes \$ 50.400,00.

Totales festivos y dominicales 86.400 producido en pasajes \$ 302.400,00.

Septiembre

Ruta 1. Pasajes dominicales 48.000 producido en pasajes \$ 168.000,00.

Ruta 2. Pasajes dominicales 9.600 producido en pasajes \$ 33.600,00.

Total festivos y dominicales 57.600 producido en pasajes \$ 201.600,00.

Octubre

Ruta 1. Pasajes dominicales 24.000 producido en pasajes \$ 84.000.

Ruta 2. Pasajes dominicales 12.000 producido en pasajes \$ 42.000,00

Total \$ 126.000,00.

Noviembre

Ruta 1. Pasajes dominicales 67.200 producido en pasajes \$ 235.200,00.

Ruta 2. Pasajes dominicales 14.400 en pasajes \$ 50.400,00.

Total \$ 285.600

Diciembre

Ruta 1. Pasajes dominicales 67.200 producido en pasajes \$ 235.200,00.

Ruta 2. Pasajes dominicales 14.400 producido en pasajes \$ 50.400,00

Total \$ 285.600,00

11.5 RESUMEN

Respecto al comportamiento mensual de cada una de las empresas durante el año de 1979 se puede decir lo siguiente :

Cooperativa Americana de Transportadores

11.5.1 Número de viajes redondos

Tiene un descenso en Febrero de 960 viajes por motivo de normalización en el inicio de actividades, podemos observar en la gráfica que permanece mas o menos constante hasta septiembre, en el mes de octubre se da un incremento de 1.461 viajes por motivo de iniciación del año escolar, luego vemos que desciende en noviembre de 1682 viajes respecto al mes anterior; y por último en diciembre tiene una ligera recuperación de 839 viajes por presentarse la temporada de fin de año.

Cootranur

Número de viajes redondos

Podemos observar que del mes de enero inicia con 7.200 viajes, tiene un gran incremento hasta el mes de mayo presentándose en éste 10.260 viajes, que viene a representar

un incremento de 3.060 viajes, siendo una de las causas el incremento del parque automotor en 4 vehículos más.

Luego, podemos observar que en el mes de junio se dá en descenso de (-) 2.340 viajes respecto a mayo; motivado por finalización del año escolar en la ciudad.

Después a partir de junio hasta septiembre, se dá un gran aumento pasando de 7.920 viajes de 12.360 representando un incremento de 4.440 viajes; talvez motivado por iniciación de labores tanto en los Colegios, como en la Universidad, por lo tanto hay mayor cantidad de movilización de estudiantes.

A partir del mes de septiembre hasta diciembre permanece mas o menos constante, teniendo un pequeño descenso de 360 viajes (-); motivado por la finalización de año y vacaciones de los estudiantes.

Autobuses del Sur

Número de viajes redondos

Del mes de enero a febrero tiene un pequeño aumento representado en 1.021 viajes más, ocasionado por la normalización de las labores y la reanudación de clases en los colegios.

En el mes de marzo hay un descenso de 4.376 viajes de febrero pasa en marzo a 3.159 viajes representando una disminución de 1.217 viajes.

A partir del mes de marzo se mantiene más o menos constante hasta diciembre con pequeñas variaciones hasta fin de año.

CONVENCIONES

COOP. AMERICANA = C.A. ---
 COOTRANUR = C. ---
 AUTOBUSES DEL SUR = A. -.-.-

RESUMEN

Cooperativa Americana de Transportadores

11.5.2 Kilómetros recorridos

De enero a febrero tiene un descenso de 5.10 kilómetros menos, respecto al mes de enero.

De febrero a mayo tiene un pequeño aumento de 10.748 kilómetros más recorridos.

De mayo a septiembre se dan unas pequeñas variaciones y disminuyendo en 9.154 kilómetros menos recorridos.

De septiembre a octubre aumenta en 21.546 kilómetros más recorridos.

De octubre a noviembre disminuye en 26.242 kilómetros menos recorridos.

De noviembre a diciembre aumenta en 14.448 kilómetros más recorridos.

De diciembre a enero hay un pequeño aumento de 6.073 kilómetros recorridos.

De enero a marzo tiene un aumento en 9.500 kilómetros más recorridos.

De marzo al mes de abril tiene una disminución de 4.000 kilómetros recorridos.

MES

DIC NOV OCT SEP AGO JUL JUN MAY ABR MAR FEB EN

GRAFICA Nº 15

NUMERO DE VIAJES REDONDOS MENSUALES DURANTE EL AÑO DE 1.979
 EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO

Miles - Viajes

15

10

5

0

RESUMEN

De mayo al mes de mayo se da un incremento de 23.700 kilómetros más recorridos.

Cooperativa Americana de Transportadores

De mayo a junio hay una disminución de 23.800 kilómetros.

11.5.2 Kilómetros recorridos

De enero a febrero tiene un descenso de 15.410 kilómetros menos, respecto al mes de enero.

De febrero a mayo tiene un pequeño aumento de 10.748 kilómetros más recorridos.

De mayo a septiembre se dan unas pequeñas variaciones y disminuyendo en 9.154 kilómetros menos recorridos.

De septiembre a octubre aumenta en 21.546 kilómetros más recorridos.

De octubre a noviembre disminuye en 26.242 kilómetros menos recorridos.

De noviembre a diciembre aumenta en 14.448 kilómetros más recorridos.

De diciembre a enero de abril hay un pequeño aumento de 6.073 kilómetros recorridos.

Cootranur

Kilómetros recorridos

De abril con 63.012 kilómetros pasa al mes de julio a 67.059 kilómetros, un aumento de 4.047 kilómetros.

De enero a marzo tiene un aumento en 9.500 kilómetros más recorridos.

De marzo al mes de abril tiene una disminución de 4.600 kilómetros recorridos.

De abril a mayo, debido a las vacaciones escolares, 9.504 kilómetros.

De abril al mes de mayo se da un incremento de 25.700 kilómetros mas recorridos.

De mayo a junio hay una disminución de 25.800 kilómetros recorridos.

De junio al mes de agosto hay un incremento en 36.600 kilómetros recorridos.

De agosto a diciembre se mantiene mas o menos constante pasando de 113.400 kilómetros en agosto a 120.000 kilómetros en diciembre, representando un aumento de 6.600 kilómetros que se han realizado en este período.

Autobuses del Sur

Kilómetros recorridos

De enero a febrero se presenta un pequeño aumento de 16.601 kilómetros recorridos.

De febrero a marzo se dá una disminución de 16.147 kilómetros.

De marzo al mes de abril hay un pequeño aumento de 6.073 kilómetros recorridos.

De abril con 65.012 kilómetros pasa al mes de julio a 67.059 kilómetros teniendo pequeñas variaciones, notándose un aumento de apenas 2.047 kilómetros.

De julio con 67.059 kilómetros pasa al mes de septiembre a 57.555 kilómetros, teniendo una disminución de 9.504 kilómetros, debido a las vacaciones escolares.

De septiembre con 57.555 kilómetros hay unas pocas variaciones hasta llegar a diciembre con 65.778 kilómetros o sea un pequeño aumento de 8.223 kilómetros.

Cooperativa Americana de Transportadores

11.5.3 Número de pasajeros transportados

De enero a marzo tiene un descenso de 148.460 pasajeros menos transportados, respecto al mes de enero, motivado por iniciación de labores en todas las actividades y aumento de las tarifas de \$ 1.50 a \$ 1.75 = \$ 0.25 centavos en días ordinarios, y de \$ 2.50 a \$ 2.70 = \$ 0.20 en días festivos.

De marzo a mayo se nota una pequeña recuperación de 62.793 pasajeros más transportados

De mayo al mes de Agosto podemos observar un descenso de 137.960 menos transportados, motivado por las alzas de las tarifas que se presentaron en la siguiente manera:

Estando en el mes de abril a \$ 1.75 pasó a \$ 2.00 - \$ 0.25 para días ordinarios, pasó en mayo a \$ 2.00 y estando en el mes de abril a \$ 2.70 pasó a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos, pasando en mayo a \$ 3.50.

En agosto pasó de \$ 2.00 a \$ 2.20 = \$ 0.20 en días ordinarios, pasó en agosto a \$ 2.20.

O sea que del mes de mayo al de agosto tuvo el siguiente aumento \$ 1.75 a \$ 2.20 = \$ 0.45 para los días ordinarios.

O sea que de mayo al de agosto fué \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos.

Podemos decir que en el período Mayo Agosto es el lapso de tres meses, se realizaron 3 aumentos en las tarifas, motivados por el alza en el combustible.

De Agosto a Octubre hay una pequeña recuperación de 10.240 pasajeros más transportados, motivado por no presentarse un alza en el combustible y por lo tanto han permanecido estables las tarifas.

De octubre a diciembre se presenta un descenso de 90.140 pasajeros menos transportados, debido a una disminución de 2 vehículos menos en funcionamiento pasó de 54 a 52 vehículos el parque automotor, como también por presentarse la época de vacaciones estudiantiles y fin de año.

Cootranur

Número de pasajeros transportados

De enero a febrero tiene un descenso de 45.000 pasajeros menos transportados, respecto al mes de enero, motivado por iniciación de labores en todas las actividades.

De febrero a mayo se nota una recuperación de 220.500 pasajeros más transportados, ocurrido por ampliación del parque automotor, presentándose de la siguiente manera : 35 a 44 = 9 vehículos más; ocurre que por cada 9 micros introducen 1 bus, o sea que de 9 micros que habían funcionando los cambiaron por 4 buses, siendo la capacidad del Bus 3 veces mayor que el micro.

Miles - Km

200

150

100

50

0

MES

DIC

NOV

OCT

SEP

AGO

JUL

JUN

MAY

ABR

MAR

FEB

EN

GRAFICA Nº 16

KILOMETROS RECORRIDOS MENSUALMENTE DURANTE EL AÑO DE 1.979

EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO

O sea que de mayo al de agosto fué \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos.

Podemos decir que en el período Mayo Agosto en el lapso de tres meses, se realizaron 3 aumentos en las tarifas, motivados por el alza en el combustible.

De Agosto a Octubre hay una pequeña recuperación de 108.240 pasajeros más transportados, motivado por no presentarse un alza en el combustible y por lo tanto han permanecido estables las tarifas.

De octubre a diciembre se presenta un descenso de 90.140 pasajeros menos transportados, debido a una disminución de 2 vehículos menos en funcionamiento pasó de 54 a 52 vehículos el parque automotor, como también por presentarse la época de vacaciones estudiantiles y fin de año.

Cootranur

Número de pasajeros transportados.

De enero a febrero tiene un descenso de 45.000 pasajeros menos transportados, respecto al mes de enero, motivado por iniciación de labores en todas las actividades.

De febrero a mayo se nota una recuperación de 220.500 pasajeros más transportados, ocurrido por ampliación del parque automotor, presentándose de la siguiente manera : 35 a 44 = 9 vehículos más; ocurre que por cada 2 micros introducen 1 bus, o sea que de 9 micros que habían funcionando los cambiaron por 4 buses, siendo la capacidad del Bus 3 veces mayor que el micro.

De mayo a julio podemos observar un descenso de 223.500 pasajeros menos transportados, motivado por las alzas de tarifas que se presentaron y una disminución del parque automotor de $44 - 34 = 10$ vehículos menos; se debe talvés a daños de los vehículos por estar en reparación y mas que todo existir un mal mantenimiento de la flota que comprende Buses, Busetas y Micros.

De julio a septiembre se da un aumento representado en 669.000 pasajeros más transportados; motivado por ampliación o recuperación del parque automotor 34 a $42 = 8$ vehículos más en servicio y por permanecer las tarifas constantes.

De septiembre a octubre hay un pequeño descenso de aproximadamente 96.000 pasajeros menos transportados, motivado por permanecer el mismo número de vehículos en servicio.

De octubre a diciembre se dá un aumento de 262.500 pasajeros más transportados, motivado por la temporada de diciembre y permanecer las tarifas iguales.

11.5. Autobuses del Sur

Número de pasajeros transportados

De enero a febrero tiene un descenso de 121.200 pasajeros menos transportados, respecto al mes anterior de enero, motivado por iniciación de labores en todas las actividades.

De febrero a marzo se nota una pequeña recuperación de 121.200 pasajeros más transportados.

De marzo al mes de abril se dá una disminución de 28.868 pasajeros menos transportados.

De abril a junio se dá un aumento de 39.668 pasajeros más transportados, debido a la ampliación del parque automotor pasando de 18 a 21 = 3 vehículos más en servicio.

De junio a julio hay una disminución de 22.800 pasajeros menos transportados motivado por aumento en las tarifas y vacaciones de los colegios.

De julio a octubre se dá un aumento de 50.400 pasajeros más transportados, debido a reanudación de las clases en los colegios y permanecer las mismas tarifas.

De octubre a diciembre se dá una disminución de 70.400 pasajeros menos transportados, debido a la disminución de vehículos y por terminación de fin de año y vacaciones.

Cooperativa Americana de Transportadores

11.5.4 Producido de pasajes (\$)

De enero a febrero tiene una disminución de \$ 131.934 menos debido al incremento en las tarifas de \$ 1.50 a \$ \$ 1.75 = \$ 0.20 para días festivos y por motivo de normalización en la iniciación de las actividades.

De febrero a marzo se dá una pequeña recuperación de \$ 28.064 más debido a permanecer la tarifa sin modificación.

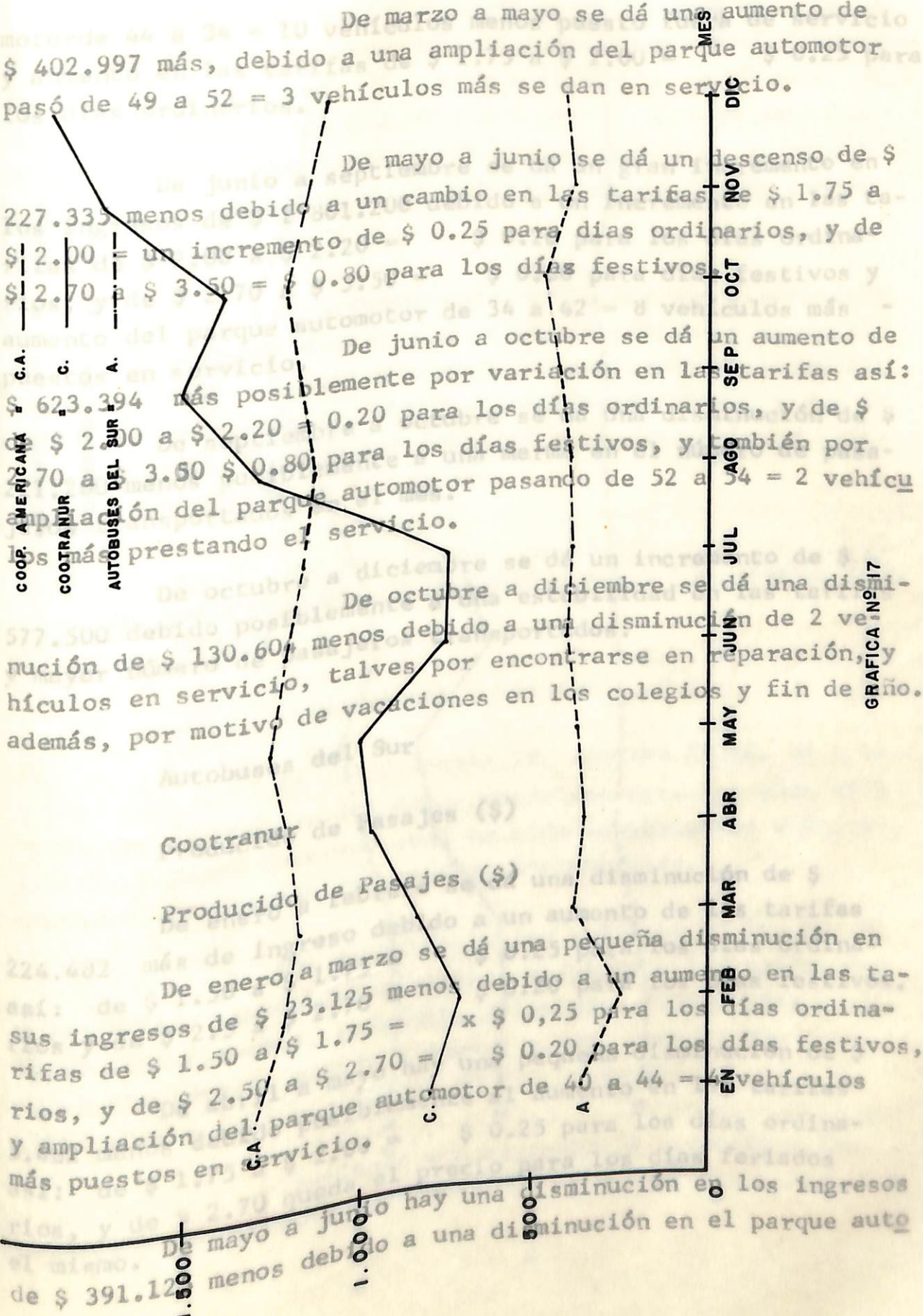
CONVENCIONES

COOP. AMERICANA C.A.

COOTRANUR C.

AUTÓBUSES DEL SUR A.

Miles - Pasajeros



GRAFICA Nº 17

NUMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS MENSUALMENTE DURANTE

EL AÑO DE 1.979 EN LAS EMPRESAS DE PASTO

De marzo a mayo se da una aumento de \$ 402.997 más, debido a una ampliación del parque automotor pasó de 49 a 52 = 3 vehículos más se dan en servicio.

De mayo a junio se da un descenso de \$ 227.335 menos debido a un cambio en las tarifas de \$ 1.75 a \$ 2.00 = un incremento de \$ 0.25 para días ordinarios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos.

De junio a octubre se da un aumento de \$ 623.394 más posiblemente por variación en las tarifas así: \$ 2.00 a \$ 2.20 = 0.20 para los días ordinarios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos, y también por ampliación del parque automotor pasando de 52 a 54 = 2 vehículos más prestando el servicio.

De octubre a diciembre se da una disminución de \$ 130.607 menos debido a una disminución de 2 vehículos en servicio, talves por encontrarse en reparación, y además, por motivo de vacaciones en los colegios y fin de año.

De enero a marzo se da una pequeña disminución en sus ingresos de \$ 23.125 menos debido a un aumento en las tarifas de \$ 1.50 a \$ 1.75 = x \$ 0,25 para los días ordinarios, y de \$ 2.50 a \$ 2.70 = \$ 0.20 para los días festivos, y ampliación del parque automotor de 40 a 44 = 4 vehículos más puestos en servicio.

De mayo a junio hay una disminución en los ingresos de \$ 391.125 menos debido a una disminución en el parque auto

De marzo a mayo se dá un aumento de \$ 402.997 más, debido a una ampliación del parque automotor pasó de 49 a 52 = 3 vehículos más se dan en servicio.

De mayo a junio se dá un descenso de \$ 227.335 menos debido a un cambio en las tarifas de \$ 1.75 a \$ 2.00 = un incremento de \$ 0.25 para días ordinarios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos y

De junio a octubre se dá un aumento de \$ 623.394 más posiblemente por variación en las tarifas así: de \$ 2.00 a \$ 2.20 = 0.20 para los días ordinarios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 \$ 0.80 para los días festivos, y también por ampliación del parque automotor pasando de 52 a 54 = 2 vehículos más prestando el servicio.

De octubre a diciembre se dá un incremento de \$ 577.500 debido posiblemente a una disminución de 2 vehículos en servicio, talves por encontrarse en reparación, y además, por motivo de vacaciones en los colegios y fin de año.

Cootranur de Pasajes (\$)

Producido de Pasajes (\$) una disminución de \$

De enero a marzo se dá una pequeña disminución en sus ingresos de \$ 23.125 menos debido a un aumento en las tarifas de \$ 1.50 a \$ 1.75 = x \$ 0,25 para los días ordinarios, y de \$ 2.50 a \$ 2.70 = \$ 0.20 para los días festivos, y ampliación del parque automotor de 40 a 44 = 4 vehículos más puestos en servicio.

De mayo a junio hay una disminución en los ingresos de \$ 391.125 menos debido a una disminución en el parque auto

motorde 44 a 34 = 10 vehículos menos puesto fuera de servicio
y aumento en las tarifas de \$ 1.75 a \$ 2.00 = \$ 0.25 para
los días ordinarios.

De junio a septiembre se dá un gran incremento en
los ingresos de \$ 1'801.200 debido a un incremento en las ta-
rifas de \$ 2.00 a \$ 2.20 = \$ 0.20 para los días ordina-
rios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para días festivos y
aumento del parque automotor de 34 a 42 = 8 vehículos más -
puestos en servicio.

De septiembre a octubre se dá una disminución de \$
211.200 menos posiblemente a una merma en el número de pasa-
jerow transportados en el mes.

De octubre a diciembre se dá un incremento de \$
577.500 debido posiblemente a una estabilidad en las tarifas
y mayor número de pasajeros transportados.

Autobuses del Sur

Producido de Pasajes (\$)

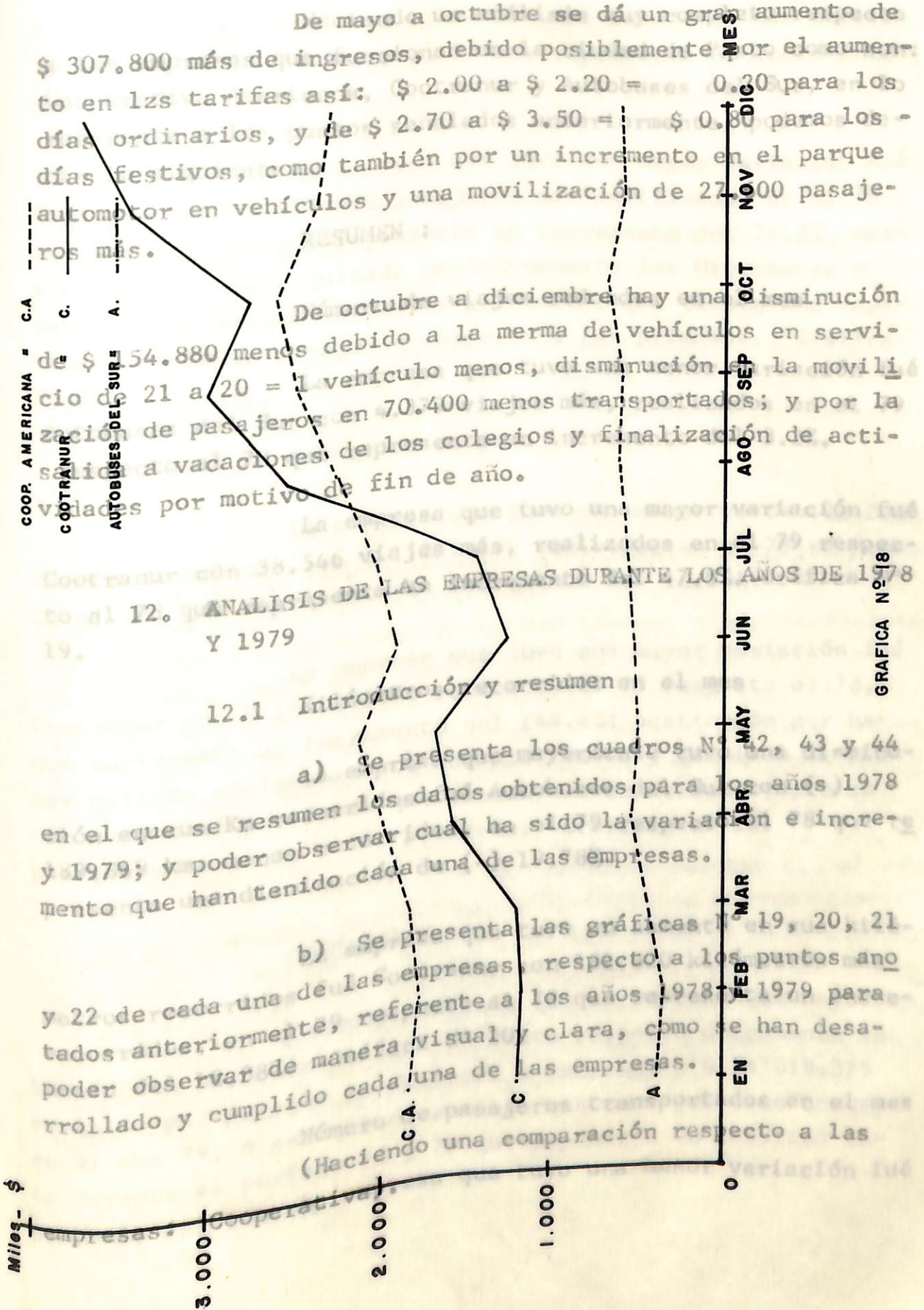
De enero a febrero se dá una disminución de \$
224.482 más de ingreso debido a un aumento de las tarifas
así: de \$ 1.50 a \$ 1.75 = \$ 0.25 para los días ordina-
rios y de \$ 2.5 a \$ 2.70 = \$ 0.20 para los días festivos.

De abril a mayo hay una pequeña disminución de \$
5.482 menos debido posiblemente al aumento en las tarifas
así: de \$ 1.75 a \$ 2.00 = \$ 0.25 para los días ordina-
rios, y de \$ 2.70 queda el precio para los días feriados
el mismo.

PRODUCCION DE PASAJES MENORES DURANTE EL
EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASO

CONVENCIONES

COOP. AMERICANA " C.A.
COOTRANUR C.
AUTOBUSES DEL SUR A.



GRAFICA N° 18

PRODUCIDO DE PASAJES MENSUALES DURANTE EL AÑO DE 1979
EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO

De mayo a octubre se dá un gran aumento de \$ 307.800 más de ingresos, debido posiblemente por el aumento en las tarifas así: \$ 2.00 a \$ 2.20 = 0.20 para los días ordinarios, y de \$ 2.70 a \$ 3.50 = \$ 0.80 para los días festivos, como también por un incremento en el parque automotor en vehículos y una movilización de 27.600 pasajeros más.

De octubre a diciembre hay una disminución de \$ 154.880 menos debido a la merma de vehículos en servicio de 21 a 20 = 1 vehículo menos, disminución en la movilización de pasajeros en 70.400 menos transportados; y por la salida a vacaciones de los colegios y finalización de actividades por motivo de fin de año.

La empresa que tuvo una mayor variación fue Costranar con 38.346 viajes más, realizados en el 79 respecto al 78.

12. ANALISIS DE LAS EMPRESAS DURANTE LOS AÑOS DE 1978 Y 1979

12.1 Introducción y resumen en el mes

a) Se presenta los cuadros N° 42, 43 y 44 en el que se resumen los datos obtenidos para los años 1978 y 1979; y poder observar cual ha sido la variación e incremento que han tenido cada una de las empresas.

b) Se presenta las gráficas N° 19, 20, 21 y 22 de cada una de las empresas, respecto a los puntos anotados anteriormente, referente a los años 1978 y 1979 para poder observar de manera visual y clara, como se han desarrollado y cumplido cada una de las empresas.

Número de pasajeros transportados en el mes
(Haciendo una comparación respecto a las empresas: Cooperativa).

Haciendo un análisis muy completo respecto a las empresas que funcionan en la ciudad de Pasto como son: Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur, en lo referente a los puntos señalados anteriormente, podemos decir lo siguiente:

RESUMEN:

Número de viajes redondos en el mes

La empresa que tuvo una menor variación fué Autobuses del Sur con 4.379 viajes más, realizados en el 79 respecto al 78 que representa un incremento del 3.2%.

La empresa que tuvo una mayor variación fué Cootranur con 38.546 viajes más, realizados en el 79 respecto al 78 que representa un incremento del 47.8%. Gráfica N° 19.

Kilómetros recorridos en el mes

La empresa que mayormente tuvo una disminución en sus Km recorridos fué Autobuses del Sur con (-) 189.869 km. menos recorridos, en el 79 respecto al 78 que representa una disminución de (-) 19.78%.

La empresa que tuvo un aumento en sus kilómetros recorridos fué Cootranur con 182.820 kilómetros más recorridos, en el 79 respecto al 78 que representa un incremento del 18.38%. Gráfica N° 20.

Número de pasajeros transportados en el mes

La empresa que tuvo una menor variación fué

la Cooperativa Americana con 1'286.065 pasajeros más movili-
zados, en el 79 respecto al 78 que representa un incremento
del 10.9%.

La empresa que tuvo una mayor variación fué
Cootranur con 5'417.000 pasajeros más movilizados en el 79
respecto al 78, que representa un incremento del 74.5%, oca-
sionado por haber quitado paulatinamente los Microbuses y
cambiado el parque automotor por Buses, que tienen una capa-
cidad triple de pasajeros respecto a los primeros. Gráfica
N° 21.

Producido de pasajes

La empresa que tuvo una menor variación fué
Autobuses del Sur con \$ 1'222.197 recibidos en el 79 respec-
to al 78, que representa un incremento del 18.35%.

La empresa que tuvo una mayor variación fué
Cootranur con \$ 14.019.375 recibidos el 79 respecto al 78,
que representa un incremento del 144.4%; ocasionado por ha-
ber quitado paulatinamente los Microbuses y cambiado el par-
que automotor por Buses que tienen una capacidad triple de
pasajeros respecto a los primeros. Gráfica N° 22.

CONCLUSION :

Podemos concluir que la empresa que mayores
beneficios ha obtenido aquí en Pasto respecto únicamente lo
recibido por pasajes es Cotranur y asciende a \$ 14'019.375
en el año 79, o sea que el aumento que tuvo por este concep-
to durante el período 78 y 79 corresponde a un fabuloso in-
cremento del 144.4%.

Los datos obtenidos anteriormente fueron dados en las propias empresas, por lo cual son de mucha credibilidad y se cree un acercamiento a la realidad; las cifras señaladas según el criterio se debe a varios factores entre otros podría estar el relacionado con el incremento del par- que automotor, en cuanto se refiere a capacidad, al cambiar 21 micros que tenían en el 78 se reduce apenas a 3 micras en el 79.

Por otra parte, lo que hicieron fué por cada 2 microbuses incluir un Bus, o sea de 18 microbuses que tenían, los transformaron en 9 Buses, lo que dá una capacidad triplicada.

Hay que tener en cuenta que, la empresa Co- tranur se fundó "exclusivamente para Busetas y Micros" pero podemos ver que en el lapso de estos dos años 78 y 79 no se ha cumplido con el objetivo que fué creada, y manifestándose de presente hasta que punto se imponen las palancas y la po- lítica, para poder obtener fácilmente un mayor lucro y bene- ficio, siendo ésta una competencia y política desleal respec- to a las otras dos empresas como son Cooperativa Americana y Autobuses del Sur.

Además, las empresas que cuentan con el ser- vicio exclusivo de Busetas según el INTRA no tienen derecho a subsidio, pero nó se sabe a ciencia cierta si esta empresa dentro del Intra está ctalogada como empresa para Buses o Mi- cros o Busetas según esto la Corporación Financiera del Trans- porte, les pagará lo que corresponde según el número de vehí- culos afiliados, modalidades, modelos, etc.

RESUMEN

12.2 Resultado de las Empresas

12.2.1 Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 42

Año	Número de viajes redondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	N° de pasajeros transportados en el mes	Producido de pasajes \$
1978	136.241	2'172.135	11'800.843	16'208.215
1979	140.620	2'136.416	13'086.908	27'011.945
Variación	4.379	(-) 25.719	1'286.065	10'803.730
Incremento	3.2%	(-) 1.18%	10.9%	66.6%

12.2.2 Cootranur

CUADRO N° 43

Año	Número de viajes redondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	N° de pasajeros transportados en el mes	Producido de pasajes \$
1978	80.514	994.380	7'264.000	9'733.500
1979	119.060	1'177.200	12.681.000	23'752.875
Variación	38546	182.820	5'417.000	14'019.375
Incremento	47.8%	18.38%	74.5%	144.4%

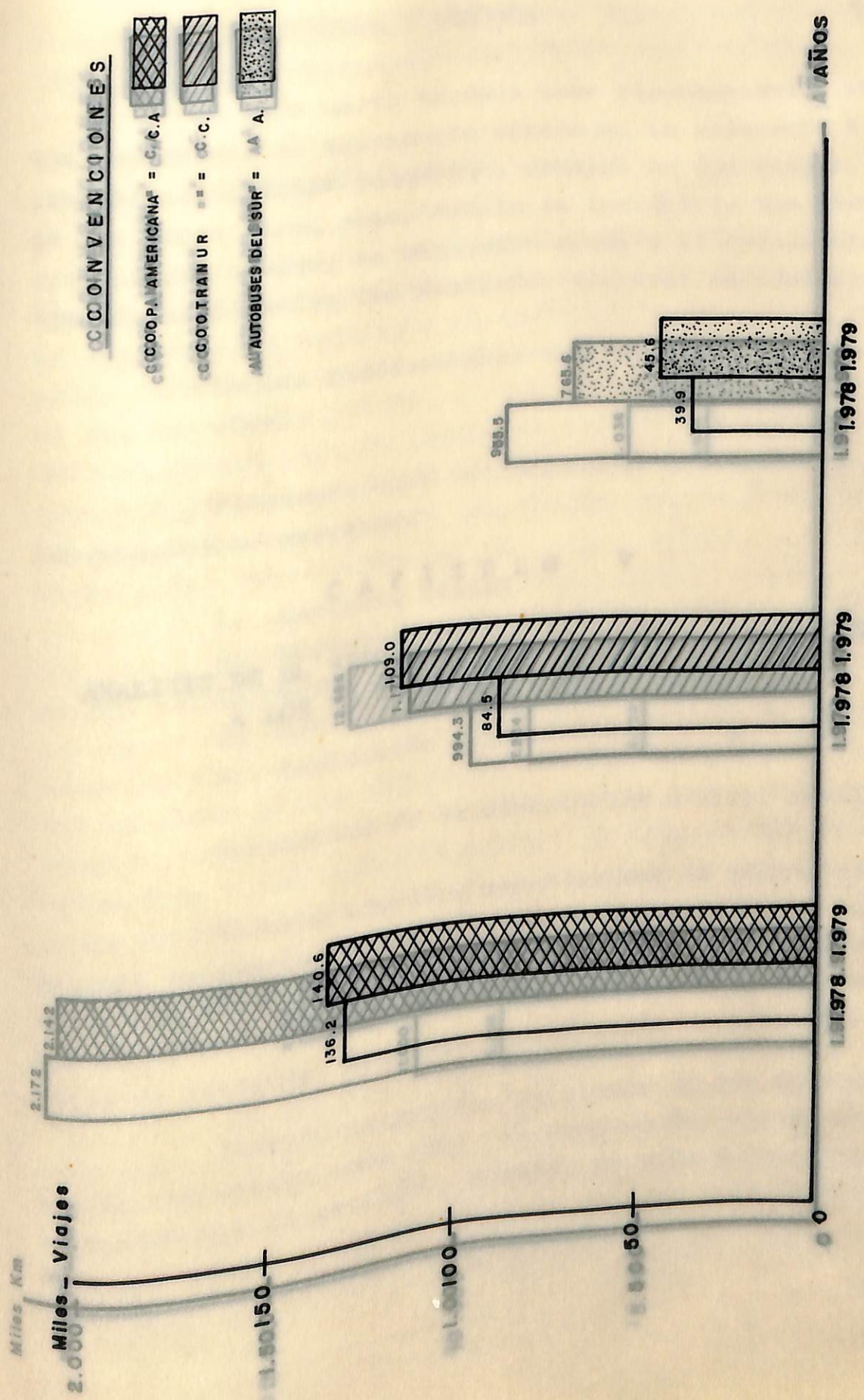
(-) = Disminución

12.2.3 Autobuses del Sur

CUADRO N° 44

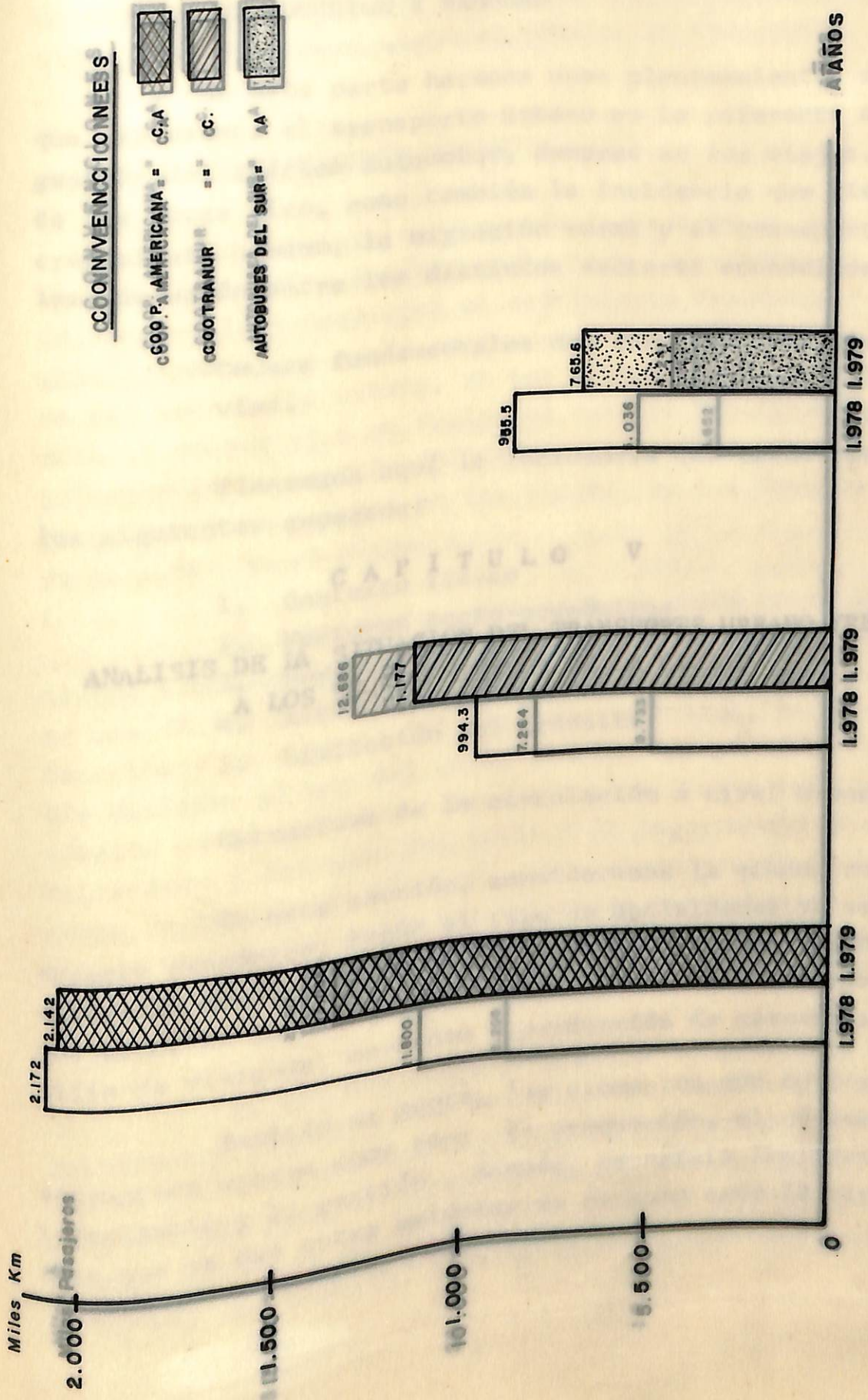
Año	Número de viajes redondos en el mes	Kilómetros recorridos en el mes	N° de pasajeros transportados en el mes	Producido de pasajes \$
		955.503	5'036.233	6'658.625
1978	39.967	765.634	4'241.932	7'880.822
1979	45.694			
Variación	5.727	(-)189.869	(-) 794.301	1'222.197
Incremento	14.32%	(-) 19.87%	(-) 15.77%	18.35%

(-) = Disminución



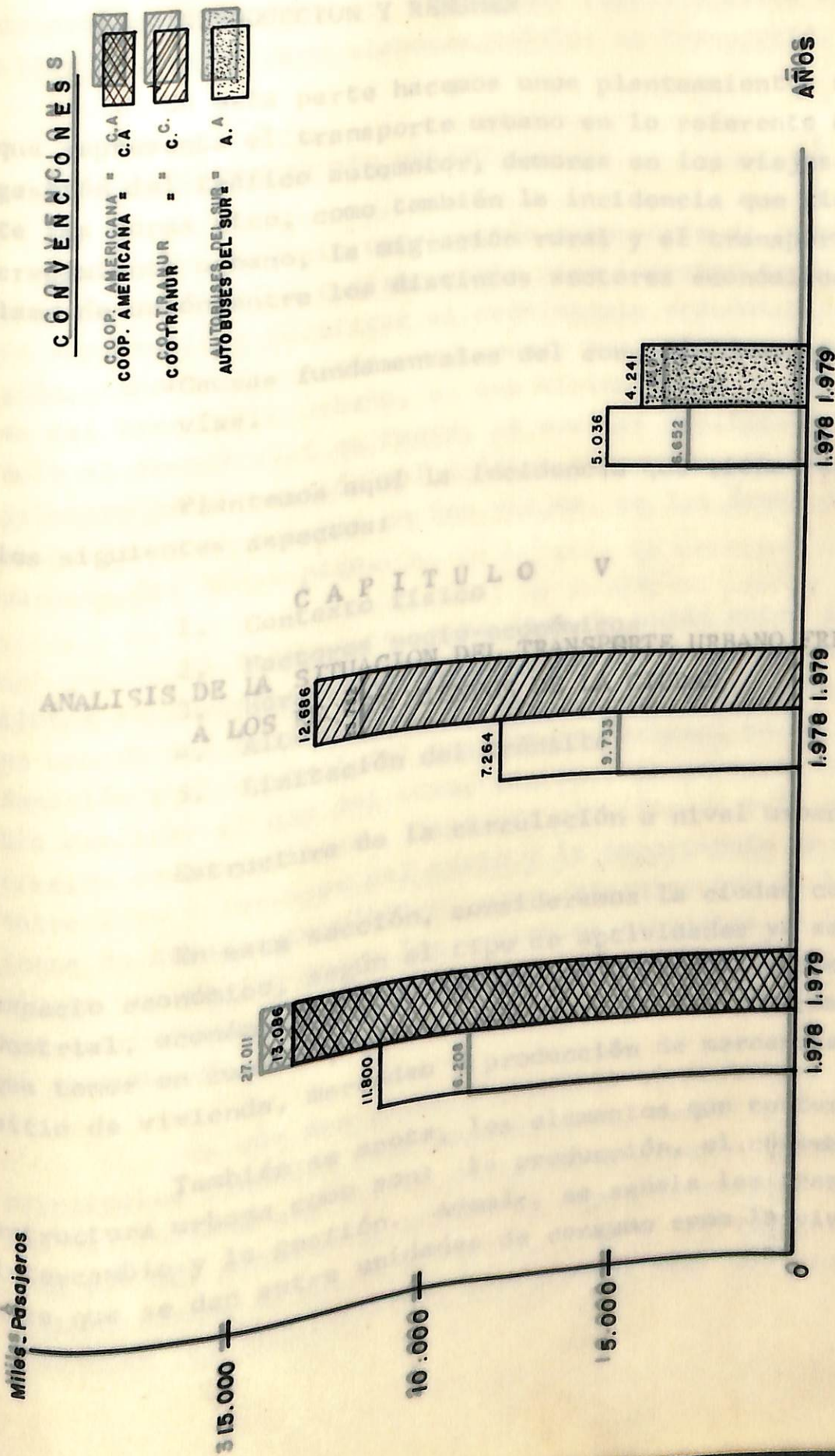
GRAFICA Nº 19

12.3. NUMERO DE VIAJES REDONDOS DURANTE LOS AÑOS 1.978 Y 1.979
EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO



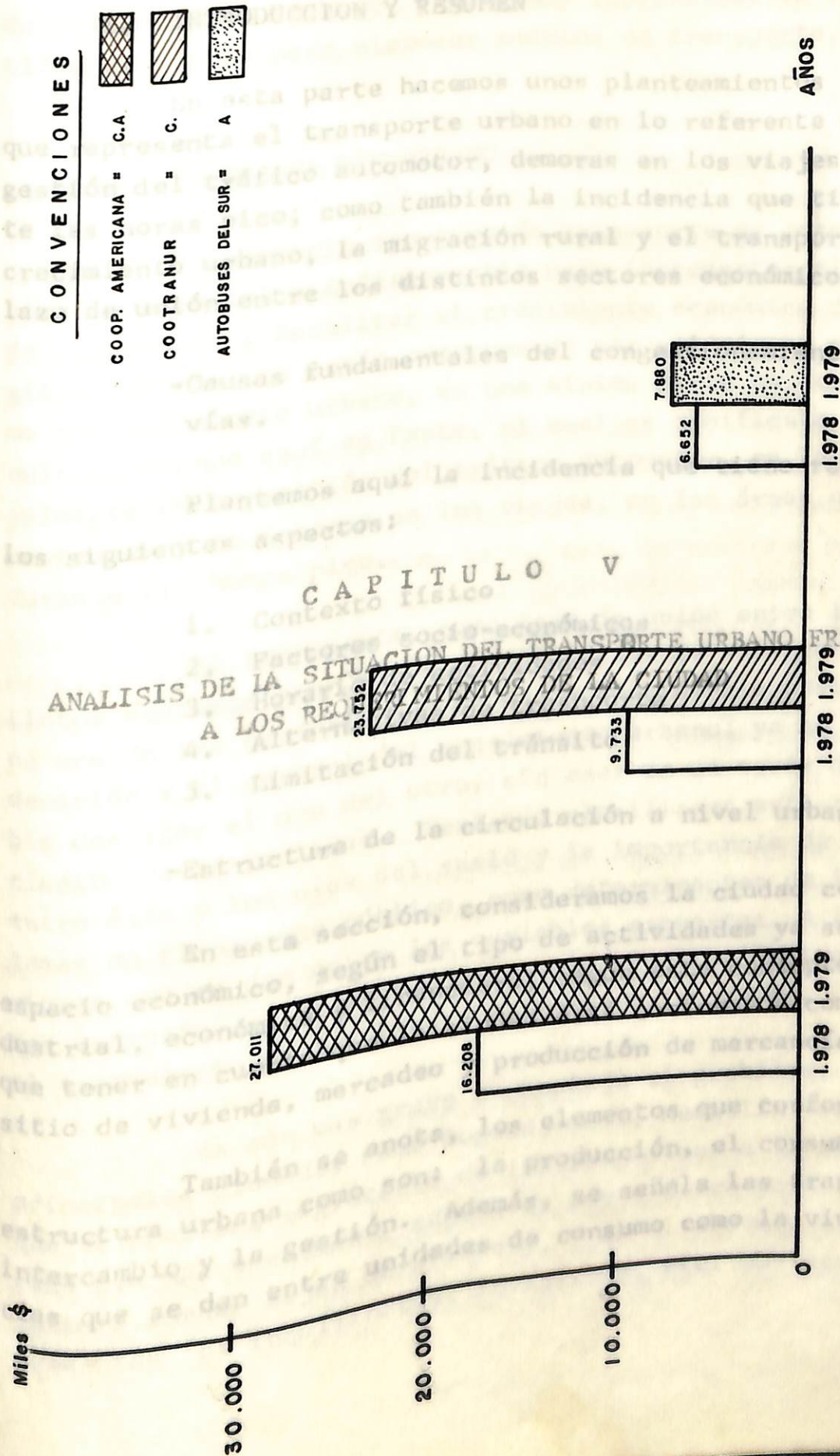
GRAFICA Nº 21
 GRAFICA Nº 20

12.4. KILOMETROS RECORRIDOS DURANTE LOS AÑOS 1978 Y 1979 EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO



GRAFICA Nº 21

12.5. NÚMERO DE PASAJEROS TRANSPORTADOS DURANTE LOS AÑOS
EN 1978 Y 1979 EN LAS EMPRESAS DE PASTO



GRAFICA Nº 22

12.6. PRODUCCION DE PASAJES DURANTE LOS AÑOS 1.978 Y 1.979
EN LAS EMPRESAS DE PASAJEROS EN PASTO

1. INTRODUCCION Y RESUMEN

En esta parte hacemos unos planteamientos sobre lo que representa el transporte urbano en lo referente a la gestión del tráfico automotor, demoras en los viajes, durante las horas pico; como también la incidencia que tiene el crecimiento urbano, la migración rural y el transporte como lazo de unión entre los distintos sectores económicos.

-Causas fundamentales del congestionamiento de las vías.

Plantemos aquí la incidencia que tiene respecto a los siguientes aspectos:

CAPITULO V

ANALISIS DE LA SITUACION DEL TRANSPORTE URBANO FRENTE A LOS REQUERIMIENTOS DE LA CIUDAD

1. Contexto físico
2. Factores socio-económicos
3. Horario de actividades
4. Alternativas de transporte
5. Limitación del tránsito

-Estructura de la circulación a nivel urbano

En esta sección, consideramos la ciudad como un espacio económico, según el tipo de actividades ya sea industrial, económica y financiera; según este concepto hay que tener en cuenta que la ciudad está conformada como un sitio de vivienda, mercadeo y producción de mercancías.

También se anota, los elementos que conforman la estructura urbana como son: la producción, el consumo, el intercambio y la gestión. Además, se señala las transferencias que se dan entre unidades de consumo como la vivienda y

1. INTRODUCCION Y RESUMEN

En esta parte hacemos unos planteamientos sobre lo que representa el transporte urbano en lo referente a la gestión del tráfico automotor, demoras en los viajes, durante las horas pico; como también la incidencia que tiene el crecimiento urbano, la migración rural y el transporte como lazo de unión entre los distintos sectores económicos

-Causas fundamentales del congestionamiento de las vías.

Plantemos aquí la incidencia que tiene respecto a los siguientes aspectos:

1. Contexto físico
2. Factores socio-económicos
3. Horario de actividades
4. Alternativas de transporte
5. Limitación del tránsito

-Estructura de la circulación a nivel urbano

En esta sección, consideramos la ciudad como un espacio económico, según el tipo de actividades ya sea industrial, económica y financiera; según este concepto hay que tener en cuenta que la ciudad está conformada como un sitio de vivienda, mercadeo y producción de mercancías.

También se anota, los elementos que conforman la estructura urbana como son: la producción, el consumo, el intercambio y la gestión. Además, se señala las transferencias que se dan entre unidades de consumo como la vivienda y

de producción o trabajo, siendo muy representativa en la can tidad de viajes para elaborar modelos de transporte.

2. EL TRANSPORTE URBANO

Un servicio oportuno de transporte es considerado como fundamental e indispensable para incrementar el grado de desarrollo y facilitar el crecimiento económico de una re gión. Apenas, se están preocupando por solucionar el proble ma del transporte urbano, en una mínima parte es decir casi nulo el avance aquí en Pasto, el cual se manifiesta princi palmente en congestión del tráfico automotor, en las calles centrales y en demoras en los viajes, en las áreas urbanas durante las horas pico.

El transporte, como lazo de unión entre los dis tintos sectores económicos, progresivamente se ha convertido en una de las herramientas de mayor importancia para la or denación y el control del crecimiento urbano; ya no es posi ble desligar el uno del otro, sin caer en un error de apre ciación de la realidad. Teniendo clasificada esta relación entre ésta y los usos del suelo y la importancia de los sis temas de transporte público, como determinantes de las rela ciones que se dan entre las variables expuestas, a fin po der estructurar, en su verdadera magnitud, una estrategia en el tratamiento de las líneas de transporte masivo.

Es aún mas grave y complejo el problema, en las Principales ciudades como Bogotá, Cali, Medellín, etc. en que el problema migratoria de los campesinos a la ciudad es cada día más acentuado, además es muy crítico para la agri cultura porque dejan de producir, y en el aspecto urbano se Presentan los inquilinatos, invasiones, etc. obstaculizando

en normal desarrollo y por lo tanto no se puede obtener la racional distribución del transporte a nivel urbano.

De lo anterior, podemos concluir que las necesidades de movilidad y los requerimientos de transporte en Pasto, es necesario plantear la necesidad de incrementar en la ciudad soluciones para el transporte diferentes a la ejecución de planes viales convencionales en los cuales se presta servicio por igual al automóvil particular y al transporte público.

Tomando como base, que un 80% del número de viajes realizada en Pasto se efectúa mediante sistema de transporte público colectivo, y que las posibles soluciones deben tener como punto de partida la escasez de recursos presupuestales y en la política nacional de ahorro de combustible, se sugiere la conveniencia de canalizar el desarrollo del sistema hacia el transporte colectivo.

2.1 Causas fundamentales del congestionamiento de las vías.

Como la necesidad de lograr eficiencia en el uso de las vías es más relevante a situaciones donde se experimenta un congestionamiento severo del tránsito es preciso mencionar los cinco factores principales que contribuyen a éste:

1. Contexto físico

Hay que adoptar sus políticas respecto a Pasto como ciudad intermedia, que el servicio se limita a recorrer las vías centrales y muy poco en los barrios nuevos o alejados del centro. Tenemos que fijarnos por eso en el

tamaño y la forma de una región la densidad y la distribución de sus actividades y la configuración de sus sistemas de transporte.

2. Factores Socio-económicos

Vale tener en cuenta que el 50% de la población de Pasto se halla ubicada en el sector sur-oriental, perteneciendo a la clase baja o sea de menores ingresos siendo la mayoría asalariados y afecta tremendamente a la canasta familiar. Por lo cual el perfil socio-económico de la región hay que tener en cuenta sobre todo en lo que respecta a la tendencia de la comunidad hacia la adquisición y el uso de medios privados de transporte.

3. Horario de Actividades

Las empresas deben adoptar una mejor racionalización de sus despachos de los buses, en las horas de trabajo, horas pico y prestar un mayor servicio en lo que respecta en las horas de la noche, siquiera hasta las 10 pm. Entonces, hay que tener presente el horario de actividades en la medida en que el horario de trabajo influye en el comportamiento relativo de los viajes.

4. Alternativas de transporte

Tratar de racionalizar las rutas de los buses de acuerdo al crecimiento urbano que ha tenido en estos últimos años la ciudad y población según la ubicación de los barrios. Hay que mirar la disponibilidad y el atractivo de los servicios públicos de transporte, a través de la red vial y utilizando derechos de vías exclusivas si es posible.

5. Limitación del tránsito

En esta parte debe hacerse un estudio técnico muy profundo por parte del INTRA, T. y T. para tomar medidas sobre el tráfico tanto de los buses, como de las motos y vehículos particulares.

2.2 La estructura de la circulación a nivel urbano.

Los teóricos del desarrollo urbano han entendido el "sistema circulación" o red de vías, como aquella parte de la infraestructura urbana que permite realizar transferencias entre distintos puntos de la ciudad o sea, se ha entendido el transporte como un lazo de unión que exige la formación de un capital fijo en infraestructura, como son acueductos, alcantarillados, electrificación, red telefónica, etc.

De esta manera, y viendo la ciudad como un espacio económico, ya que las principales actividades que se desarrollan en ella son industriales, comerciales y financieras, el análisis de la circulación urbana, se debería realizar dentro de una teoría más general del intercambio dentro de los diferentes componentes del sistema urbano. Dentro de éste concepto, según el IDU (15) "la ciudad se conformará como un sitio de vivienda, mercadeo y producción de mercancías que requiere, para su desarrollo, la conformación de un sistema que permita realizar las posibles transferencias en el interior de la estructura urbana".

Vale anotar que de acuerdo al Instituto de Desarrollo Urbano (16) hace una distinción sobre los compo-

(15) Considerar sobre el transporte público colectivo. Instituto de Desarrollo Urbano-Bogotá. N° 17. Nov. 77. Pág. 1.

(16) idem, Pág. 2.

nentes de la estructura urbana en 4 elementos: la producción, el consumo, el intercambio y la gestión (aparato jurídico-político que se manifiesta como la autoridad urbana), se posible entrar a caracterizar el modo cómo se ha determinado la estructura de circulación y las llamadas líneas de deseo de los viajes que se realizan dentro de dicha estructura.

Así, por ejemplo, se puede observar como a "las transferencias entre unidades de consumo (vivienda) y de producción o gestión (trabajo) representan las cantidades más importantes de viajes y, por lo tanto, son las más frecuentemente utilizadas para efectos estadísticos o para la elaboración de modelos analíticos de transporte"; (17) a su vez, este tipo de transferencias, a causa de su concentración en el tiempo y en el espacio, son las que dan sentido a la formulación de parámetros, tales como capacidad, velocidad, seguridad y comodidad, como medidas de la eficiencia de una infraestructura vial en términos económicos (por ejemplo, relaciones beneficio/costo).

Con estos elementos, podemos afirmar que la estructuración de una red vial determina la gama total de oportunidades para el movimiento de la fuerza de trabajo y de las mercancías entre los distintos puntos de la región urbana y, por tanto, se convierte en una herramienta de la ordenación espacial del suelo urbano, según sus respectivos usos, ya sean administrativos, comerciales, educativos, trabajo, etc.

A lo largo de un tiempo determinado, la conformación espacial de la red vial de una ciudad fijará los distintos grados de "acceso" entre los diferentes puntos de

(17) Idem. Pág. 2.

la ciudad. Así, el acceso se constituye en una cualidad relativa, que favorece a un definido suelo en virtud de su localización, en relación con un sistema de transporte que opere a un determinado nivel de servicio, sistema del cual, la accesibilidad, se convierte en una medida de su eficiencia.

3. ANALISIS DE LAS VIAS CENTRALES Y AVENIDAS DE PASTO

3.1 Introducción y Resumen

Para esta sección de la parte relacionada a las vías, nos pareció muy importante tomar la información del trabajo llamado "Estudio Urbanístico - Plan Tamasagra" elaborado por los arquitectos Eduardo Eraso y Fabio Gómez en el año de 1978 por ser muy completo, el único que se ha hecho y que sirve para complementar nuestro trabajo sobre el transporte urbano.

Esta sección, la presentamos en forma muy ilustrativa por medio de las gráficas que aparecen a continuación (N° 23-32) en el cual se analizaron 19 vías muy importantes y centrales de la ciudad de Pasto, habiéndose hecho una medición de todas las vías señaladas, se hizo un completo conteo de los vehículos que transitaban por cada una de ellas, para saber cual es el flujo vehicular por hora, luego se calculó el índice de congestión que está dado de la siguiente manera.

$$\text{Indice de Congestión} = \frac{\text{Flujo vehículos x hora}}{\text{ancho de la calzada}}$$

Por último se asignó el puesto que ocupan las vías según el análisis de las variables anteriores, calculadas en cada una de ellas.

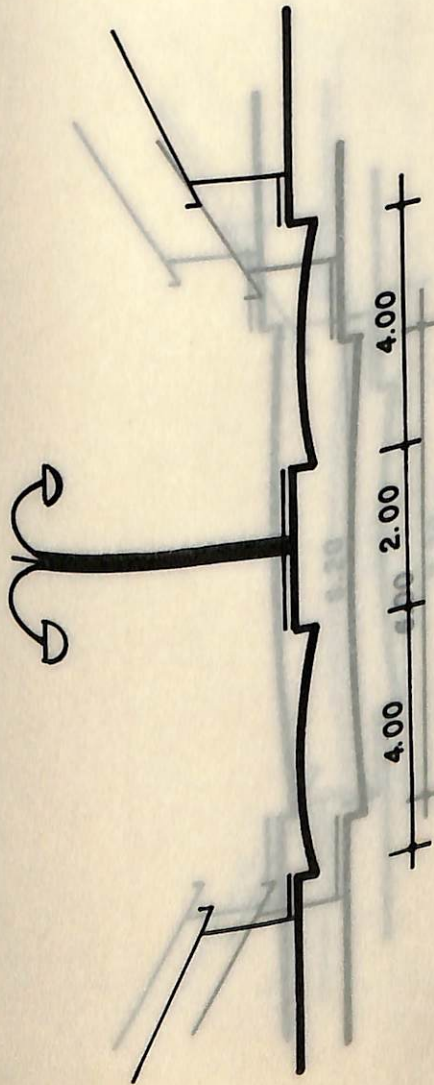
Seguidamente en base a estos Cuadros N° 45 y 46 que es muy importante, se dan algunas recomendaciones, y la manera cómo se utilizarían las vías, de acuerdo al orden de prioridades.

RESUMEN

Podemos concluir que, ésta parte del estudio es una de la más importante para poder plantear a las entidades como el INTRA, Tránsito y Transporte, Planeación Municipal, Valorización, etc. la manera como se encuentran las vías respecto a capacidad de los vehículos, cual es su flujo, y el ancho de cada una de ellas. (Según todo esto, nos sirva para descongestionar).

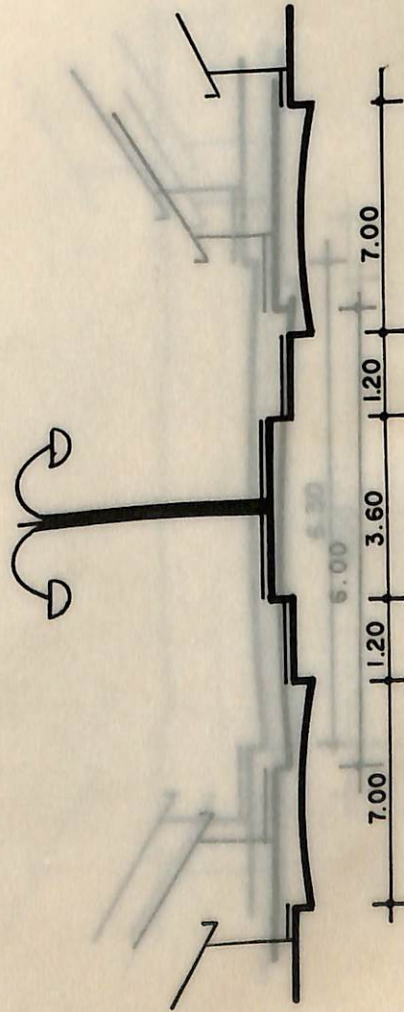
Según todo lo anterior enumerado, nos servirá para poder descongestionar el tráfico automotor del centro de la ciudad, la utilización de los barrios aledaños a la Ave nida Panamericana que está en el momento inutilizada y como objetivo principal nos sirva como marco de referencia importantísimo por poder racionalizar las rutas de los buses, y acabar con los nudos de tráfico que se presentan en el centro de la ciudad.

AVENIDA BOYACA



PERFIL DE VIA VIA

AVENIDA DE LOS ESTUDIANTES



PERFIL DE VIA VIA

PERFIL DE VIA

GRAFICA Nº 23

FLUJO VEHICULOS 340 v/h

FLUJO VEHICULOS 139 v/h

INDICE DE CONGESTION $\frac{340}{240} = 1.42$

INDICE DE CONGESTION $\frac{139}{240} = 0.58$

FLUJO VEHICULOS 198 v/h

FLUJO VEHICULOS 420 v/h

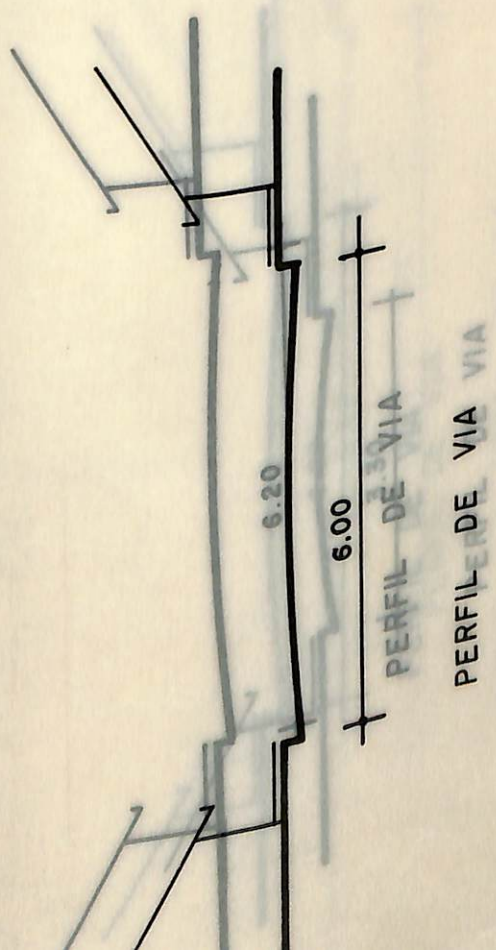
INDICE DE CONGESTION $\frac{198}{240} = 0.83$

INDICE DE CONGESTION $\frac{420}{240} = 1.75$

INDICE DE CONGESTION $\frac{319}{240} = 1.33$

CALLE 1713

CALLE 1614



FLUJO VEHICULOS 340 v/h

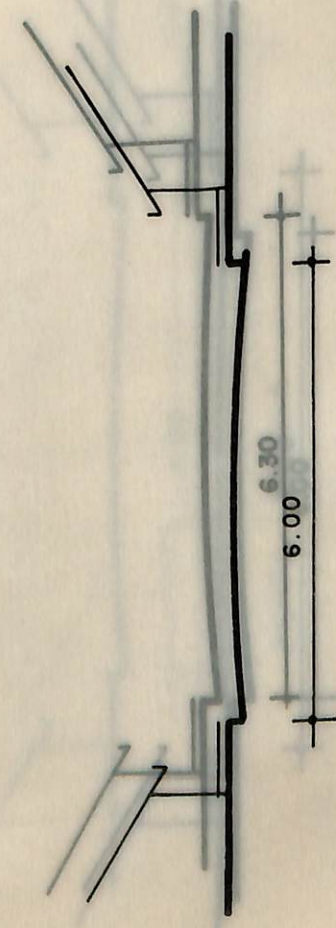
FLUJO VEHICULOS 139 v/h

INDICE DE CONGESTION $\frac{340}{6.20} = 54.84$

INDICE DE CONGESTION $\frac{139}{6.00} = 23.17$

INDICE DE CONGESTION $\frac{340}{6.00} = 56.67$

CALLE 1614



FLUJO VEHICULOS 420 v/h

FLUJO VEHICULOS 319 v/h

INDICE DE CONGESTION $\frac{420}{6.00} = 70.00$

INDICE DE CONGESTION $\frac{319}{6.30} = 50.63$

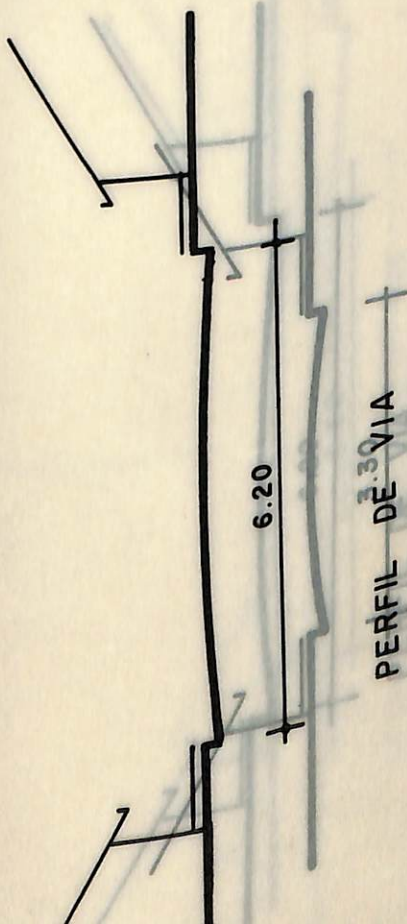
GRAFICA N° 24

GRAFICA N° 25

PERFIL DE VIA

PERFIL DE VIA

CALLE 17
CALLE 18A



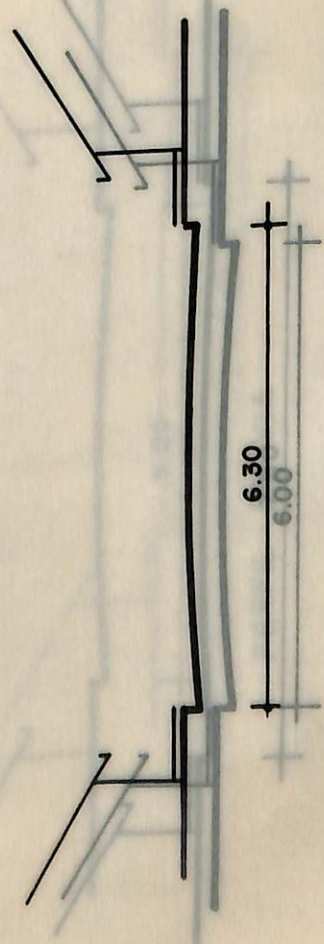
FLUJO VEHICULOS 340 v/h

FLUJO VEHICULOS 340 v/h
INDICE DE CONGESTION $\frac{340}{6.20} = 54.84$

INDICE DE CONGESTION $\frac{260}{3.30} = 78.79$

PERFIL DE VIA

CALLE 19
CALLE 18A 27



FLUJO VEHICULOS 180 v/h
FLUJO VEHICULOS 540 v/h

FLUJO VEHICULOS 319 v/h
INDICE DE CONGESTION $\frac{540}{6.00} = 90.00$

INDICE DE CONGESTION $\frac{319}{6.30} = 50.63$

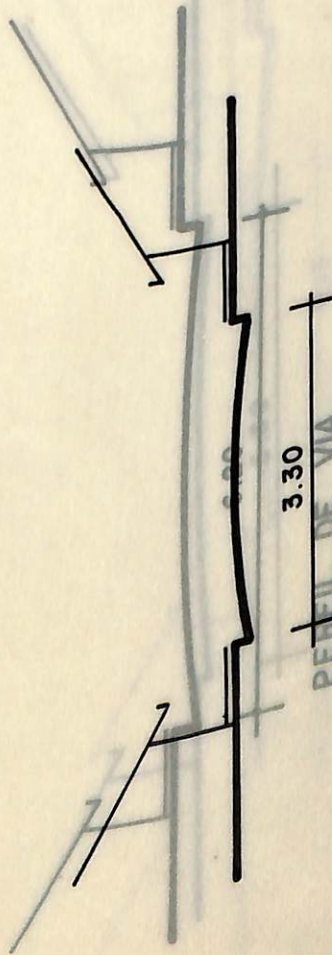
PERFIL DE VIA

PERFIL DE VIA

GRAFICA Nº 25

GRAFICA Nº 27

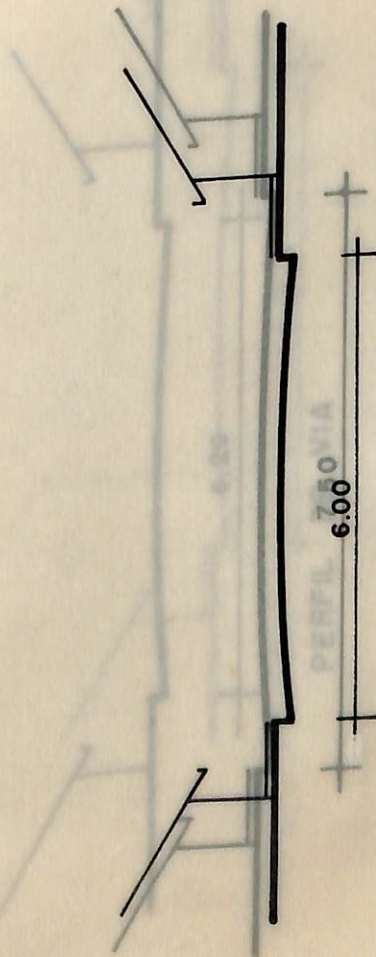
CALLE 18A



PERFIL DE VIA

CALLE 19

CARRERA 27



PERFIL DE VIA

PERFIL DE VIA

FLUJO VEHICULOS 340 2.60 v/h

INDICE DE CONGESTION $\frac{260}{6.20} = 78.79$

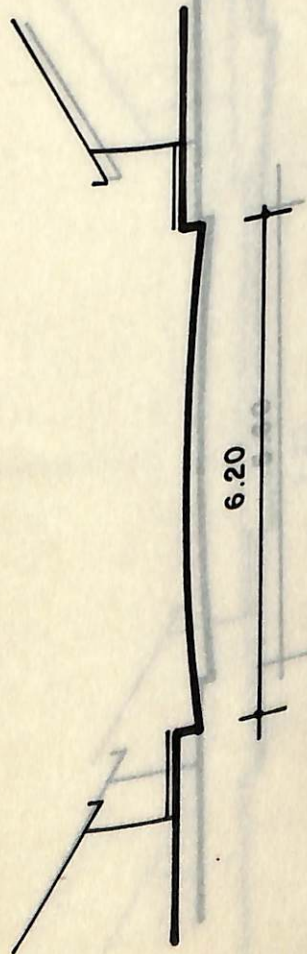
FLUJO VEHICULOS 380 v/h

FLUJO VEHICULOS 180 v/h

FLUJO VEHICULOS 540 v/h

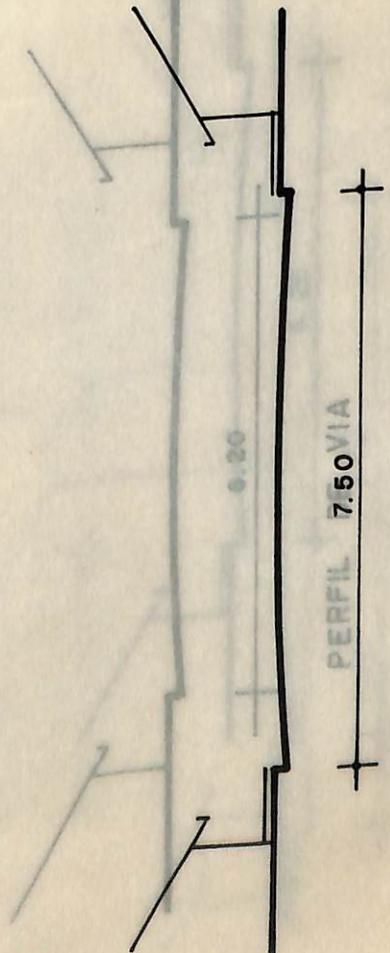
INDICE DE CONGESTION $\frac{180}{6.00} = 24.00$

INDICE DE CONGESTION $\frac{540}{6.00} = 90.00$



PERFIL DE VIA

CARRERA 25
CARRERA 27



PERFIL DE VIA

GRAFICA Nº 28

GRAFICA Nº 27

FLUJO VEHICULOS 340 v/h

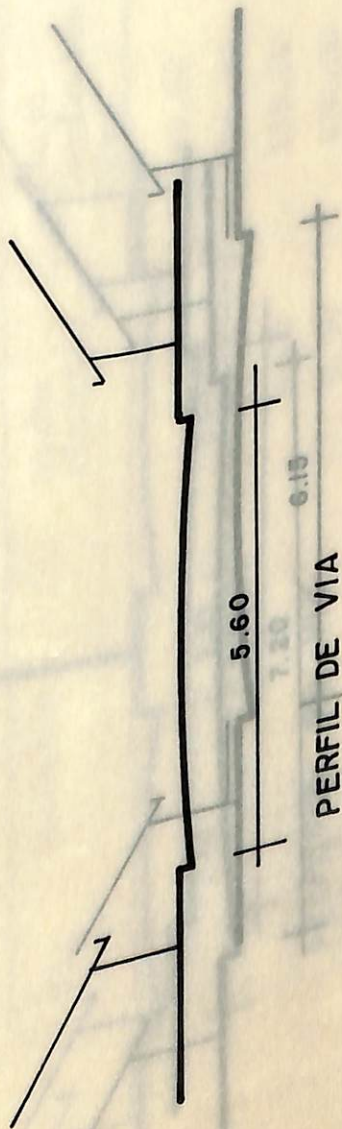
INDICE DE CONGESTION $\frac{340}{6.20} = 54.84$

FLUJO VEHICULOS 380 v/h

FLUJO VEHICULOS $\frac{380}{6.20} = 61.29$

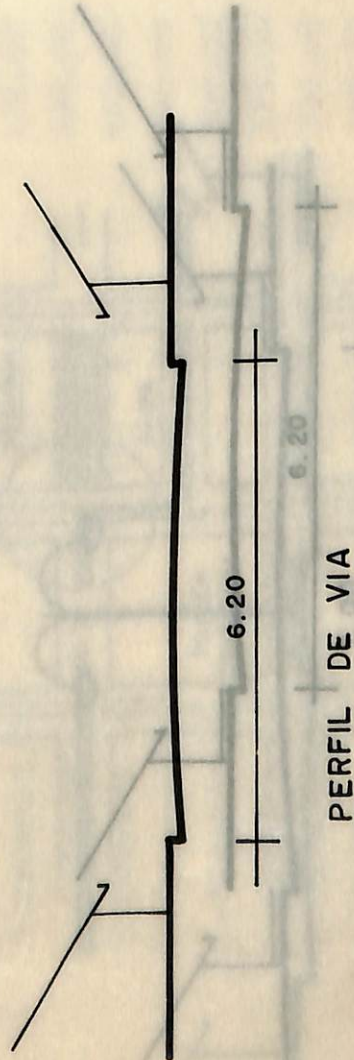
INDICE DE CONGESTION $\frac{380}{7.50} = 24.00$

CARRERA 26 24



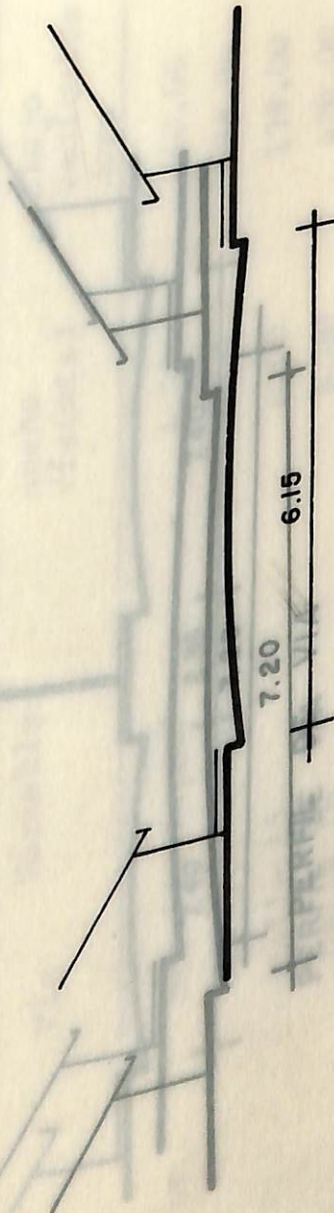
FLUJO VEHICULOS 120 v/h
 FLUJO VEHICULOS 460 v/h
 INDICE DE CONGESTION $\frac{120}{460} = 21.43$
 INDICE DE CONGESTION $\frac{5.60}{6.15} = 74.79$

CARRERA 25



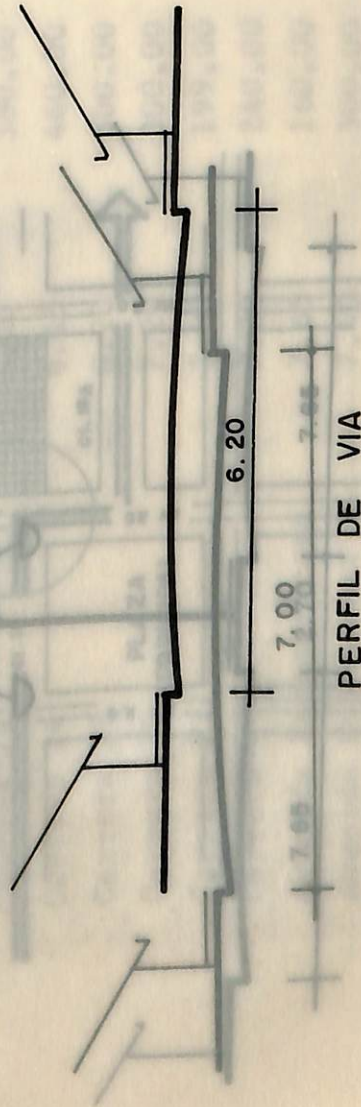
FLUJO VEHICULOS 380 v/h
 INDICE DE CONGESTION $\frac{380}{6.20} = 61.29$ v/h
 INDICE DE CONGESTION $\frac{380}{6.20} = 48.38$

CARRERA 24



PERFIL DE PERFIL DE VIA

CARRERA 23 CARRERA 21



PERFIL DE VIA

PERFIL DE VIA
PERFIL DE VIA

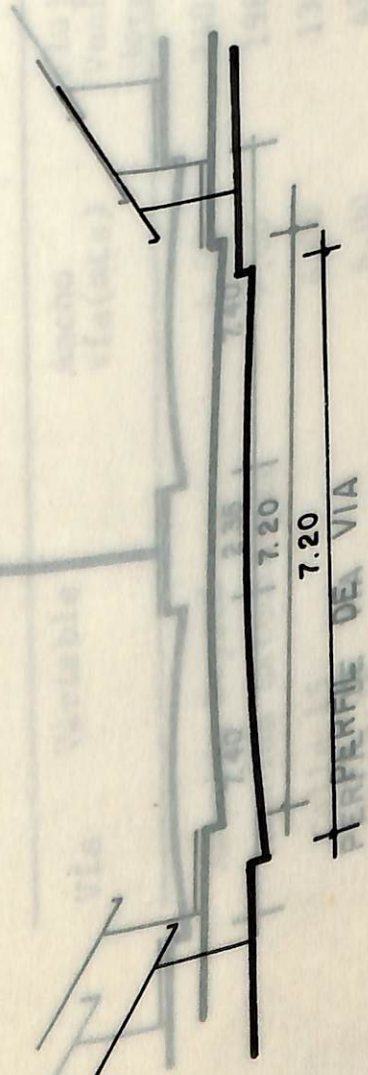
GRA FICAFICA Nº 29

FLUJO VEHICULOS 300 v/h
FLUJO VEHICULOS 460 v/h
INDICE DE CONGESTION $\frac{300}{460} = 41.67$
INDICE DE CONGESTION $\frac{460}{74.79} = 6.15$

FLUJO VEHICULOS 199 v/h
FLUJO VEHICULOS 300 v/h
INDICE DE CONGESTION $\frac{199}{300} = 48.38$
INDICE DE CONGESTION $\frac{300}{6.20} = 29.92$

INDICE DE CONGESTION $\frac{160}{7.65} = 29.92$

CARRERA 22



PERFIL DE VIA

AVENIDA PANAMERICANA CARRERA 21

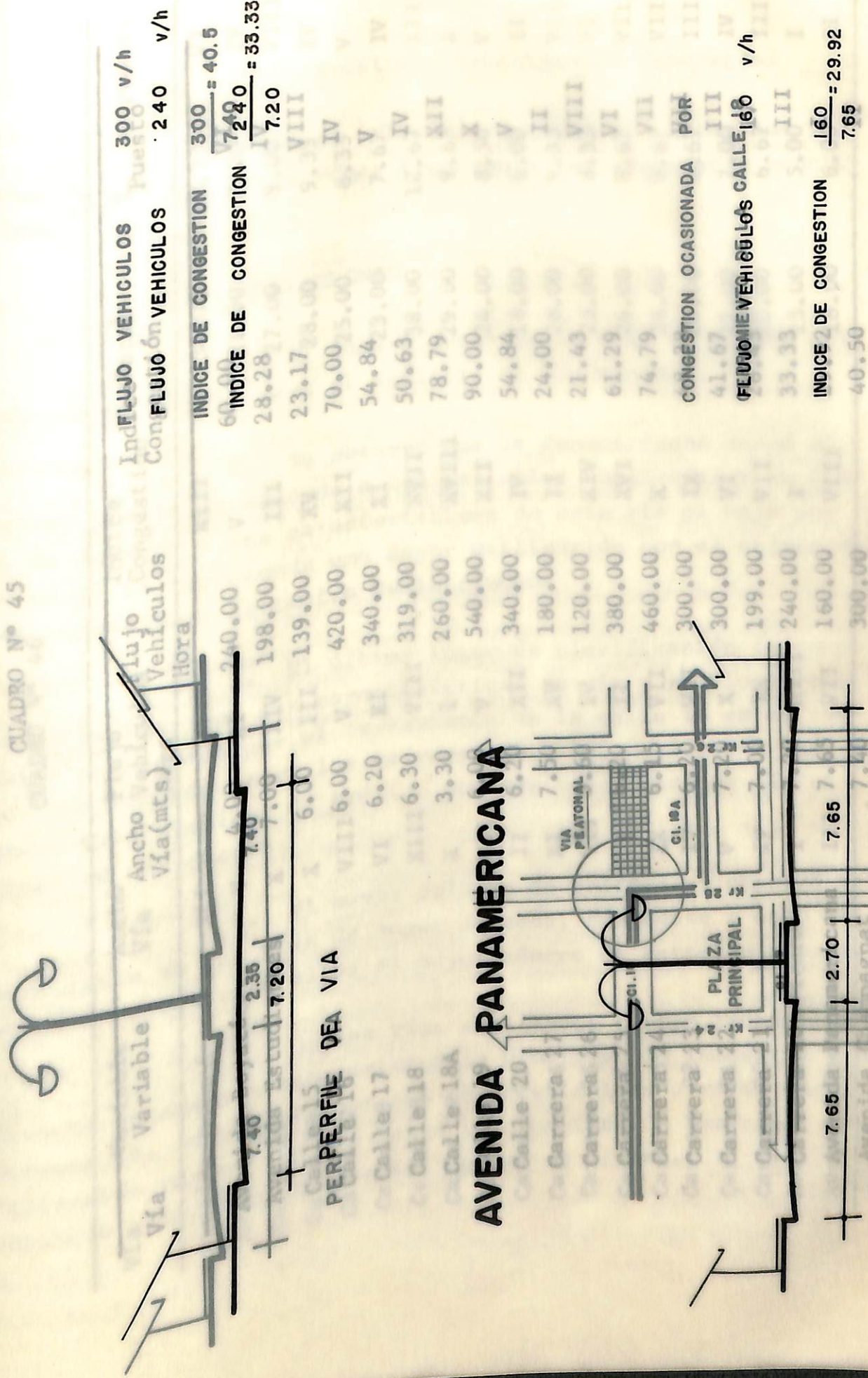


PERFIL DE VIA
PERFIL DE VIA

FLUJO VEHICULOS 300 v/h
 FLUJO VEHICULOS 300 2v/h v/h
 INDICE DE CONGESTION 300 = 40.5
 INDICE DE CONGESTION 300 = 41.67
 INDICE DE CONGESTION 7.20 = 33.33

FLUJO VEHICULOS 199 v/h
 CONGESTION OCASIONADA POR
 INDICE DE CONGESTION 199 = 28.43
 FLUJO VEHICULOS CALL 7.00 v/h
 INDICE DE CONGESTION 160 = 29.92
 7.65

CUADRO N° 45



as Centrales y Avenidas en Pasto

CUADRO N° 45

[illegible]

Fuente: Estudio Urbanización Tamasagra. Año 1978.

CUADRO N° 45

Vía	Variable	Ancho Vía(mts)	Flujo Vehículos Hora	Indice Congestión	Puesto
Avenida Boyacés	V	4.00	240.00	60.00	VI
Avenida Estudiantes	X	7.00	198.00	28.28	IV
Calle 15	X	6.00	139.00	23.17	VIII
Calle 16	VIII	6.00	420.00	70.00	IV
Calle 17	VI	6.20	340.00	54.84	V
Calle 18	XIII	6.30	319.00	50.63	IV
Calle 18A	X	3.30	260.00	78.79	XII
Calle 19	VII	6.00	540.00	90.00	X
Calle 20	II	6.20	340.00	54.84	V
Carrera 27	XI	7.50	180.00	24.00	II
Carrera 26	VII	5.60	120.00	21.43	VIII
Carrera 25	VIII	6.20	380.00	61.29	VI
Carrera 24	IX	6.15	460.00	74.79	VII
Carrera 23	IV	6.20	300.00	48.38	VII
Carrera 22	V	7.20	300.00	41.67	III
Carrera 21	IV	7.00	199.00	28.43	IV
Carrera 20	I	7.20	240.00	33.33	III
Avenida Panamericana	III	7.65	160.00	29.92	I
Avenida Champagnat		7.40	300.00	40.50	II

Fuente : Estudio Urbanización Tamasagra. Año 1978.

CUADRO N° 46

Vía	Variable	Ancho Vía	Flujo Vehículos Hora	Indice Congestión	Total	%	Puesto
Avenida Boyacá		XII	IX	XIII	34.00	11.33	VI
Avenida Estudiantes		V	XI	V	21.00	7.00	IV
Calle 15		X	XIV	III	27.00	9.00	VIII
Calle 16		X	III	XV	28.00	9.33	IV
Calle 17		VIII	V	XII	25.00	8.33	V
Calle 18		VI	XI	XI	23.00	7.67	IV
Calle 18A		XIII	VIII	XVII	38.00	12.67	XII
Calle 19		X	I	XVIII	29.00	9.67	X
Calle 20		VII	V	XII	24.00	8.50	V
Carrera 27		II	XII	IV	18.00	6.00	II
Carrera 26		XI	XV	II	28.00	9.33	VIII
Carrera 25		VII	IV	XIV	25.00	8.33	VI
Carrera 24		VIII	II	XVI	26.00	8.67	VII
Carrera 23		IX	VII	X	26.00	8.67	VII
Carrera 22		IV	VII	IX	20.00	6.67	III
Carrera 21		V	X	VI	21.00	7.00	IV
Carrera 20		IV	IX	VII	20.00	6.67	III
Avenida Panamericana		I	XIII	I	15.00	5.00	I
Avenida Champagnat		III	VII	VIII	18.00	6.00	II

Fuente : Estudio Urbanización Tamasagra - Año 1978.

(Fuente=Estudio Urbanización Tamasagra)

Según el "Estudio Tamasagra" elaborado por Eduardo Eraso y Fabio Gómez llegaron a las siguientes conclusiones :

3.5 CONCLUSIONES

1. El cuadro anterior se tomó en cuenta únicamente un carril para el análisis de las avenidas.
2. Se observó que la Panamericana ocupó el primer puesto de acuerdo a las variables analizadas y su flujo de acuerdo a las características de esta vía es bajo por lo tanto se recomienda una mayor utilización con el objeto de descongestionar el centro de la ciudad.
3. El último lugar de clasificación lo ocupó la calle 18A, por sus características de vía y su flujo vehicular ocasionado por el cerramiento de la calle 18 en el sector comprendido entre las carreras 25 y 26, haciéndose mas grave este problema de tráfico por ser ocasionado en el tramo de una cuadra.
4. El mayor volumen de tráfico se observó generalmente en las vías de mayor calzada, sumándose a esto el hecho de existir en ellas el mayor número de estacionamiento.
5. De las vías analizadas tienen incidencia directa en Avenida Panamericana la Urbanización Tamasagra y la Carrera 26, la primera por sus características permite una movilidad rápida desde y hacia la urbanización Tamasagra con respecto a una amplia zona del perímetro urbano.

6. La carrera 26 es una vía de comunicación directa con el centro de la ciudad recomendándose su adecuación en el sector comprendido entre la calle 10 y la urbanización que está ubicada en la vía Panamericana.

3.6 Utilización de las vías

Se puede recomendar, las vías que podrían utilizarse para descongestionar el centro de la ciudad un poco, y darle mayor rapidez al servicio del transporte urbano colectivo, cubriendo los sectores que no están abastecidos actualmente por las rutas asignadas por el INTRA, y además, no se ha tenido en cuenta el crecimiento poblacional y físico de la ciudad de Pasto, que ha tenido en los últimos años.

Las vías a utilizar para crear nuevas rutas serían las siguientes en base al comportamiento del flujo de vehículos en los sectores de las vías centrales, principales, avenidas y algunas urbanizaciones nuevas en orden de prioridades.

En primer lugar tendríamos la Avenida Panamericana que tiene un ancho de la vía 7.65 (mts) es una de las vías mas amplias con que cuenta la ciudad, y que cubre de sur a norte por la parte alta de la ciudad, estando situada en el lado del volcán Galeras y teniendo en cuenta que es una vía de travesía existente, que conduce hacia el sur con el Ecuador y hacia el norte con el resto del país, los barrios que estarían beneficiados serían los siguientes.

Urbanización Agualongo

Urbanización Sumatambo

Barrio La Primavera

INEM - Cresemillas
Urbanización Santa Isabel
Urbanización Bachue
Urbanización Capusigra
Urbanización Mijitayo
Urbanización Villa Campanella
Urbanización Las Acacias
Urbanización Mariluz
Urbanización La Margarita
Urbanización Santa Ana
Barrio San Vicente
Barrio Alejandro Agreda
Sector Estadio Libertad

4. CONTEO DE PASAJEROS Y BUSES EN LAS HORAS PICO

4.1 Introducción y Resumen

Esta sección del trabajo se hace para tener una idea clara sobre como se presenta el movimiento de pasajeros y buses en las horas pico en la ciudad de Pasto, ya que no se posee en ninguna empresa de transporte urbano esta información, además, las entidades del transporte como el INTRA, Transportes y Tránsito, etc. carecen de información con respecto al flujo de pasajeros, el movimiento de los buses, la frecuencia con que se despachan, etc. por lo cual creo que es muy conveniente, importante y oportuno para que se preocupen más las autoridades del Tránsito y el INTRA y puedan tomar una política sobre ampliación de rutas, parque automotor, respecto con los pasaderos, etc.

El método consistió en la siguiente forma: se hizo conteos durante días, diferentes maneras de muestra de los pasajeros y buses, a diferentes horas tanto en la mañana, me-

dio día, tarde y noche en las calles principales, sitios clau-
ves y paraderos diferentes en la ciudad con el objeto de de-
terminarlo de una manera precisa tanto por empresa, como por
ruta. Todo lo anterior se identifica para saber cuantas per-
sonas ascienden y descienden por bus en determinada hora pi-
co; se tomó la hora para saber cada cuantos minutos se demo-
raba un bus para arribar a los paraderos y por último también
se anotó la ruta y empresa a que correspondía cada bus a su
llegada. Ver Cuadro N° 47 - 53.

Lo efectuado y realizado el único fin que
persigue es que tengan en cuenta las entidades del Tránsito,
el INTRA, y más que todo los gerentes de las empresas si se
cumple con los despachos de los buses, si hay un verdadero
control; y poder cumplir de una manera correcta con un efi-
ciente y oportuno servicio, a los usuarios según sus activi-
dades a que se dedican, como son los trabajadores, estudian-
tes, empleados, amas de casa, etc.

Los conteos de los pasajeros y de los bu-
ses se hicieron en los siguientes paraderos :

Paraderos

1. Lugar : Avenida Santander
Hora : 1.00 pm a 2.00 pm
2. Lugar : Plazuela Catedral
Hora : 7.33 am a 8.00 am
3. Lugar : Caja Agraria
Hora : 7.00 am a 7.30 am
4. Lugar : Banco de la República
Hora : 1.00 pm a 2.00 pm

AVIA DE PARADISE EN PASO
DE BUCES Y PASAJEROS EN LAS HORAS PICO
SANTANDER

5. Lugar : Teatro Alcazar
Hora : 7.30 am a 8.00 am

CUADRO N° 47

		De Jan	Tiempo	Empresa
6.	Lugar : Telecom	1	pm	Cootranur
	Hora : 7.00 am a 7.30 am	1	02'	Americana
		2	04'	Americana
		2	06'	Cootranur
		3	08'	Cootranur
7.	Lugar : Telecom	1	09'	Autobuses
	Hora : 6.00 pm a 7.00 pm	1	09'	Americana
		2	10'	Americana
		2	11'	Cootranur
		1	13'	Cootranur
		4	14'	Cootranur
		2	15'	Autobuses
		2	16'	Americana
		2	17'	Cootranur
		1	18'	Americana
		1	18'	Americana
		2	18'	Americana
		3	19'	Americana
		1	21'	Cootranur
		1	21'	Cootranur
		1	22'	Cootranur
		1	24'	Cootranur
		2	26'	Americana
		6	28'	Americana
		1	30'	Autobuses
		1	33'	Americana
		1	34'	Cootranur
		-	35'	Cootranur
		-	35'	Cootranur
		1	35'	Cootranur
		3	36'	Americana
		3	37'	Cootranur
		2	39'	Cootranur
		2	39'	Americana
		6	39'	Americana
		1	43'	Americana
		2	45'	Cootranur
		3	48'	Americana
		5	49'	Cootranur
		3	51'	Americana
		2	52'	Americana
		4	53'	Autobuses
		-	54'	Cootranur
		3	55'	Americana
		-	55'	Cootranur
		1	56'	Cootranur
		-	59'	Cootranur
		2	59'	Americana
		2	pm.	Americana

SITIOS CLAVES DE PARADEROS EN PASTO
CONLEO DE BUSES Y PASAJEROS EN LAS HORAS PICO
LUGAR: AVENIDA SANTANDER
4.1.1 Hora : 1 pm a 2 pm

CUADRO N° 47

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
		1	1 pm	Cootranur
4	-	1	1 + 02'	Americana
3	2	2	1 + 04'	Americana
5	2	-	1 + 06'	Cootranur
1	1	3	1 + 08'	Cootranur
2	4	1	1 + 09'	Autobuses
1	5	2	1 + 09'	Americana
4	-	2	1 + 10'	Americana
3	1	2	1 + 11'	Cootranur
4	1	1	1 + 13'	Cootranur
4	5	4	1 + 14'	Cootranur
1	1	2	1 + 15'	Autobuses
1	-	2	1 + 16'	Americana
6	2	-	1 + 17'	Cootranur
1	1	1	1 + 18'	Americana
3	2	1	1 + 18'	Americana
4	3	7	1 + 19'	Americana
3	3	1	1 + 21'	Cootranur
4	1	1	1 + 21'	Cootranur
3	1	1	1 + 22'	Cootranur
4	1	1	1 + 24'	Cootranur
2	-	2	1 + 26'	Americana
1	2	-	1 + 28'	Americana
4	8	6	1 + 30'	Autobuses
3	8	1	1 + 33'	Americana
5	11	1	1 + 34'	Cootranur
1	3	-	1 + 35'	Cootranur
3	3	-	1 + 35'	Cootranur
3	-	1	1 + 36'	Americana
4	3	3	1 + 37'	Cootranur
2	2	3	1 + 39'	Cootranur
4	2	2	1 + 39'	Americana
4	6	6	1 + 43'	Americana
1	1	1	1 + 45'	Cootranur
5	6	2	1 + 48'	Americana
3	1	3	1 + 49'	Cootranur
4	4	5	1 + 51'	Americana
4	1	3	1 + 52'	Americana
2	3	2	1 + 53'	Autobuses
5	3	4	1 + 54'	Cootranur
6	8	-	1 + 55'	Americana
1	1	3	1 + 55'	Cootranur
4	2	-	1 + 56'	Cootranur
3	5	1	1 + 59'	Cootranur
2	1	-	1 + 59'	Americana
4	1	2	2 pm.	Americana
3	2	2		
4	6	88		
3	128			
Total				

Lugar : Plazuela Catedral
 Hora : 7 am a 7.30 am
 4.1.2 Hora: 7.33 am a 8 am

CUADRO N° 48

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
		4	7 + 33 am	Cootranur
1	3	5	7 + 36	Autobuses
1	6	3	7 + 39	Cootranur
1	2	2	7 + 40	Americana
1	3	2	7 + 40	Cootranur
2	5	3	7 + 42	Autobuses
2	1	-	7 + 43	Cootranur
1	1	2	7 + 47	Americana
1	4	1	7 + 49	Cootranur
2	-	2	7 + 51	Autobuses
2	5	2	7 + 52	Americana
1	1	1	7 + 53	Cootranur
2	3	3	7 + 55	Autobuses
1	3	-	7 + 56	Cootranur
1	1	2	7 + 58	Americana
2	3	5	8 am	Cootranur
2	2	3	7 + 15	Americana
1	2	37	7 + 17	Americana
Total	43	4	7 + 20	Americana
		7	7 + 20	Americana
		5	7 + 22	Autobuses
		7	7 + 22	Cootranur
		3	7 + 24	Americana
		3	7 + 26	Cootranur
		6	7 + 28	Americana
		8	7 + 29	Autobuses
		4	7 + 30	Americana
		5	7 + 30	Cootranur
		3		
		72		

Lugar : Caja Agraria

4.1.3 Hora : 7 am a 7.30 am

CUADRO N° 49

Ruta	Suben	Bajam	Tiempo	Empresa
		8	7 am	Americana
2	3	2	7 am	Americana
3	2	6	7 am	Autobuses
1	2	5	7 am	Cootranur
1	2	7	7 am	Americana
5	1	2	7 am	Cootranur
4	1	3	7 am	Americana
6	-	6	7 am 10'	Autobuses
1	3	2	7 + 10'	Americana
2	-	7	7 + 10'	Americana
5	2	8	7 + 10'	Cootranur
4	-	6	7 + 12'	Americana
2	5	2	7 + 12'	Americana
3	3	6	7 + 12'	Cootranur
1	4	2	7 + 14'	Autobuses
2	-	3	7 + 14'	Cootranur
3	2	5	7 + 15	Cootranur
4	1	3	7 + 15	Americana
5	2	8	7 + 17	Americana
2	6	5	7 + 17	Cootranur
4	2	4	7 + 20	Americana
3	2	7	7 + 20	Americana
5	1	5	7 + 22	Autobuses
1	8	7	7 + 22	Cootranur
1	3	3	7 + 24	Americana
1	6	3	7 + 26	Cootranur
2	2	6	7 + 28	Americana
4	-	8	7 + 29	Autobuses
6	5	4	7 + 30	Americana
1	1	5	7 + 30	Cootranur
3	3	148		
3	72			
Total				

Lugar : Banco de la República
4.1.4 Hora : 1 pm a 2 pm

CUADRO N° 50

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
		2	1 pm	Cootranur
	1	3 2	1 + 02'	Cootranur
4	3	6 -	1 + 03'	Cootranur
1	-	10 1	1 + 04'	Americana
3	-	4 1	1 + 06'	Americana
3	-	7 3	1 + 08'	Autobuses
5	7	9 2	1 + 11'	Americana
1	1	6 2	1 + 12'	Cootranur
3	-	10 7	1 + 15'	Cootranur
4	1	4 3	1 + 20'	Americana
1	2	2 2	1 + 20'	Cootranur
5	-	4 1	1 + 21'	Americana
4	-	8 4	1 + 21'	Autobuses
3	2	7 2	1 + 22'	Cootranur
1	-	3 8	1 + 26'	Cootranur
1	1	10 -	1 + 28'	Americana
1	2	17 1	1 + 29'	Cootranur
5	-	5 1	1 + 30'	Autobuses
3	1	6 4	1 + 30'	Americana
1	-	2 8	1 + 31'	Cootranur
3	2	12 5	1 + 37'	Americana
4	1	20	1 + 38'	Cootranur
3	1	18 7	1 + 39'	Cootranur
1	-	13 2	1 + 43'	Cootranur
4	1	6	1 + 43'	Americana
3	1	175 18	1 + 44'	Autobuses
5	3	5	1 + 48'	Americana
1	4	15	1 + 49'	Cootranur
3	1	14	1 + 50'	Autobuses
1	2	4	1 + 52'	Cootranur
1	-	13	1 + 54'	Cootranur
1	-	10	1 + 56'	Americana
4	2	7	2 pm	Cootranur
3	3	180		
1	42			
Total				

Lugar : Teatro Alcazar
4.1.5 Hora : 7.30 am a 8 am

CUADRO N° 51

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
		3	7 : 30 am	Autobuses
	2	6	7 : 32	Americana
1	2	10	7 : 33	Americana
2	-	4	7 : 33	Cootranur
5	3	7	7 : 36	Cootranur
1	2	9	7 : 37	Americana
4	3	6	7 : 40	Autobuses
3	6	10	7 : 42	Cootranur
1	5	4	7 : 42	Cootranur
4	2	2	7 : 44	Americana
1	3	4	7 : 45	Americana
2	1	8	7 : 45	Cootranur
5	3	7	7 : 45	Americana
3	1	3	7 : 46	Cootranur
3	1	10	7 : 50	Americana
4	9	17	7 : 50	Autobuses
2	2	5	7 : 50	Cootranur
1	-	6	7 : 50	Cootranur
4	-	2	7 : 52	Cootranur
1	3	12	7 : 53	Americana
3	1	5	7 : 54	Cootranur
3	-	8	7 : 55	Americana
4	2	14	7 : 55	Americana
6	3	13	7 : 56	Cootranur
5	-	175	8 am	Autobuses
3	54		7 : 28	Americana
Total			7 : 30	Cootranur

Total

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
3	10	15	7 am	Americana
1	6	3	7 am	Autobuses
2	8	10	7 am	Cootranur
5	5	2	7 am	Americana
1	4	5	7 + 05'	Cootranur
4	3	8	7 + 07'	Cootranur
2	10	15	7 + 08'	Americana
1	7	9	7 + 10'	Autobuses
3	2	7	7 + 12'	Americana
5	3	8	7 + 12'	Americana
2	4	6	7 + 12'	Cootranur
1	5	9	7 + 16'	Cootranur
2	9	15	7 + 18'	Americana
4	2	8	7 + 18'	Cootranur
5	11	13	7 + 22'	Americana
1	5	8	7 + 23'	Autobuses
2	1	7	7 + 23'	Americana
3	1	6	7 + 24'	Americana
4	3	5	7 + 24'	Cootranur
1	2	7	7 + 24'	Cootranur
2	8	12	7 + 25'	Cootranur
2	2	7	7 + 25'	Americana
5	9	11	7 + 28'	Americana
1	2	13	7 + 28'	Autobuses
3	3	8	7 + 29'	Americana
1	129	225	7 + 30'	Cootranur
Total			6 + 48'	Americana
			6 + 50'	Cootranur
			6 + 50'	Cootranur
			6 + 55'	Americana
			6 + 58'	Autobuses
			6 + 56'	Cootranur
			6 + 58'	Americana
			7 pm	Americana
			7 pm	Cootranur
			8 pm	Cootranur

Lugar : Telecom

4.1.7 Hora : 6 pm a 7 pm

CUADRO N° 53

Ruta	Suben	Bajan	Tiempo	Empresa
2	7	1	6 pm	Americana
4	3	3	6 pm	Cootranur
3	9	4	6 pm	Americana
1	5	2	6 pm	Autobuses
1	6	2	6 : 02'	Cootranur
2	1	1	6 : 05'	Americana
5	8	1	6 : 05'	Americana
1	2	2	6 : 05'	Cootranur
3	6	4	6 : 10'	Americana
1	3	1	6 : 10'	Autobuses
2	4	2	6 : 10'	Cootranur
4	6	3	6 : 12'	Cootranur
5	13	1	6 : 15'	Americana
1	3	5	6 : 15'	Cootranur
2	7	1	6 : 18'	Americana
4	7	3	6 : 20'	Cootranur
3	9	2	6 : 22'	Americana
2	4	2	6 : 24'	Americana
5	6	2	6 : 25'	Americana
1	3	2	6 : 25'	Autobuses
2	5	2	6 : 25'	Cootranur
1	3	2	6 : 25'	Cootranur
2	2	4	6 : 27'	Cootranur
1	2	1	6 : 33'	Autobuses
2	6	1	6 : 35'	Cootranur
1	7	2	6 : 35'	Cootranur
2	9	1	6 : 37'	Americana
4	7	1	6 : 38'	Americana
5	3	3	6 : 38'	Cootranur
1	1	4	6 : 40'	Americana
2	2	2	6 : 42'	Americana
4	10	4	6 : 45'	Autobuses
5	3	6	6 : 45'	Cootranur
1	8	2	6 : 47'	Americana
2	9	5	6 : 48'	Cootranur
1	2	2	6 : 50'	Americana
2	7	1	6 : 50'	Cootranur
4	10	4	6 : 50'	Cootranur
5	1	6	6 : 55'	Americana
3	3	3	6 : 55'	Autobuses
1	2	3	6 : 55'	Cootranur
2	3	-	6 : 56'	Americana
2	6	2	6 : 58'	Americana
1	2	4	7 pm	Americana
2	7	-	7 pm	Cootranur
3	10	-	7 pm	Cootranur
5	5	95	7 pm	Cootranur
4	232			
Total				

Paraderos - N° de Buses - Resumen

4.2 Sitios claves de paraderos en Pasto

Conteo de buses y hora en el sector central

Lugar : Avenida Santander
 Hora : 1 pm a 2 pm
 Empresas: Cooperativa Americana
 Cootranur
 Autobuses del Sur

Total : 46 (Hora)
 N° Buses
 20
 22
 4

Lugar : Plazuela Catedral
 Hora : 7.30 am a 8 am
 Empresas: Cooperativa Americana
 Cootranur
 Autobuses del Sur

Total : 15 (2) 30 H.
 26 (2) 52 H.
 4
 7
 4

Lugar : Caja Agraria
 Hora : 7 am a 7.30 am
 Empresas: Cooperativa Americana
 Cootranur
 Autobuses del Sur

Total : 30 (2) 60 H.
 44 (Hora)
 15
 10
 5

4.3 Resultado sobre conteo de buses y su frecuencia de arribo a los distintos paraderos.

Lugar : Banco de la República
 Hora : 1 pm a 2 pm
 Empresas: Cooperativa Americana
 Cootranur
 Autobuses del Sur

Total : 33 (Hora)
 Hora : 7.00 am 7.30 am
 Ruta N° 5 17 7.00 am
 5 7.10 am

Lugar	: Teatro Alcazar	N° Buses
Hora	: 7.30 am a 8 am	10
Empresas:	Cooperativa Americana	11
	Cootranur	3
	Autobuses del Sur	
	Total	<u>14 (2) 28 H.</u>

Lugar	: Telecom	
Hora	: 7 am a 7,30 am	12
Empresas:	Cooperativa Americana	10
	Cootranur	4
	Autobuses del Sur	
	Total	<u>26 (2) 52 H.</u>

Lugar	: Telecom	20
Hora	: 6 pm a 7 pm	18
Empresas:	Cooperativa Americana	6
	Cootranur	
	Autobuses del Sur	
	Total	<u>44 (Hora)</u>

Paraderos - Frecuencias de buses - Resumen

4.3 Resultado sobre conteo de buses y su frecuencia de arribo a los distintos paraderos analizados.

-LUGAR:CAJA AGRARIA-
Cooperativa Americana
 Ruta N° 2 7.00 am
 7.10 am
 7.12 am
 7.17 am
 7,24 am

Hora : 7.00 am 7.30 am
 Ruta N° 5 7.00 am
 7.10 am
 7.15 am
 7.20 am

Ruta N° 3 7.00 am
7.12 am
7.20 am
7.30 am

Ruta N° 6 7.00 am
7.28 am

Cootranur

Ruta N° 1 7.30 am
7.12 am
7.22 am

Ruta N° 3 7.14 am
7.30 am

Ruta N° 4 7.10 am
7.15 am
7.17 am
7.26 am

Autobuses del Sur

Ruta N° 1 7.00 am
7.10 am
7.22 am
7.29 am

Ruta N° 2 7.00 am
7.14 am

Lugar : AVENIDA SANTANDER

- Hora : 1.00 pm - 2.00 pm

Cooperativa Americana

Ruta N° 3 1:02' pm
1:10' pm
1:18' pm
1:19' pm
1:26' pm
1:33' pm
1:43' pm
1:55' pm
2.00 pm

Ruta N° 5 1:04' pm
1:28' pm
1:39' pm
1:51' pm

Hora 7:00 am - 7:30 am

Ruta N° 3 7.00 am
7:12' am
7:24' am
7:29' am

Ruta N° 5 7.00 am
7:12' am
7:22' am
7:28' am

Ruta N° 4 1:09' pm
1:18' pm
1:36' pm
1:48' pm
1:59' pm

Ruta N° 6 1:16' pm
1:52' pm

Cootranur

Ruta N° 1 1:06' pm
1:14' pm
1:17' pm
1:22' pm
1:39' pm

Ruta N° 4 1:00' pm
1:11' pm
1:13' pm
1:21' pm
1:24' pm
1:35' pm
1:45' pm
1:54' pm
1:56' pm

Autobuses del Sur

Ruta N° 1 1:09' pm
1:15' pm
1:30' pm
1:53' pm

Hora 7:00 am - 7:30 am

Lugar : Telecom

Cooperativa Americana

Ruta N° 2 7:08' am
7:18' am
7:23' am
7:25' am

Ruta N° 3 7:00 am
7:12' am
7:24' am
7:29' am

Ruta N° 5 7:00 am
7:12' am
7:22' am
7:28' am

Autobuses del Sur

Cootranur

Ruta N° 1 7:05' am
7:16' am
7:24' am
7:30' am

Ruta N° 2 7:00 am
7:12' am
7:25' am

Ruta N° 1 7.00 am
7:10'am
7:23'am
7:28'am

Hora: 6.00 pm - 7.00 pm

Lugar : Telecom

Cooperativa Americana

Ruta N° 2 6.00 pm
6:05'pm
6:18'pm
6:24'pm
6:35'pm
6:42'pm
6:45'pm
6:55'pm

Ruta N° 3 6.00 pm
6:10'pm
6:22'pm
6:38'pm
6:50'pm
6:58'pm

Ruta N° 5 6:05'pm
6:15'pm
6:25'pm
6:38'pm
6:48'pm
7.00

Cootranur

Ruta N° 1 6:02'pm
6:05'pm
6:15'pm
6:27'pm
6:33'pm
6:40'pm
6:50'pm

Ruta N° 2 6:10' pm
6:25' pm
6:35' pm
6:50' pm
6:56' pm

Ruta N° 4 6:12' pm
6:20' pm
6:37' pm
6:47' pm
7:00 pm

Autobuses del Sur

Ruta N° 1 6:00 pm
6:10'pm
6:25'pm
6:35'pm
6:45'pm

Hora: 6:30 am - 8:00 am

Ruta N° 3 7:37' am

Lugar : Banco de la República

Hora: 1.00 pm - 2.00 pm

Cooperativa Americana

Ruta N° 3 1:04' pm
1:11' pm
1:21' pm
1:30' pm
1:37' pm
1:48' pm
1:56' pm

Ruta N° 5 1:06' pm
1:20' pm
1:28' pm
1:43' pm

Cootranur

Ruta N° 1 1:02' pm
1:15' pm
1:22' pm
1:26' pm
1:38' pm
1:49' pm
1:52' pm
2:00 pm

Ruta N° 3 1:03' pm
1:29' pm
1:43' pm

Ruta N° 4 1:00 pm
1:12' pm
1:20' pm
1:31' pm
1:39' pm
1:54' pm

Autobuses del Sur

Ruta N° 1 1:08' pm
1:21' pm
1:30' pm
1:40' pm
1:50' pm

Lugar : Teatro Alcazar

Cooperativa Americana

Ruta N° 2 7:32' am

Hora: 7:30 am - 8:00 am

Ruta N° 3 7:37' am

Ruta N° 2 7:44' am
7:50' am

Ruta N° 3 7:45' am
7:53' am

Ruta N° 5 7:37' am
7:45' am
7:53' am

Ruta N° 6 7:55' am

Cootranur

Ruta N° 1 7:33' am
7:42' am
7:50' am

Ruta N° 3 7:45' am
7:52' am
8:00

Ruta N° 4 7:36' am
7:42' am
7:46' am
7:50' am
7:54' am

Autobuses del Sur

Ruta N° 1 7:30' am
7:40' am
7:50' am

Hora: 7:33 am - 8:00 am

Lugar: Plazuela Catedral

Cooperativa americana

Ruta N° 2 7:40' am
7:47' am
7:52' am
7:58' am

Autobuses del Sur

Cootranur

Ruta N° 1 7:33' am
7:39' am
7:43' am
7:53' am
8:00

Ruta N° 2 7:40' am
7:49' am
7:56' am

Ruta N° 1 7:36' am
7:42' am
7:51' am
7:55' am

4.4 Conteo de los buses en las horas pico

RESUMEN

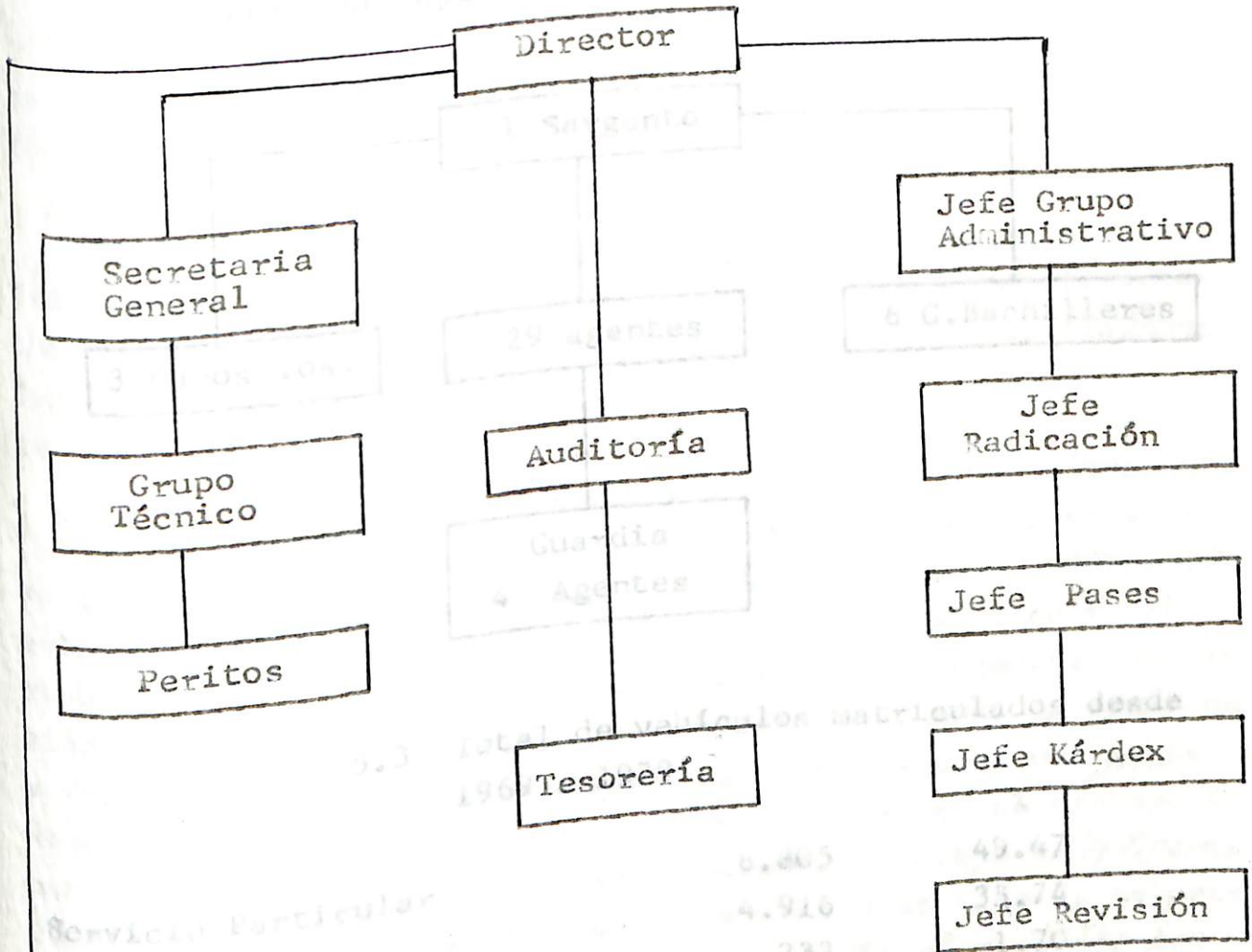
Habiendo realizado el conteo de los buses, de cada una de las empresas y rutas en los paraderos centrales como son: Avenida Santander, Telecom, Caja Agraria, Plazuela Catedra, Teatro Alcazar y Banco de la República, tenemos los siguientes resultados y observaciones que anotar.

Todas las empresas de transporte urbano que funcionan en la ciudad de Pasto, tanto, Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur no cumplen con los horarios y despachos asignados, para cumplir de una manera regular, rápida y eficiente; como se pudo observar los choferes hacen lo que les provoca y cumplen el tiempo de control según se lo identificó personalmente por conveniencia y no atienden el horario fijado.

Por otra parte, los buses recojen pasajeros en cualquier lugar de la vía, presentándose en ocasiones accidentes, no hay una demarcación definida de los paraderos por parte de Transporte y Tránsito. Los conductores de los buses cuando están colgados en el tiempo no parandonde deben hacerlo, sino que es a su gusto; en las horas pico, los buses no llegan a tiempo porque se demoran en determinados paraderos con el ánimo de recoger el mayor número de pasajeros. También, en las horas pico tanto en la mañana, medio día y emperando la noche los buses van con exceso de pasajeros, llevando la mitad del bus con pasajeros de pie, y lo que es más grave llevan y permiten pasajeros en las puertas de entrada y salida del bus siendo muy peligroso sin hacer caso las autoridades del Tránsito, guarda bachilleres, agentes, etc. y no aplican ninguna sanción.

5. DIRECCION DEPARTAMENTAL DE TRANSPORTES Y TRANSITO DE NARIÑO

5.1 Organigrama

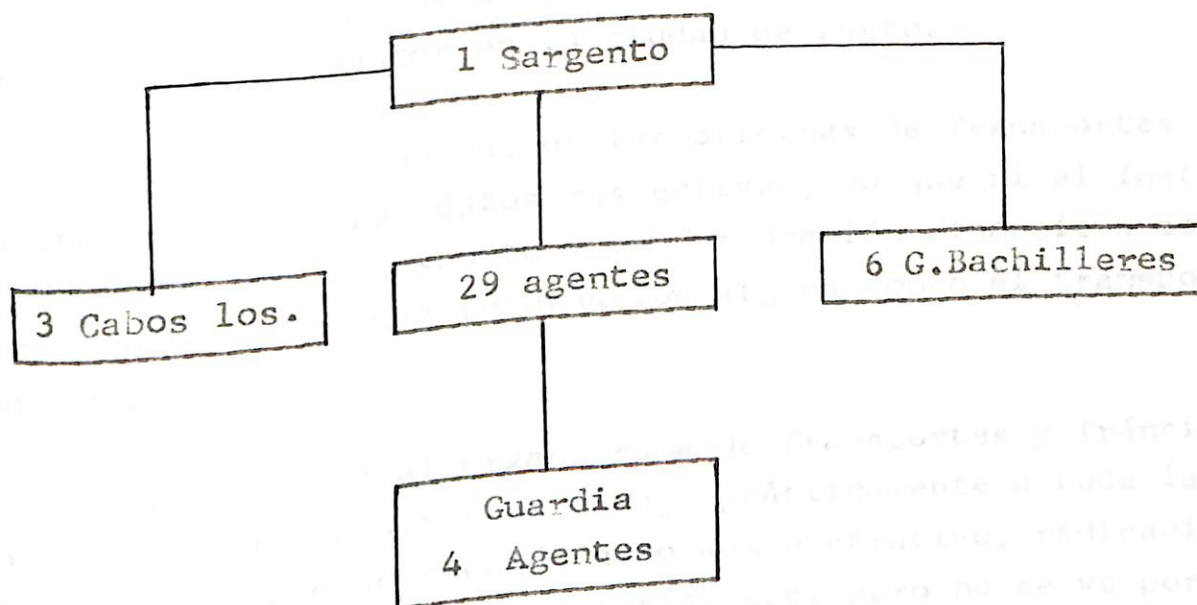


INSPECCIONES MUNICIPALES DE T Y T.									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

5.2 Organigrama

DIRECCION DEPARTAMENTAL DE TRANSPORTES Y TRANSITO DE NARIÑO

Pers nal Operativo de Agentes



5.3 Total de vehículos matriculados desde 1969 a 1979

		%
Servicio Particular	6.805	49.47
Servicio Público	4.916	35.74
Servicio Oficial	233	1.70
Con traslado de cuenta	1.800	13.09
Total	<u>13.754</u>	<u>100.00</u>
Motocicletas	1.231	8.21

DIRECCION DEPARTAMENTAL DE TRANSPORTES Y TRANSITO DE
NARIÑO

6. RESUMEN

A manera de información para complementar el presente trabajo, se anota los organigramas de Transportes y Tránsito y el parque automotor en la ciudad de Pasto.

Se lo hizo porque en las oficinas de Transportes y Tránsito no dieron los datos respectivos, ya que ni el Instituto Nacional del Transporte y la Corporación Financiera del Transporte no se obtuvo información alguna sobre el transporte urbano.

Observando el Organigrama de Transportes y Tránsito se puede ver que el Director maneja prácticamente a toda la entidad, hay jefes de sección como administrativo, radicación, pases, kárdez, revisión, secretaría, etc. pero no se ve por ningún lado en realidad un jefe técnico como Ingeniero de Vías y Transporte, un urbanista, un planificador, etc. es decir ca dece totalmente por gente capacitada técnicamente por gente ca pacitada técnicamente en profesiones referentes al transporte, cuenta con lo inspecciones municipales de Transporte y Tránsito; lo que hay que tener presente es que este tipo de organismos funcionan con el animo únicamente político y no técnico, situando gente que no sabe sobre transporte.

El organigrama de Personal operativo de Agentes se puede observar que cuenta con apenas 29 agentes y 6 guardas bachilleres, para una población de 170.00 habitantes aproximadamente que tiene Pasto; y un parque automotor de 13.754 vehículos por lo cual es muy reducido e insuficiente el número de agentes para controlar el tránsito y tráfico automotor.

Por otra parte, los agentes no hacen cumplir los reglamentos sobre estacionamiento en la Plaza de Nariño y vías centrales, lo mismo los guardas bachilleres pero eso si no perdonan la llamada mordida y entonces tenemos los nudos de tráfico en las calles centrales, carros estacionados en la Plaza Principal, en vías comerciales, administrativas y bancarias o educacionales ocasionando a veces accidentes por no cumplir con su deber, y aplicar sanciones sobre faltas en el normal desarrollo del tráfico.

CAPITULO VI

ELABORACION DE LA CULTURA DEL TRANSPORTE URBANO DE LASIO.

ANEXO DEL TRANSPORTE URBANO

ANÁLISIS Y RESUMEN

La evolución del trabajo tomado por las personas del transporte correspondientes a los años 1970 - 1971 - 1972 - 1973 - 1974 - 1975 y 1976 respecto al transporte urbano en la ciudad de Pasto es 54.

Para presentarse confusiones los datos de los años 1975 y 1976 se ajustó en base al promedio presentados los años 1973 y 1974 cifra que arroja un 8% de base por lo que se aproxima.

CAPITULO VI

Los datos son coherentes, empezando por el número de buses en servicio, no se aproximan a la realidad y cada año se DEMANDA FUTURA DEL TRANSPORTE URBANO DE PASTO. por lo cual los datos también: número de viajes redondos, kilómetros recorridos, número de pasajeros transportados, Producto de viajes no presentan unas cifras muy acertadas; inclusive charlando con el Director del DMS aquí en Pasto, comentaba que van a enviar de la seccional del Valle a investigar, por que se presentan estas fallas, cuáles son sus causas, podría ser mal pasados los datos e irregularidades en las empresas del transporte urbano de aquí de la ciudad.

2. DEMANDA DE PASAJEROS PROYECTADA PARA PASTO

Demanda Actual

Para determinar la magnitud de la demanda actual por transporte público en la ciudad no se dispone de ningún estudio tanto en el IDPA, Transporte y Tránsito, Planeación Municipal, por lo cual se aportan de forma muy significativa a futuro estudios y que sirva como base.

DEMANDA FUTURA DEL TRANSPORTE URBANO

1. INTRODUCCION Y RESUMEN

En esta sección del trabajo tomamos los informes del DANE los datos correspondientes a los años 1970 - 1971 1972 - 1973 - 1974 - 1975 y 1976 respecto al transporte urbano de Pasto. Cuadro N° 54.

Resulta que, para presentarse confusiones los datos de los años 1975 y 1976 se ajustó en base al promedio presentado en los años 1973 y 1974 cifra que arroja un 8% de base por incremento aproximadamente.

Ya que no son coherentes, empezando por el número de buses en servicio, no se aproximan a la realidad y cada año se ha venido incrementando el parque automotor, por lo cual los demás datos también: Número de viajes redondos, kilómetros recorridos, Número de pasajeros transportados, Producto de Pasajes no presentan unas cifras muy acertadas; inclusive charlando con el Director del DANE aquí en Pasto, comentaba que van a enviar de la seccional del Valle a investigar, por qué se presentan estas fallas, cuáles son sus causas, podría ser mal pasados los datos o irregularidades en las empresas del transporte urbano de aquí de la ciudad.

2. DEMANDA DE PASAJEROS PROYECTADA PARA PASTO

Demanda Actual

Para determinar la magnitud de la demanda actual por transporte público en la ciudad no se dispone de ningún estudio tanto en el INTRA, Transporte y Tránsito, Planeación Municipal, por lo cual se aportan de forma muy significativa a futuros estudios y que sirva como base.

La demanda satisfecha, o sea el volumen total de pasajeros movilizados, puede considerarse igual a la demanda total, ya que no existen medio alternos competitivos de significación.

Durante períodos cortos pueden presentarse demandas insatisfechas que se traducen de demoras en la iniciación de los viajes, pero su efecto no es de magnitud apreciable al considerarse el ciclo diario total.

De acuerdo al (Cuadro N° 55) el sistema que se utilizó para proyectar la Demanda fué de la siguiente manera:

1. Cifras de los años 1973 a 1985.
2. Se tomó los habitantes correspondientes a la población para Pasto a partir de 1973 tomados del DANE con una población de 119.339 habitantes con relación al casco urbano; luego, se hizo la proyección de la población al año de 1985 considerando la tasa de crecimiento poblacional de 4.05 anual según el DANE que presenta para Pasto.
3. Luego, se tomó las cifras históricas del DANE referente al número de pasajeros movilizados de los años 1973 a 1976, teniendo presente que se ajustaron las cifras para los años correspondientes a 1975 y 1976.

4. Se calculó el índice correspondiente a los años 1973 a 1976, efectuando la siguiente operación:

$$\text{INDICE \%} = \frac{\text{Pasajeros}}{\text{Habitantes}} = \frac{47.347}{119.339} = 0.40$$

Después, a partir del año 1977, se calculó el índice, mediante el método de número cuadrado dando a conocer la

ecuación de proyección siguiente : $Y = 0.38 \pm 0.02 \times$

5. Se hace la proyección de pasajeros diarios movilizables, del año 1977 a 1985, multiplicando la población del año 1977 x 0.48 (índice) = Proyección.
 $139.876 \times 0.48 = 67.140$ pasajeros diarios movilizables para el año de 1977.

6. Para calcular los Pasajeros por año (en miles), los estimativos se adelantan de la siguiente manera:
Se forma los datos históricos correspondientes a los años 1973 - 1974 - 1975 - 1976, teniendo en cuenta que se hizo un ajuste a los años 1975 y 1976. Para calcular los pasajeros por año entre 1977 y 1985, se multiplica el número diario de pasajeros movilizables por 365 días

Año : Pasajeros diarios movilizables por 365
1977: $67.140 \times 365 = 24.506$ (en miles) pasajeros por año.

7. Para proyectar la Demanda, se utilizó el sistema de Mínimos Cuadrados, teniendo presente que además de las cifras históricas de los años 1973 - 1974, se tuvo en cuenta los correspondientes a los años 1970 - 1971 - 1972 y 1973, con base en los cuales se hizo la proyección; iniciándose en el año de 1975 y proyectándola al año de 1985.

8. Para calcular la Demanda Probable anual, se asumió los siguientes criterios: Se tomó los pasajeros anuales y sumado a la Demanda proyectada utilizando el método de mínimos cuadrados, a partir del año 1975 de esta forma:

$$\begin{array}{l} \text{Año : } \frac{\text{Pasajeros año} \pm \text{Demanda por Min. Cuadrados}}{2} = \frac{D. probable anual}{2} \\ 1975 \quad \frac{20.309 \pm 21.269}{2} = \frac{41.578}{2} = 20.789 \end{array}$$

3. COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA DEMANDA

Para desarrollar el (Cuadro N° 56) que aparece más adelante, se utilizó el método de mínimos cuadrados, mediante la aplicación de la de la ecuación lineal.

$$Y = a + b x$$

se tomó los años 1970 - 1971 - 1972 y 1973, anotando las cifras históricas del DANE respecto al Número de Pasajeros transportados (en miles) anualmente. Y luego, resolviendo el sistema de ecuaciones del tipo.

$$\begin{array}{lcl} (1) & Y = & n a + x b \\ (2) & x Y = & x a + x b \end{array}$$

resolviendo el sistema de ecuaciones anteriores se conformó la ecuación de la serie así:

$$Y = 7.702,6 + 2.261,2 x$$

por último, se hace la proyección hacia el año de 1985 obteniendo en este año una Demanda de Pasajeros Anual (en miles de : 43.881 pasajeros (en miles).

Año	Pasajeros transportados
1970	9'855.860
1971	12'329.346
1972	13'367.105
1973	17'241.793
1974	18'806.300
1975	20'310.240
1976	21'925.410

Fuente: DANE

CUADRO N° 54

Año	Promedio diario de buses en serv.	Número de viajes re dondos	Kilómetros Recorridos	Número de Pasajeros Transportados		Producto de Pasajes en Pesos	
				Total	Promedio diario	T o t a l	Promedio diario
1970	54	197.665	2'507.192	9'885.860	27.085	4'272.277	11.705
1971	92	308.328	3'678.064	12'509.546	34.273	5'810.424	15.919
1972	100	326.831	3'940.928	13'947.105	38.107	7'212.696	19.707
1973	104	335.766	4'181.486	17'281.793	47.347	9'074.009	24.862
1974	113	382.566	4'872.560	18'806.360	51.524	9'831.338	26.935
1975	109	290.569	3'831.504	15'843.579÷	43.407	11'819.205	32.381
1976	97	281.843	4'163.604	14'799.759÷	40.437	16'104.123	44.000

÷ = Nota: Por estar confusos los datos del DANE y no ser coherentes, para los años 1975 y 1976 se ajustan en base al promedio pre sentado en el año 1973 y 1974 cifra que arroja un 8% aproximadamente.

Año	Pasajeros transportados
1970	9'885.860
1971	12'509.546
1972	13'947.105
1973	17'281.793
1974	18'806.360
1975	20'310.240
1976	21'935.410

DEMANDA DE PASAJEROS PROYECTADA PARA PASTO

CUADRO N° 55

2/

3/

Año	Habitantes 1/	Pasajeros diarios movilizados cifras históric.	INDICE Pasaj/ hab.	Pasajeros Diarios Movilizados PROYECCION	Pasajeros Año (en miles)	Demanda Proyect. por Minim Cuadr.	Demanda Probable Anual (miles)
1973	119.339	47.347	0.40		17.282	17.282	17.282
1974	124.172	51.524	0.41		18.806	18.806	18.806
1975	129.200	55.640	0.43		20.309	21.269	20.789
1976	134.432	60.100	0.45		21.937	23.531	22.734
1977	139.876		0.48	67.140	24.506	25.792	25.149
1978	145.540		0.50	72.770	26.561	28.053	27.307
1979	151.434		0.52	78.746	28.742	30.314	29.528
1980	157.567		0.54	85.086	31.056	32.576	31.816
1981	163.948		0.56	91.810	33.510	34.837	34.174
1982	170.587		0.58	98.940	36.113	37.098	36.606
1983	177.495		0.60	106.497	38.871	39.359	39.115
1984	184.683		0.62	114.503	41.794	41.620	41.707
1985	192.162		0.64	122.984	44.889	43.881	44.385

Nota: El índice tiene la ecuación de proyección $Y = 0.38 + 0.02x$

1/ = Según el DANE se considera la tasa de crecimiento = 4.05 anual

2/ = Los años 1975 y 1976 ajustados pero han servido de base a la proyección del índice.
El índice tiene la ecuación de proyección $Y = 0.38 + 0.02x$

3/ = Por el método de Mínimos Cuadrados además de las cifras históricas de los años 1973 y 1974 se tomarán los correspondientes a los años 1970, 1972, 1972 y 1973 con base a los cuales se proyectó.

ECUACION DE PROYECCION $Y = 7.702,6 + 2.261,2x$

COMPORTAMIENTO HISTÓRICO DE LA DEMANDA

CUADRO N° 56

Fuente: DANE

Año	Pasajeros transportados(y)	x	x^2	xy
		1	1	9'886
1970	9'886	2	4	25'020
1971	12'510	3	9	41'841
1972	13'947	4	16	69.128
1973	17'282	5	25	94'030
1974	18'806			
Total	72'431	15	55	239.905

METODO : MINIMOS CUADRADOS

$$Y = a + bx$$

$$(1) \quad Y = na + b \sum x$$

$$(2) \quad Yx = a \sum x + b \sum x^2$$

$$(1) \quad \begin{array}{rcl} 72.431 & = & 5a + 15b \\ 239.905 & = & 15a + 55b \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} -217.293 & = & -15a + 45b \\ 239.905 & = & 15a + 55b \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 22.612 & = & 10b \\ b & = & \frac{22.612}{10} \end{array}$$

$$b = 2.261,2$$

$$(2) \quad \begin{array}{rcl} 72.431 & = & 5a + 15(2.261,2) \\ 72.431 & - & 33.918 = 5a \\ 38.513 & = & 5a \\ a & = & \frac{38.513}{5} \end{array}$$

$$a = 7.702,6$$

Entonces, tendríamos conformada la Ecuación de la Serie :

$$Y = 7.702,6 + 2.261,2x$$

DEMANDA PROYECTADA PARA EL AÑO DE 1985

Ecuación de la serie : $Y = 7.702,6 + 2.261,2x$

$$Y_{75} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (6)$$

$$Y_{76} = 7.702,6 + 13.567,2$$

$$Y_5 = 21.269,80$$

$$Y_{76} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (7)$$

$$Y_{77} = 7.702,6 + 15.828,4$$

$$Y_6 = 23.531$$

$$Y_{77} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (8)$$

$$Y_{78} = 7.702,6 + 18.089,6$$

$$Y_7 = 25.792,2$$

$$Y_{78} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (9)$$

$$Y_{79} = 7.702,6 + 20.350,8$$

$$Y_8 = 28.053,4$$

$$Y_{79} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (10)$$

$$Y_{80} = 7.702,6 + 22.612$$

$$Y_9 = 30.314,6$$

$$Y_{80} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (11)$$

$$Y_{81} = 7.702,6 + 24.873,2$$

$$Y_{10} = 32.575,8$$

$$Y_{81} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (12)$$

$$Y_{82} = 7.702,6 + 27.134,4$$

$$Y_{11} = 34.837$$

$$Y_{82} = 7.702,6 + 2.261,2 \quad (13)$$

$$Y_{83} = 7.702,6 + 29.395,6$$

$$Y_{12} = 37.098,2$$

$$Y_{83} = 7.702,6 \div 2.261,2 (14)$$

$$= 7.702,6 \div 31.656,8$$

$$Y_{13} = 39.359,4$$

$$Y_{84} = 7.702,6 \div 2.261,2 (15)$$

$$= 7.702,6 \div 33.918$$

$$Y_{14} = 41.620,6$$

$$Y_{85} = 7.702,6 \div 2.261,2 (16)$$

$$= 7.702,6 \div 36.179,2$$

$$Y_{15} = 43.881,2$$

b) A pesar de que la Demanda en términos generales se comporta al variar el precio, en el caso de los servicios públicos, la elasticidad con relación a éste no se presenta, al menos en un período más o menos largo, por tal razón la Demanda se ha calculado con base a la circunstancia poblacional y no al precio; esto no significa de ninguna manera que el precio de los servicios públicos no presente el perfil económico y social.

c) De allí, que se hace importante la intervención del Estado para decernir los precios del servicio público que se ha analizado muy detalladamente.

4. RESUMEN

Se asumió los datos históricos tomados del DANE. Para efectos de estimación de la Demanda futura como pudo observarse anteriormente se tomó los siguientes parámetros.

a) Con relación al crecimiento poblacional el uso del transporte colectivo es cada vez mas significativa, así lo demuestra el índice pasajero/habitante tanto el histórico como el proyectado.

b) A pesar de que la Demanda en términos generales es correlativa al factor precio, en el caso de los servicios públicos; la elasticidad con relación a éste no se presenta, al menos en un período mas o menos largo, por tal razón la Demanda se ha calculado con base a la circunstancia poblacional y no al precio: esto no significa de ninguna manera que el precio de los servicios públicos no presente impacto económico y social.

c) De allí, que se hace importante la intervención del Estado para determinar los precios del servicio público que se ha analizado muy detalladamente. Ver Cuadros No 57 y 59.

También, se realizaron entrevistas personales en la ciudad de Pasto con propietarios y conductores de buses, operarios de estaciones de servicio, talleres y almacenes de repuestos. En nuestro estudio y análisis consideramos los siguientes aspectos:

5. COSTOS

5.1 Introducción

Uno de los mayores problemas que tuvimos con las empresas del transporte urbano de Pasto, fué el relacionado para obtener información referente a los diferentes costos, en la Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur.

En renglón de costos de explotación de vehículos automotores para servicio público es de muy difícil estimación, ya que se dispone de escasas fuentes confiables originales en una contabilidad de costos que cubra períodos prolongados.

Ha sido por lo tanto necesario efectuar generalizaciones y simplificaciones acordes con las limitaciones en el carácter y detalle de la información disponible.

La metodología empleada ha sido la de evaluar la información obtenida en cada una de las empresas y algunas otras fuentes disponibles, después de ajustarla a las condiciones de Pasto ya los niveles de precios de los años 1978 y 1979. Las cifras adoptadas son el resultado de dicha evaluación a la luz de la correlación entre las varias fuentes y la estructura global de los costos. Ver Cuadros N° 57 y 59.

También, se realizaron entrevistas personales en la ciudad de Pasto con propietarios y conductores de buses, operarios de estaciones de servicio, talleres y almacenes de repuestos. En nuestro estudio y análisis consideramos los siguientes aspectos.

Costos Fijos - Costos Variables y Costos de Capital haciendo las anotaciones pertinentes como son: Los Costos Fijos se distribuyen a todo el parque automotor que se administra. Los Costos Variables y de Capital los consideramos respecto a un solo vehículo.

A continuación damos una definición y explicación de lo que son los Costos con sus respectivas partes que los componen, refiriéndonos en ellos para todas las tres empresas que funcionan en la ciudad.

COSTOS FIJOS

Se entiende por estos, aquellos en los cuales se incurre independientemente de la explotación del vehículo.

COSTOS VARIABLES

Son aquellos productos de la explotación del vehículo.

INGRESO ESPERADO (ingreso normal de explotación)

Se considera como tal el valor resultante de la suma de los costos fijos más los variables, más costos de Capital (Depreciación + Rentabilidad).

COSTOS FIJOS - Sueldos de Administración

Comprende el total de la nómina de empleados de la empresa.

Prestaciones de Administración

Lo calculamos en base a lo que ordena la ley

laboral o sea según el código sustantivo del trabajo, el cual está distribuido en la siguiente forma.

Factor Prestacional:	%
Cesantías	12.7
Vacaciones anuales	5.0
Prima de Servicio	8.3
Enfermedad no prof. y maternidad	4.5
Accidentes de trabajo y enfermed.prof.	0.4
Invalidez, vejez y muerte	4.5
Subsidio familiar y Sena	6.0
ICBF	2.0
Total	<u>43.4%</u>

Arrendamiento :

Es el valor que pagan mensualmente las empresas por concepto de alquiler del local, donde funcionan las oficinas de cada una de ellas.

Servicio Públicos :

Es el valor que pagan las empresas por concepto de agua, luz, teléfono, correo, telecom, etc., como costos fijos por no intervenir en la producción del servicio, tienen el carácter como costos de administración.

Aportes Conaltur :

Es el valor que pagan las empresas mensualmente, por estar afiliadas a la Confederación Nacional del Transporte Urbano con sede en la ciudad de Bogotá, o sea es una confederación que agrupa a todos los transportadores urbanos del país.

Garaje :

Es el valor que pagan las empresas mensualmente, por guardar todos sus vehículos diariamente después de la jornada.

Revisado :

Es el valor que pagan las empresas por un minucioso chequeo de todos los buses en las oficinas de Transportes y Transito y el INTA.

Publicidad y Propaganda :

Es el valor que pagan las empresas mensualmente a los distintos medios de difusión como son la radio, periódicos, revistas, boletines, etc.

Impuestos :

Es el valor que pagan las empresas mensualmente, por concepto de rodaje de cada uno de los buses.

Otros Administrativos :

Es el valor que pagan las empresas mensualmente, por concepto de papelería y útiles de escritorio, transferencias bancarias, caja menor, donaciones, pasajes y viáticos, varios e imprevistos.

COSTOS VARIABLES

Salarios :

Comprende el valor mensual que pagan las empresas a los conductores y comprende el sueldo básico, horas extras, y dominicales mas subsidios. Ver Anexo N° 7.

Prestaciones :

Comprende el valor que pagan las empresas a sus conductores por concepto de cesantías, vacaciones anuales, prima de servicios, etc. y que corresponde legalmente al Factor Prestacional a un 43.4%, como lo habíamos descrito anteriormente.

Combustibles :

Corresponde el valor que pagan los conductores por consumo diario del combustible o sea gasolina o Diesel a razón de un valor entre \$ 28.50 a \$ 30.00 por galón en promedio.

Llantas :

Es el valor que tiene reservado los conductores para un cambio o compra de llantas cuando éstas se dañen.

Lubricantes :

Comprende el valor promedio mensual que gastan los choferes por concepto de cambio de aceite del motor y filtro, valvulina, etc.

Mantenimiento :

Comprende el valor promedio mensual que gastan los choferes por concepto de lavado, engrase, aseo, etc. También, hay que tener presente que el mantenimiento se estima en el 30% de los gastos de combustible.

Tarjeta :

Es el valor que pagan los conductores por cada viaje redondo (o sea ida y vuelta) realizado, y al final de la jornada diaria según el número de viajes o vueltas hechas, pagan a la empresa respectiva, a manera como de un impuesto por rodaje.

COSTOS DE CAPITAL

Depreciación :

Si tomamos el valor de adquisición promedio de los vehículos estimando la vida útil de un vehículo en 10 años y el valor de salvamento en un 10% se puede calcular en \$ 6.000 mensuales la depreciación por vehículo mensual.

Rentabilidad :

Está formada por el Activo Total (Muebles y Enseres + Valor en Admon.) correspondiendo aproximadamente en un 32% de éstos activos.

	221.643	113.30
Tot.		
	6.000	153.30
	1.998	66.50
	21.201	706.60
	1.000	200.00
	1.175	39.10
	6.162	212.00
	3.000	120.00
	44.731	1.497.50
Tot.		
	6.000	200.00
	29.541	984.60
	35.541	1.184.60
	301.915	2.797.40
Tot.		

C O S T O S

5.1.1 Cooperativa Americana de Transportadores

CUADRO N° 57

	Total mensual	Bus ⁹ /Día
Costos fijos	103.547	53.93
Sueldos Admon	44.939	23.40
Prestaciones Admon.	4.162	2.16
Arrendamiento	5.511	2.87
Servicios Públicos	3.016	1.57
Aportes Conaltur	39.000	20.31
Garaje	3.250	1.69
Revisado	1.100	0.57
Public y Propaganda	2.145	1.11
Impuestos	14.763	7.69
Otros Admon.		
	221.443	115.30
Total costos fijos		
Costos Variables		
	4.600	153.30
	1.996	66.50
Salarios	21.200	706.60
Prestaciones	6.000	200.00
Combustible ^w	1.175	39.10
Llantas	6.360	212.00
Lubricantes	3.600	120.00
Mantenimiento ^{3/}		
Tarjeta	44.931	1.497.50
Total costos variables		
Costos de Capital		
	6.000	200.00
	29.541	984.60
Depreciación (32%A) ^{4/}	35.541	1.184.60
Rentabilidad de capital	301.915	2.797.40
Total costos de capital		
Ingreso esperado		

Cooperativa Americana de Transportadores

Según el Cuadro N° 57 anterior, podemos llegar a unos resultados, que se obtuvieron en base a las informaciones dadas en cada una de las empresas que funcionan en la ciudad de Pasto.

OBSERVACIONES

- 1/ Los costos fijos de la empresa se distribuyen a todo el parque automotor que se administra.
- 2/ Los costos variables y de capital se toman para un solo vehículo.
- 3/ El mantenimiento se estima en el 30% de los gastos de combustible.
- 4/ Activo total: Valor un bus promedio
Valor activos en administración
Rentabilidad = 32% de los activos

ACTIVO TOTAL

Muebles y enseres	:	\$	500.000	:	64	=	7.812
Valor un bus promedio	:	\$	1'100.000			=	<u>1'100.000</u>
			Activo Total				<u>\$1'107.812</u>

$$\text{Rentabilidad} = \frac{1'107.812 \times 0.32}{12} = \frac{354.499,84}{12} = 29.541 \text{ mes}$$

$$\text{Ingreso esperado por bus día} = \$ 2.797.40$$

$$\text{Tarifa costeable} = \frac{\text{Ingreso esperado día}}{\text{pasaj. prom. día nov.}} = \$ \frac{2.797.40}{740} = 3.78$$

Ingreso con Tarifas y Subsidio

El 85% de los pasajeros se movilizan en días ordinarios y el 15% en dominicales y festivos

$$\begin{array}{rcl}
 629 \times 2.20 & = & \text{Día } 1.384 \times 30 = 41.520 \\
 111 \times 3.50 & = & 389 \times 30 = 11.670 \\
 \hline
 740 & \$ & 1.773 \quad \$ 53.190
 \end{array}$$

Tarifa \$ 53.190 + Subsidio \$ 32.671 = \$ 85.861 INGRESO TOTAL MENSUAL

$$\begin{array}{rcl}
 0.92 \times 740 \times 2.20 & = & 1.497,76 \\
 0.08 \times 740 \times 3.50 & = & 207,20 \\
 \hline
 & \$ & 1.704,96
 \end{array}$$

+ Subsidio = INGRESO TOTAL REAL

\$ 1.089 \$ 2.793.96 3.78

5.1.2 C O O T R A N U R

CUADRO N° 58

Costos fijos	Total mensual	Bus/día
Sueldos Admon	22.000	13.58
prestaciones Admon	9.548	5.89
Arrendamiento	15.000	9.25
Servicios Públicos	4.000	2.46
Garaje	49.500	30.55
Revisado	1.000	0.61
Public. y Propaganda	850	0.52
Impuesto	2.000	1.23
Otros Admvos.	9.500	5.86
Total costos fijos	113.398	69.95
Costos variables		
Salarios	4.485	149.50
Prestaciones	1.946	64.90
Combustible	21.000	700.00
Llantas	6.000	200.00
Lubricantes	1.200	40.00
Mantenimiento <u>3/</u>	6.300	210.00
Tarjeta	2.700	90.00
Total costos variables	43.631	1.454,40
Costos de capital		
Depreciación	6.000	200.00
Rentabilidad (32% A) <u>4/</u>	29.925	997.16
Total costos de capital	35.925	1.197.16
Ingreso esperado	192.954	2.721.51

El 85% de los pasajeros se movilizan en días ordinarios y el 15% en días especiales y festivos.

Cootranur

Según el Cuadro N° 58 anterior, podemos llegar a unos resultados, que se obtuvieron en base a las informaciones de la empresa.

OBSERVACIONES :

- 1/ Los Costos Fijos de la Empresa se distribuyen entre todo el parque automotor que se administra.
- 2/ Los Costos variables y de capital se toman para un solo vehículo.
- 3/ El mantenimiento se estima en el 30% de los gastos de combustible.
- 4/ Activo Total : Valor un Bus promedio
Valor Activos en Administración
Rentabilidad= 32% de los activos

ACTIVO TOTAL		\$ 1'100.000
Valor un bus promedio modelo 1974		
Valor activos en Admon: M y Enseres	\$ $\frac{1'200.000}{54}$ =	$\frac{22.222}{54}$
		\$ <u>4'122.222</u>

Ingreso esperado por bus/día = \$ 2.721,51

Pasajeros promedio diario movilizados = 740

Tarifa Costeable = $\frac{\text{Ingreso esperado día}}{\text{pasaj.prom. día nov.}} = \$ \frac{2.721,51}{740} = 3.67$

Ingreso con Tarifas y Subsidio

El 85% de los pasajeros se movilizan en días ordinarios y el 15% en dominicales y festivos.

629	x	2.20	=	1.384	x	30	=	41.520
111	x	3.50	=	389	x	30	=	11.670
<u>740</u>				<u>\$ 1.773</u>				<u>\$ 53.190</u>

Tarifa \$ 53.190 + Subsidio \$ 32.671 = \$ 85.861 INGRESO TOTAL

		Ingr. x tarifa		
0.92 x 740 x 2.20		1.497,76	+ Subsidio = INGRESO TOTAL REAL	
0.08 x 740 x 3.50		207,20		
		<u>\$ 1.704,96</u>	<u>\$ 1.704,96</u>	<u>\$ 2.</u>
Total		151.320	230.35	

Costos variables			
Salario	4.441	148.03	
Prestaciones	1.927	64.23	
Combustible	22.000	733.33	
Llaves	6.000	200.00	
Lubricantes	1.280	42.67	
Mantenimiento	6.600	220.00	
Mano de obra	2.400	80.00	
Tarjetas			
Total costos variables	44.648	1.488,26	

Costos de capital			
Depreciación	6.000	200.00	
Rentabilidad (32% A)	29.632	987,26	
Total costos de capital	35.632	1.187,26	
Ingreso esperado	211.000	2.905,87	

5.1.3 Autobuses del Sur Ltda

CUADRO N° 59

1/ Costos Fijos	Total mensual	Bus/día
Sueldos Admon	67.700	118.77
Prestaciones Admon	29.382	51-54
Arrendamiento	5.000	8.77
Servicios Públicos	1.000	1.75
Aportes Conaltur	600	1.05
Garaje	12.000	21.05
Revisado	1.000	1.75
Public. y Propaganda	1.638	2.87
Impuestos	12.000	21.05
Otros Admon		
Total costos fijos	131.320	230.35
2/ Costos variables		
Salarios	4.441	148.03
Prestaciones	1.927	64.23
Combustible	22.000	733.33
Llantas	6.000	200.00
Lubricantes	1.280	42.67
Manterimiento 3/	6.600	220.00
Tarjeta	2.400	80.00
Total costos variables	44.648	1.483,26
Costos de capital		
Depreciación	6.000	200.00
Rentabilidad (32% A) 4/	29.632	987.26
Total costos de capital	35.632	1.187.26
Ingreso esperado	211.600	2.905.87

Ingresos Autobuses del Sur

El ... Según el Cuadro N° 59 anterior, podemos llegar a unos resultados, que se obtuvieron en base a las informaciones de la empresa.

OBSERVACIONES :

- 1/ Los Costos Fijos de la Empresa se distribuyen a todo el parque automotor que se administra.
- 2/ Los Costos Variables y de Capital se toman para un solo vehículo.
- 3/ El mantenimiento se estima en el 32% de los gastos de combustible.
- 4/ Activo Total : Valor un Bus promedio
Valor activos en Administración
Rentabilidad = 32% de los archivos

ACTIVO TOTAL

Valor un Bus promedio		\$ 1'100.000
Valor activos en Admon :	\$ $\frac{213.202}{19} =$	\$ $\frac{11.221}{1'110.221}$

Rentabilidad \$ $\frac{1.111.221 \times 0.32}{12} = \$ 29.632$

Ingreso esperado por Bus/día = \$ 2.905,87

Pasajeros promedio diario movilizados = 27405,87

Tarifa costeable = $\frac{\text{Ingreso esperado día}}{\text{pasaj. prom. día mov.}} = \frac{2.905,87}{740} = 3.92$

Ingreso con Tarifas y Subsidio

El 85% de los pasajeros se movilizan en días ordinarios y el 15% en domingos y festivos.

629 x 2.20	=	1.384	x 30	=	41.520
111 x 3.50	=	389	x 30	=	11.670
<u>740</u>		<u>1.773</u>			<u>\$ 53.190</u>

Tarifa \$ 53.190 + Subsidio \$ 32.671 = \$ 85.861 INGRESO TOTAL

Ingr. por tarifa

0.92 x 740 x 2.20	1.497,76	+ Subsidio	= INGRESO TOTAL
	207,20		REAL
	<u>1.704,96</u>	\$ 1.089	\$ 2.793,96
			3.77

En la revisión de tarifas es aconsejable no solo considerar los costos de carácter operativo del servicio, sino también el aspecto del combustible, sino también el estudio de las aplicaciones de carácter administrativo y comercial. Para mayor información ver Anexo de la Voz Anexo 8.

6. RESUMEN

Las empresas como puede observarse de los cálculos anteriores presentan una situación de costeabilidad, incluyendo además un margen de rentabilidad del 32% tomados sobre la inversión total promedio: la empresa Cootranur carecía de subsidio en la fecha del estimativo en razón de que parque automotor era básicamente conformado por Busetas y Microbuses los cuales carecen de este beneficio. Es de anotar, que en la actualidad la empresa ha adoptado el sistema de Buses.

Los costos operativos y de capital representan el mayor volumen del conjunto, la Depreciación por ser un efecto netamente contable no asume estrictamente el carácter de un egreso, constituyéndose en una fuente de fondos.

Que en la revisión de tarifas es aconsejable no solamente revisar los costos de carácter operativo del servicio especialmente el impacto del combustible, sino también estudiar la racionalidad de las aplicaciones de carácter administrativo y comercial. Para mayor información mirar Anexo de Anif. Vea Anexo N° 8.

Terminamos entonces, que el nivel ideal de movilización es de 740 pasajeros día por unidad automotora, en base a lo anterior hacemos la siguiente proyección hasta el año de 1.985.

7. PROYECCION DEL PARQUE AUTOMOTOR

7.1 Introducción y Resumen

Tomamos como punto de partida el año de 1979 que tiene una Demanda Probable Anual (En miles) de 29.528 pasajeros y para una población de 151.434 habitantes y hacemos lo siguiente.

Para el año de 1979 tenemos $\frac{29.528 \text{ pasajeros}}{365} = 80.898 \text{ pasaj. diario}$

Pasajeros Diarios = $\frac{\text{Nº de pasaj. demandados anualmente}}{365}$

$$\begin{array}{rcl} 80.898 & = & \frac{29.528}{365} \\ \text{pasaj. diarios} & & \end{array}$$

$\frac{\text{Número de pasajeros diario moviliza}}{\text{Número de vehículo en ser.prom.día}} = \text{pasaj. promedio día}$

$$\frac{80.898}{110} = 735 \text{ pasaj} \quad 735 \div 750 = 1.485 \quad \frac{1.485}{2} = 740 \text{ pasaj.}$$

Entre 735 y 750 está la cifra aconsejable de movimiento diario promedio por vehículo (Bus) o sea 740 pasajeros.

Tenemos entonces, que el nivel ideal de movilización es de 740 pasajeros día por unidad automotora, en base a lo anterior hacemos la siguiente proyección hasta el año de 1.985.

6.2 Proyección del Parque Automotor
Servicio Urbano

CUADRO N° 60

Año	Pasaj.moviliz por año (miles)	Pasaj. prom. diario	Vehíc. prom requeridos	Parque Automotor Total requer.
1979	29.528	80.899	110	11.5
1980	31.816	87.167	117	12.3
1981	34.174	93.627	126	13.2
1982	36.606	100.290	135	14.2
1983	39.115	107.164	145	15.2
1984	41.707	114.266	154	16.2
1985	44.385	121.602	164	17.2

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano.

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano es deficiente.

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano no llevan un control estadístico del parque automotor.

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano no llevan un control estadístico del parque automotor.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano no llevan un control estadístico del parque automotor.

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano no llevan un control estadístico del parque automotor.

El servicio de buses de toda la gran medida del sistema de transporte urbano no llevan un control estadístico del parque automotor.

CONCLUSIONES

La población de Pasto depende en gran medida del sistema de transporte público urbano.

La oficina del INTRA depende de la regional del Valle y su organización y funcionamiento es deficiente.

Las oficinas de Circulación y Tránsito no llevan un correcto y completo control estadístico del parque automotor en todas sus modalidades.

El recorrido que hacen los buses en sus diferentes rutas se sitúan en el sector central de la ciudad o sea cubren lo que es comercio, sector administrativo, sector bancario, etc.

El recorrido de los buses se limita a pasar todas las rutas por las calles 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 entre las carreras 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 32 en cuanto hace al sector central de la ciudad, y también abarca los barrios sur-orientales.

El servicio para las zonas periféricas de la ciudad es casi nulo, es el caso de la Avenida Panamericana y las nuevas urbanizaciones apenas sube una sola ruta: o sea que está inutilizada esta importante vía.

Respecto al horario, se puede decir que es regular durante el día, pero en la noche es casi nulo en lo que se refiere al sector de los barrios sur-orientales ya que laboran únicamente hasta las 8 pm.

Un problema que se puede observar son los nudos de tráfico que se presentan en los días de mercado en Potrerillo, ya que existe una sola vía de acceso y no hay ningún control para organizar el tránsito de los vehículos por parte de la Circulación y Tránsito, guarda bachilleres, etc.

El mantenimiento de los buses en cuanto a silletería, aseo, comodidad es muy regular tal es el caso de los micros, que no ofrecen ninguna comodidad y además se encuentran en pésimo estado en general, lo mismo algunas busetas.

Se puede observar que los buses en las horas pico llevan un exceso de pasajeros, sin aplicar ninguna sanción por parte de la Circulación y Tránsito, Intra, etc.

Respecto a las vías se puede decir que casi un 70% se encuentran destapadas, por lo cual los buses no atraviesan determinadas zonas y vías que dan acceso para algunos colegios sitios de trabajo, y los barrios nuevos.

No existe un normal control respecto al comportamiento de los horarios por buses y por rutas; y parece que los días domingos y festivos es casi nulo el control.

Tráfico

Quien desea apartarse de su ruta habitual debería recurrir a agentes de la circulación y tránsito de la zona, o al guarda bachiller, para requerir información orientadora pero no es lo consiguiente. Ni siquiera los paraderos están suficientemente señalizados, lo hace al gusto del chofer, donde les provoca, por parte de las autoridades de Transportes y Tránsito no hay ninguna sanción. Quien debe recurrir al transporte colectivo para llegar a tiempo a una cita o al trabajo, saben a poca confianza que

CONCLUSIONES

ES LENTO

Las cantidades de tiempo invertidas por la mayoría de la población en movilizarse dentro de la ciudad son deficientes, mas que todo en los barrios nuevos y alejados.

INCOMODO

Los niveles de apinamiento en los buses de la ciudad de Pasto durante las horas pico, solo denotan, en el mejor de los casos, el carácter sufrido del usuario, y en el peor, el hecho de que las autoridades correspondientes han viajado siempre en automóvil.

INSEGURO

No es solo peligroso sino que además no ofrece prácticamente protección alguna contra las inclemencias del tiempo mientras se espera; más que todo por llevar pasajeros en las puertas del vehículo, tanto en la entrada como salida, por lo cual ocurren accidentes lamentables.

CRITICO

Quien desea apartarse de su ruta habitual debería recurrir a agentes de la circulación y tránsito de la zona, o al algún guarda bachiller, para requerir información orientadora. Pero no se los consigue. Ni siquiera los paraderos están suficientemente señalizados, lo hace al gusto del chofer, donde les provoca, por parte de las autoridades de Transportes y Tránsito no hay ninguna sanción. Quien debe recurrir al transporte colectivo para llegar a tiempo a una cita o al trabajo, saben a poca confianza que

puede tener en tomar a tiempo un vehículo de locomoción colectiva, o que aún tomándolo, éste demore un tiempo razonable en dejarle en su destino."

Las empresas Cooperativa Americana, Cootranur y Autobuses del Sur en cuanto a su funcionamiento, tanto de dirección, coordinación y ejecución todas operan de la misma forma.

Respecto a las rutas servidas, se puede decir que funcionan 11 asignadas por el Intra del Valle; teniendo en cuenta que todas atraviezan la zona central de la ciudad, saliendo todas del sector sur-oriental y apenas cubre una ruta el sector de la Avenida Panamericana, quedando sin servicio unos 25 barrios nuevos, es decir este sector no está realmente abastecido, con el servicio del transporte urbano, por lo cual perjudica a muchos usuarios.

Referente al tiempo de recorrido entre puntos de control se puede decir que todas las rutas emplean un tiempo promedio de 11' 27" entre cada punto que sirve como referencia, para controlar el paso del bus a través de un viaje redondo o sea (ida y vuelta) recorrido en lo referente al tiempo que les asignan por ruta.

En cuanto a las velocidades promedio de los buses en Pasto, es del orden de 14.02 Km/H, si lo comparamos con la ciudad de Cali que es de 16 km/H; no es muy aceptable en relación al tráfico automotor y a la extensión de la ciudad, como también al recorrido de las rutas.

Frecuencia de servicio o en relación con la frecuencia de los despachos (buses), puede indentificarse que no se presentan aumentos considerables en dicha frecuencia para los picos de la mañana, medio día, comienzo y final de la tarde, es

decir casi todos los despachos son iguales. Se presenta de la siguiente manera; Cooperativa Americana: frecuencia de los despachos promedio cada 10' 11" Cootranur. Frecuencia de los despachos, promedio: cada 9' 04" Autobuses del Sur. Frecuencia de los despachos, promedio: cada 12' 34". Por lo tanto el promedio de la frecuencia de los despachos (buses) en Pasto es de cada 10' 49".

Respecto a la consulta se hizo con los despachadores, controles y conductores se puede decir que: El horario de lunes a sábado es de 7 am - 9 pm. Domingos y festivos de 7 am a 7 pm únicamente.

Referente al rendimiento en cuanto a la demanda de pasajeros los días mas buenos son: Lunes, martes y sábado o sea los días de la semana de mercado. Los demás días de la semana hay una regularidad; claro que esto depende la ruta y recorrido. Por otra parte, en cuanto al pago de garaje, multas, rodaje, sueldos, ayudantes, es muy similar, teniendo unas pequeñas variaciones en las empresas Cooperativa Americana y Cootranur por tener el carácter de cooperativas.

Viajes y consumo de combustible, este punto se refiere al N° de vueltas que hace por días un bus (viaje) o sea un viaje redondo (ida y vuelta) y referente al consumo de combustible se trata de ver cuanto es el N° de galones (gasolina) que se consume por vuelta. Se puede llegar a la siguiente conclusión:

Todas las empresas hacen en promedio 9.76 vueltas por día-bus; y consumen en promedio 3.57 galones por vuelta. El número de galones consumidos promedio diario es de 25 galones por bus; teniendo presente lo siguiente: en marzo de 1979 la gasolina tenía un precio de \$ 17.20 el galón y en diciembre llegó a valer \$ 28.50 el galón; lo cual representa un aumento de \$ 11.30 por galón que es bastante elevado.

Con relación al parque automotor de las tres empresas se puede decir: Está conformado por 137 vehículos, en las modalidades de bus, buseta y microbuses. La mayoría de los vehículos se encuentran en mal estado, respecto al aseo, mantenimiento del bus, silletería, pintura, no hay una exigencia por parte de las empresas. Respecto a marca y modelo tenemos lo mas representativo: MODELO : Cooperativa Americana 1960 a 1969 = 62.5% - Cootranur 1973 = 66.6% - Autobuses del Sur 1976 = 31.5% - MARCA : DODGE representa de todas = 62.23%

Con relación al comportamiento de las empresas durante los años de 1978 a 1979 se puede decir que se obtuvo los siguientes resultados:

Nº de vehículos de las empresas 1978 a 1979	= 2.07%
Promedio diario de vehículos en servicio	= 2.8 %
Nº de viajes redondos en el mes promedio	=38.3 %
Km recorridos en el mes promedio	=-0.8 %
Nº de pasajeros en el mes promedio	=24.5 %
Producido de pasajes promedio mensual	=79.89%

Análisis de la situación del transporte urbano frente a los requerimientos de la ciudad. Uno de los problemas importantes que padece la ciudad es el transporte urbano, ya que su funcionamiento y orden racional es casi nulo, referente al movimiento del tráfico automotor ocasionado el congestionamiento del sector central que comprende gubernamental, comercial, bancario, administrativo, etc.

Por lo anterior, se hace un pequeño aporte a Transportes y Tránsito, Intra, Planeación Municipal en cuanto a referencia de las vías centrales y avenidas de Pasto para saber como se encuentran en cuanto a la capacidad de los vehículos,

cual es su flujo y el ancho de cada una de ellas; con el fin de que el Intra pueda racionalizar el tráfico y las rutas de los buses.

Conteo de buses y pasajeros. Se obtuvo una muestra sobre la forma como arriban los buses en lagunos paraderos centrales de la ciudad en las horas pico, y se comprobó que no cumplen con los horarios los buses, no respetan los paraderos, y no hay ningún control por parte de las autoridades de Transportes y Tránsito, las mismas empresas; por lo cual es perjudicial para los usuarios de este servicio, y hay que exigir que los conductores cumplan con los horarios de una manera regular, aceptable y oportuna.

Demanda futura del transporte urbano. Con relación al crecimiento poblacional el uso del transporte colectivo es cada vez mas significativo, así lo demuestra el incremento de Pasajeros diarios movilizandos que se necesita entre 1977 - 1985 proyectado = 83.17%. Igualmente sucede la Demanda probable de pasajeros anual (en miles) que necesitará Pasto de 1977 - 1985 proyectada = 156.82%. El índice pasaj/hab = 3.57% de incremento promedio anual; tanto el histórico como el proyectado.

Si se tiene en cuenta que la Demanda es correlativa al factor precio, en el caso del servicio público como el transporte urbano, la elasticidad con relación a éste no se presenta, en períodos largos, por lo cual la Demanda se calculó con base al crecimiento poblacional que se da en Pasto y nó al precio; esto no significa que el precio de este servicio público o sea el alza de las tarifas afecta tremendamente a las gentes de escasos recursos e ingresos, que son la mayoría usuarios del servicio del transporte urbano.

Costos.- Las empresas presentan una costeabilidad en base a los cálculos realizados, incluyendo una rentabilidad del 32% tomada sobre la inversión total promedio; la depreciación

ción por ser un efecto de tipo contable no tiene el carácter de un egreso, adoptándose como una fuente de fondos, como también los costos operativos y de capital representan la mayoría en todo su conjunto.

Por lo cual es importante que se haga una revisión de las tarifas, no únicamente revisar los costos de aspecto operativo de este servicio en lo relacionado con el combustible, sino además, adelantar estudio en lo referente a sus aplicaciones de carácter comercial y administrativo.

Parque automotor.- Asumiendo un promedio de 740 pasajeros diarios movilizandos y el número de vehículos actual en servicio, se requiere un incremento anual en promedio de 14.25% vehículos por año, para satisfacer la demanda de pasajeros y del parque automotor requerido.

Por el Instituto Geográfico "Américo Vespucio" en 1967, por lo cual a la fecha la mayoría de la investigación ya no es aplicable y los datos no pueden ser aplicados a la realidad presente y futura.

La complejidad del pensamiento humano cada día se hace más evidente, no obstante ello, es una necesidad de la planificación inmediata, no solo en aquellos municipios sino en la realidad presente y futura.

El deterioro que sufre por falta de planificación, se considera importante la aplicación de una política ordenadora de la ciudad, cuya trascendencia en la vida de Pasto, no debe pasar por desapercibida, sin obtener la participación ciudadana, mediante la organización interdisciplinaria, obteniéndose aportes muy positivos para un normal desarrollo en todos los aspectos.

RECOMENDACIONES

Es de suma urgencia e importancia para la ciudad de Pasto el que se proyecta y realice un Plan de Desarrollo Urbano, ya que no existe una acción planificadora o ordenadora de la ciudad, por lo cual no se da una coordinación entre las entidades encargadas de llevar a cabo un buen desarrollo.

Tal es el caso como Planeación Municipal actúa de una manera, Valorización, Obras, etc. de otra entonces, no puede darse un normal crecimiento armónico, debido a una falta de Planeación urbana.

El único estudio serio que existe es el llamado "Plan Piloto para Pasto" elaborado por el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" en 1967, por lo cual a la fecha la mayoría de la investigación ya no es aplicable y los datos no pueden cumplir con una realidad presente ni futura.

Debido a la complejidad del pensamiento humano toda planificación no deja de ser utópica, no obstante ello, es una directriz ordenadora del crecimiento de los pueblos; siendo necesaria la planificación inmediata, no solo en aquellos medios donde aún no han perdido su personalidad y su carácter.

Conciente del deterioro que sufre por falta de planeación a que ha estado sometida, se considera importante la aplicación de una política ordenadora de la ciudad, cuya trascendencia e incidencia en la vida de Pasto, no debe pasar por la incoscienza ciudadana, sin obtener la participación individual y colectiva, mediante la organización interdisciplinaria, obteniéndose aportes muy positivos para un normal desarrollo en todos sus aspectos.

La situación actual es producto de muchos años de decisiones tomadas sin tener en cuenta criterios técnicos y con ausencia total de un esquema de planificación racional y visión a futuro. Se dejó por mucho tiempo que el sistema de transporte colectivo creciera de acuerdo a múltiples decisiones descentralizadas, tomadas por diversos organismos, tanto públicos como privados, sin ninguna coordinación entre ellos y con ausencia total de un plan que racionalizara y previera las exigencias del futuro.

Una ciudad es un sistema dinámico, sumamente complejo, que cambia de acuerdo a diversos factores interrelacionados con características de retroalimentación constante. A través de su crecimiento suele enfrentar varios puntos críticos que se asemejan a cambios de estado, en los que las relaciones que dirigen el comportamiento de las diversas variables involucradas sufren modificaciones sustanciales.

Uno de los factores claves que intervienen es el sistema del transporte urbano. Este no puede abandonarse al juego de múltiples decisiones individuales sin un plan central adecuadamente pensado y diseñado para guiar el proceso, teniendo presente las situaciones críticas que éste deberá enfrentar en cada etapa. De lo contrario los resultados están a la vista.

Se deberá dar tratamiento prioritario a las soluciones de carácter colectivo. Las inversiones en transporte urbano deberán ser analizadas con un criterio de prioridades en base a la disponibilidad de recursos para la solución global de los problemas de desarrollo urbano.

En cuanto a nuevas inversiones en infraestructura vial urbana deberá hacerse previamente un estudio sobre el óptimo

uso de las facilidades existentes. Con el objeto de mantener los costos a niveles razonables deberán adoptarse medidas conducentes a la eficiente utilización del equipo, a la unificación de normas y especificaciones de equipos y a un eficiente proceso de mantenimiento.

En materia tarifaria deberán establecerse metodologías que permitan revisión periódica de los costos, para evitar alzas exageradas. Deberá propenderse por una mayor participación del Estado en la prestación del servicio del transporte urbano para garantizar este en cualquier situación anómala.

En cuanto a organización de empresas se deberá estimular la implantación de mecanismos administrativos dentro de las empresas que permitan un funcionamiento eficiente, a la vez que se debe impulsar el robustecimiento de las empresas con el fin de mejorar la calidad del servicio. Las autoridades de tránsito de cada ciudad deberán establecer medidas conducentes al mejoramiento de la administración del tráfico urbano así como estudiar alternativas de reestructuración de las rutas urbanas asignadas por el INTRA, y reglamentación del uso de las vías.

Todo lo anterior nos lleva a concluir si Planeación Municipal, que si el INTRA no tiene gente suficientemente preparada, Transportes y Tránsito; lo mismo que el INTRA no siga dependiendo de la Regional de Cali para tomar sus decisiones y determinaciones es decir que la Seccional de Pasto sea convertida en Regional, para que actúe con toda su autonomía, y en el caso de Transportes y Tránsito se nombre gente técnica para dirigir podría ser un ingeniero de vías y transportes, etc., no puede marchar bien; para un eficiente funcionamiento del transporte urbano en la ciudad de Pasto.

Conclusiones aprobadas por el II Congreso Nacional de
Transporte Urbano efectuado en Pasto. 1979 - Ver Anexo N° 9.

BIBLIOGRAFIA

1. CUBA, J. "Vida urbana y urbanismos". La ciudad y el urbanismo, una respuesta, Bogotá, 1977, pág. 65.
2. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
3. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.

C A P I T U L O VIII

BIBLIOGRAFIA

4. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
5. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
6. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
7. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
8. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
9. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
10. "Revista Planeación y Desarrollo". Número 2, 1978 en Castillo, Carlos "Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.

1. CITA BIBLIOGRAFIA

1. CASTILLO, Carlos. "Vida urbana y urbanismos" La ciudad contra el hombre una respuesta, Bogotá, 1977, pág. 524-25.
2. APIAS G. Jairo A. "Revista Planeación y Desarrollo". Volumen VIII, Número 2, 1976 en Castillo, Carlos "Vida y Urbanismo", Bogotá, 1977, pág. 65.
3. _____. Idem. Pág. 65.
4. MUENDOZA HOYOS, Alberto. "Anatomía de ciudades". El Espectador, Octubre 4, 1977, pág. 1A
5. PASTO, Planeación Municipal. "Estudio socio-económico Vivienda". Pasto, 1978. pág. 160-162.
6. PASTO, Planeación Municipal. "Anuario Estadístico". Sección Urbanismo. Pasto, 1978. pág. 215-16.
7. INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI. "Plan Piloto para Pasto". Pasto, 1967. pág. 80.
8. ASESORIAS E INTERVENTORIAS LTDA DE MEDELLI (A.E.I) "Plan de Ordenamiento Urbano y su área de influencia". Pasto, 1979.
9. PASTO, Instituto Mariano. Facultad de Educación - Sociales. "Población y desarrollo urbano". Pasto, noviembre 1977. pág. 76.
10. _____ idem pág. 77.

11. _____ idem. Pág. 77.
12. PALACIOS, Lidio. "Estudio aseo para Pasto". Pasto, 1980.
13. SALAZAR PINEDA, Rodrigo. Asesorías e Interventorias Ltda de Medellín (A.E.I.). "Plan de Ordenamiento Urbano". Pasto, 1979.
14. _____ idem. _____
15. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO (IDU). "Consideraciones sobre el transporte público colectivo". Bogotá, Noviembre 1977, N° 17, pág. 1.
16. _____ idem. Pág. 2.
17. _____ idem, Pág. 2.
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. _____

10. 2. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
1. ALO AR, Gabriel. Sociología Urbanística. Editora Aguilar, Madrid 1961, Pág 3, 41, 55, 91, 107.
2. ASOCIACION NACIONAL DE INSTITUCIONES FINANCIERAS. Los insumos en el sector transporte. Carta Financiera, Bogotá 1976.
3. _____ Financiamiento del Transporte en Colombia. Carta Financiera, Bogotá, 1976.
4. AVILA H, Alvaro. Resumen de los puntos de vista expuestos durante la conferencia sobre transporte masivo. Echanges Intercambios. N° 195, Julio-Agosto, 1976, Pág. 20-31.
5. BANCO CAFETERO. Sub-gerencia, Técnica. División de Estudios Económicos. El transporte automotor en Colombia. Bogotá. Sub-gerencia Técnica, 1971. 135p.
6. BARRERA, Fernando. Nuevo estatuto de transporte. El tiempo. Bogotá, Noviembre 1976.
7. BERNAL FORERO, Aura y ROSERO SOSA, Pastora. Análisis Socioeconómico de las cooperativas de choferes asalariados de Cundinamarca. Universidad de Santo Tomas. Facultad de Economía y Administración de Empresas. Tesis de Grado. Bogotá, Noviembre de 1976.
8. BOGOTA, Alcaldia Mayor. Transporte masivo para Bogotá, 310p.
9. CASTRO, F. J. Código Nacional de Tránsito. Edit. Publicitaria, Bogotá. Agosto 15 1978. Pág. 31, 90. 96. 113, 157.

10. CORPORACION AUTONOMA DEL VALLE S.A. Transporte urbano en Cali, Servicio Nocturno, diagnóstico sobre niveles de servicio. Información de la Alcaldía Municipal, Oficina Acción Comunal - CFT, Regional INTRA-Valle, Cali, mayo 2 de 1979.
11. CENTRAL DE TRANSPORTES DE CALI, S.A. Estudio de factibilidad para una empresa de transporte público urbano. Central de Transportes de Cali, S.A. y Duque, Monge, Ltda. Septiembre 1971. Financiado por Fonade.
12. CECCARELLI, P. Las incognitas del tráfico urbano. Barcelona, Gustavo Gili, 1971. 382 p.
13. CERGUERA P, Hector M. Utilización de los buses para el transporte masivo. Bogotá, 1977, 169p.
14. CONFEDERACION NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO. Revista "Nueva Ruta". Resumen del II Congreso Nacional de Transporte Urbano en Pasto. Año 1. Número 4. Abril y Mayo de 1979. Pág. 2, 3. 18, 19, 20.
15. COLOMBIA. Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte. Transporte masivo para Bogotá. Imprenta Distrital 1975, 310 p.
16. COLOMBIA. Departamento Nacional de Planeación. Transportes Políticas sectoriales. Evaluación de Programas y recomendaciones. Bogotá. Departamento Nacional de Planeación, 1971, 55p.
17. COLOMBIA. Leyes, decretos, etc. Reglamento nacional de Transporte terrestre, Bogotá. Instituto de Aplicación, publicitaria, 1964, 220p.

18. COLOMBIA. Departamento Técnico de Planeación. Gobernación de Nariño. Transporte y Comunicaciones. Boletín de Estadística. N° 3. Pasto, Agosto 1974.
19. CRUZ SANTOS, A. Temas de Economía. El transporte. Cap. XI, Pág. 177, publicado por Universidad Externado de Colombia, Edición 4a. Bogotá, 1970, Pág. 131.
20. DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION. Las cuatro estrategias. Transporte Cap. XI, Bogotá, 1972. Pág. 330-333.
21. ESCOBAR, Julian. Primera operación al tren en Bogotá. La República. Bogotá, Octubre 1975.
22. EL TIEMPO. Aerobuses para Bogotá. Septiembre 1975.
23. GALAN, Luis Carlos. Cinco millones de viajes diurnos. Nueva Frontera. Bogotá. (143). 14-15. Agosto 1977.
24. HAP y DUBOIS, Emilio. El transporte colectivo de viajeros urbano y metropolitano; II simposio de experiencias y proyectos, Madrid, Instituto de estudios de administración Local, 1973. 199p.
25. INSTITUTO NACIONAL DE TRANSPORTE. Colombia. Desplazamiento de pasajeros por origen y destino en el área urbana de la ciudad de Bogotá; incidencia en el transporte por buses ante la implantación de la jornada continua en el sector oficial. Bogotá, 1971 80p.
26. INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO. Bogotá. El transporte una estrategia de desarrollo urbano. Noticiero IDU. Bogotá (1), Febrero 1976.

27. _____. Problemas de transporte urbano (1a. parte),
Noticiero IDU. Bogotá, N° 10, Abril 1977.
28. _____. Problemas de transporte urbano (2a. parte),
Noticiero IDU. Bogotá N° 10, Abril 1977.
29. _____. Optimización de rutas urbanas de autobuses,
mediante la utilización de técnicas de investiga-
ción operacional. Noticiero IDU. Bogotá, N° 8.
Febrero 1977.
30. _____. Análisis de intersección Carrera 68 Avenida
de Las Américas. Noticiero IDU. Bogotá, N° 13,
Julio 1977.
31. _____. Consideraciones sobre el transporte público
colectivo de la ciudad de Bogotá y su área metro-
politana. Noticiero IDU. Bogotá, N° 13, Noviem-
bre 1977.
32. _____. Notas sobre sistemas de información munici-
pales, desarrollo, problemas, estado actual y pers-
pectivas. Noticiero IDU. Bogotá, N° 20, Febrero
1978.
33. _____. Análisis del precio del suelo urbano para
dos conglomerados socioeconómicos en Bogotá. No-
ticiero IDU. N° 21, Marzo 1978.
34. _____. Los estacionamientos, instrumento para la
coordinación del transporte urbano. Noticiero IDU.
Bogotá, N° 28, Agosto 1978.
35. _____. LANE, Robert. Planificación analítica del
transporte. Madrid: Instituto de Estudios de Ad-
ministración Local, 1973, 351 p.

36. LA REPUBLICA. Sistemas de transporte adaptables a Bogotá. Agosto 1975.
37. LEIBBRAND, Kurt. Transportation and town planning. Cambridge. M.I.T. Press, 1974, 381p.
38. MEJIA MAYA, Luis Javier. Intervención del estado en el transporte terrestre. Bogotá. Universidad Externado de Colombia, 1974. 119 p.
39. MORALES, G. Análisis de la Ruta Nacional 015. Proyecto de grado presentado como requisito parcial para recibir el título de Ingeniero en Transportes y Vías, Pág. 81.
40. NARIÑO. Planeación Departamental. Una salida hacia el desarrollo, 1974. Pág. 54.
41. NUEVA FRONTERA. Revista. Documentos Desarrollo Urbano de Bogotá fase II B. Bogotá, Febrero 1976, Pág. 11-15.
42. Revista N° 139. El transporte trrrstr. Luis Carlos Galán, Bogotá, Julio 1977. Pág. 10-11.
43. ORTEGON, Esperanza. Centros de decisión y la crisis del transporte en Bogotá. Universidad Externado de Colombia, 1978.
44. OSPINA H., M. y PERICO, C.J. Una reforma urbana para Colombia. República de Colombia, Senado de la República (Sesiones Ordinarias de 1975). Año 1976. Bogotá, Pág. 9, 27, 40, 90, 119, 131.
45. PARDO MENDOZA, Rafael. Consideraciones sobre el trans-

55. porte público colectivo de la ciudad de Bogotá y su área metropolitana. Noticiero IDU. Bogotá N° 17 Nov. 1978.
56. PEÑA QUIÑONEZ, Gustavo. Circuitos viales, Noticiero IDU. Bogotá N° 4, Octubre 1976.
47. PERPIÑA SEBRIA, Antonio. La infraestructura del urbanismo. Editores Técnicos Asociados S.A. Maigón 126. Barcelona 12° España 1969. Pág. 175-190.
48. PLANEACION MUNICIPAL. Anuario estadístico 1977. Cali, Valle del Cauca, Colombia, Octubre 1978.
49. SERVITEC LTDA. Sociedad de Transportes Especiales. Servicio de Taxi Rural, Taxi Mercado, Transporte de Mercadería y Arrendautos. Estudio de Factibilidad, Pasto, 1977.
50. TELLEZ, Jorge. El transporte en Bogotá: Plan de Troleys Treny Buses. El Espectador. Febrero 1977.
51. UNIVERSIDAD DE MEDELLIN. Primera Reunión Andina de Transporte. N° 23, Medellín, Enero-Marzo, 1977, Pág. 48, 60, 61.
52. UNIVERSIDAD MARIANA, Facultad de Educación. Especialidad Sociales. Población y desarrollo urbano, Pasto, Noviembre 1977.
53. ———. Economía del Municipio de Pasto. Pasto, Octubre 1977.
54. VALERO CABRETE, F. Javier. Transportes urbanos. Madrid, Dossat. 1970. 329p.

55. WILSON, James. El enigma metropolitano. Buenos Aires:
Infinito, 1970. 382p.
56. WINGO, Lowdon. Transporte y suelo urbano, Barcelona,
Oikostan ediciones, 1972. 142p.

A N E X O S

ANEXO Nº 1

DENSIDADES

AREA Y DENSIDAD POR BARRIOS DE PASTO PARA 1.979

AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
9.20	326	Aguslongo P = 3.000 EB = 80% EM = 20
4.53	640	Alhambra P = 2.500 EB = 62% EM = 38
8.93	112	Atahualpa P = 1.000 EB = 15% EM = 85
7.90	517	Av. Colombia P = 1.500 EB = 79% EM = 21
2.10	238	Belalcazar P = 500 EB = 11% EM = 83 EA = 6
4.08	343	Bernal P = 1.400 EB = 91% EM = 9
8.15	196	Bombona P = 1.600 EB = 50% EM = 50
5.23	163	Capasigra P = 853 EB = 100%

ANEXO N° 1

DENSIDADES

AREA Y DENSIDAD POR BARRIOS DE PASTO PARA 1.979

N°	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
1	9.20	326	Agualongo P = 3.000 EB= 80% EM= 20
2	4.53	640	Alhambra P = 2.900 EB= 62% EM= 38
3	8.93	112	Atahualpa P = 1.000 EB= 15% EM= 85
4	2.90	517	Av. Colombia P = 1.500 EB= 79% EM= 21
5	2.10	238	Belalcazar P = 500 EB= 11% EM= 83 EA= 6
6	4.08	343	Bernal P = 1.400 EB= 91% EM= 9
7	8.15	196	Bomboná P = 1.600 EB= 50% EM= 50
8	5.23	163	Capusigra P = 855 EB= 1005

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
9	8.53	4.22	Cementerio P = 3.600 EB= 98% EM= 20%
10	3.60	222	Centenario P = 800 EB= 63% EM= 37
11	0.93	108	Colón P = 100 EB= 100%
12	16.20	80	Champagnat P = 1.300 EB= 69% EM= 31
13	11.6.00	208	Chapal P = 1.250 EB= 95% EM= 5
14	1.03	3640	El Calvario P = 3.200 EB= 80% EM= 20
15	10.3.90	2256	El Dorado P = 1.00 EM= 95% EA= 5
16	10.1.85	640	El Pilar P = 5.000 EB= 75% EM= 25
16b	2.53	10126	El Pilar (b) P = 319 EB= 75% EM= 25
17	4.3.30	37364	El Prado P = 1.200 EB = 40% EM = 60
18	2.6.05	24331	El Recuerdo P = 2.000 EB= 15% EM= 85

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
19	8.85	192	El Tejar P = 1.700 EB= 20% EM= 80%
20	5.13	429	Fátima P = 2.200 EB= 64% EM= 36
21	2.90	483	Javeriano P = 1.400 EB= 65% EM= 35%
22	4.08	278	Jorge Giraldo P = 1.134 EB= 100%
23	11.40	281	Julian Bucheli P = 3.200 EB= 33% EM= 67
24	4.60	304	La Aurora P = 1.400 EB= 85% EM= 15
25	10.00	220	La Carolina P = 2.200 EB = 3% EM = 97
26	10.20	49	La Colina P = 500 EM= 81% EA= 19
27	6.00	100	La Primavera P = 600 EM= 89% EA= 11
28	4.83	373	La Rosa P = 1.800 EB= 65% EM= 35
28b	2.98	244	La Rosa (b) P = 727 EB=65% EM=35

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
29	2.65	151	La Riviera P = 400 EM= 60% EA= 40
30	3.18	189	Las Acacias 6 P = 600 EM= 89% EA= 11
31	18.43	21481	Las Americas P = 1.500 EM= 99% EA= 1
32	9.73	25123	LAS Cuadras P = 1.200 EM= 92% EA= 8
33	101.15	12113	Las Ferias P = 130 EB=14% EM= 86
34	187.95	33126	Las Lunas P = 1.000 EB= 73% EM= 27
35b	22.83	22126	Las Lunas (b) P = 357 EB= 73% EM= 27
35	23.9310	10363	Laureano Gómez P = 3.300 EB= 68% EM= 32
36	615.05	10239	Lorenzo de Aldana P = 3.600 EB = 87% EM = 13
37	6.7.45	49456	Maridiaz P = 3.400 EB= 38% EM= 62
	7.50	200	Palermo P = 1.500 EB= 72 EM= 43

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
37b	410	456	Maridiaz (b) P = 1.870 EB= 38% EM= 62
38	2.15	186	Mariluz 7 P = 400 EM= 89% EA= 11
39	7.93	214	Mercedario I P = 1.700 EB= 96% EM= 4
40	9.35	257	El Mercedario P = 2.400 EB= 70% EM= 30
41	10.89	129	Mijitayo P = 1.400 EB= 65% EM= 35
42	18.58	334	Miraflores P = 6.200 EB= 39% EM= 61
43	2.63	228	Navarrete P = 600 EB= 53% EM= 47
44	23.73	101	Obrero 14 P = 2.400 EB= 75% EM= 25
45	6.48	108	Panamericano 8 P = 700 EM= 97% EA= 3
46	6.05	496	Pandíaco 9 P = 3.000 EB= 91% EM= 9
47	7.50	200	Palermo 10 P = 1.500 EB= 7% EM= 93

N°	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
47B	5.93	200	Palermo (b) 10 P = 1.186 EB = 7% Ea = 93
48	1.85	324	PIO XII P = 600 EB = 100%
49	5.23	229	Potrerrillo P = 1.200 EB = 50% EM = 50
50	1.83	546	Ramirez Sendoya P = 1.000 EB = 55% EM = 45
51	9.85	142	Río Blanco P = 1.398 EB = 14% EM = 86
52	16.98	412	Sagrado Corazón P = 7.000 EB = 62% EM = 38
52b	6.08	412	Aranda (b) P = 2.505 EB = 80% EM = 20
53	5.63	195	Salomán P = 1.100 EB = 66% EM = 34
54	6.23	257	San Andrés (b) P = 1.600 EB = 17% EM = 74 EA = 9
55	6.73	267	San Ignacio P = 1.800 EM = 86% EA = 14
56	7.15	198	San Felipe P = 700 EB = 36% EM = 64

N°	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
57	3.43	254	San José P = 1.000 EB= 21% EM= 79
58	5.73	244	San Martín P = 1.400 EB= 62% EM= 38
59	3.53	142	San Miguel "
			P = 500 EB = 50% EM = 50
60	4.28	117	San Rafael P = 500 EB= 67% EM= 33
61	5.75	696	San Vicente P = 4.000 EB= 62% EM= 38
62	4.88	123	Santa Ana P = 600 EB= 8% EM= 92
63	6.48	926	Sta. Bárbara P = 6.000 EB= 67% EM= 33
64	7.63	393	Sta. Clara P = 3.000 EB = 83 EM = 17
64b	1.08	113	Sta. Clara (b) P = 122 EB= 3% EM= 17
65	4.83	393	Santa Cruz P = 1.900 EB= 63% EM= 37
66	6.53	138	Santiago P = 900 EB= 60% EM= 40

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
67	1.00	10300	Universitario P = 300 EB= 37% EM= 63
68	2.253	23514	Venecia P = 1.300 EB= 90% EM= 10
69	6.55	122	Emilio Botero Versalles P = 800 EM = 65% EA = 35
70	0.78	385	Las Mercedes Villa Flor P = 300 EM= 100%
71	1.278	14396	Vivienda Cristian P = 1.100 EB= 100% EM= 80
72	17.95	142	Zarama P = 2.548 EM= 48% EA= 52
73	37.90	369	Zona centro P = 14.000 EB= 38% EM= 58 EA= 4
73b	111.05	10257	Zona Centro(b) P = 2.839 EB= 38% EM= 58 EA= 4
74	10.38	163	El Rosario Sumatambo 12 P = 1.692 EB= 35% EM= 65
75	6.15	220	A. Agreda Villa Recreo P = 1.353 EB= 10% EM= 90
76	25.00	129	Tamasagra P = 3.225 EB= 80% EM= 20

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
77	1.53	108	Camapnella 13 P = 165 EB= 35% EM= 65
78	2.78	230	Cantarana P = 639 EB= 100%
79	0.93	230	Emilio Botero P = 214 EB= 70% EM= 30
80	15.05	192	Las Mercedes P = 2.890 EB= 40% EM= 60
81	1.93	147	Santander P = 284 EB= 20% EM= 80
82	1.55	197	Julio Jiménez P = 228 EB= 20% EM= 80
83	6.63	351	Madrid P = 2.332 EB= 20% EM= 80
84	3.03	100	Pandiacó P = 303 EM= 40% EA= 60
85	8.88	254	El Rosario P = 2.256 EB= 35% EM= 65
86	3.75	208	A. Agreda P = 780 EB= 80% EM= 20

Nº	AREA (Ha)	DENSIDAD	BARRIO
87	1.88	129	Santa Isabel P = 243 EB= 65% EM= 35
88	1.50	364	El Olivo P = 546 EB= 80% EM= 20
1	Aguilongo		
2	Alhambra		
3	Achigualpa		
4	Av. Colombia		
5	Balsacezar		
6	Bernal		
7	Boulogne		
8	Capuigra		
9	Cementerio		
10	Ceratenario		
11	Colón		
12	Champagnat		
13	Chapal		
14	El Calvario		
15	El Dorado		
16b	El Pilar (b)		
17	El Prado		
18	El Recuerdo		
19	El Tejar		
20	Fátima		
21	Javeriano		
22	Jorge Giraldo		
23	Julian Bucheli		
24	La Aurora		
25	La Carolina		
26	La Colina		
27	La Primavera		
28	La Rosa		
29b	La Rosa (b)		
30	La Riviera		
31	Las Acacias		
32	Las Américas		
33	Las Cuadras		
34	Las Ferias		
35b	Las Lunas (b)		
36	Lauroano Gómez		
37	Lorenzo		
38	Meridiana		
39	Mariluz		
40	Mercedario I		
	El Mercedario		

A N E X O

Nº 2

E. MEDIO

E. ALTO

ESTRATIFICACION SOCIO-ECONOMICA POR BARRIOS Y ESTRATOS PASTO 1979

Nº	BARRIO	E. BAJO	E, MEDIO	E. ALTO
1	Agualongo	2.400	600	-
2	Alhambra	1.798	1.102	-
3	Athagualpa	150	850	-
4	Av. Colombia	1.185	315	-
5	Belalcazar	55	415	30
6	Bernal	1.274	126	-
7	Bomboná	800	800	-
8	Capusigra	855	-	-
9	Cementerio	3.528	72	-
10	Cenetenario	504	296	-
11	Colón	100	-	-
12	Champagnat	897	403	-
13	Chapal	1.188	62	-
14	El Calvario	2.560	640	-
15	El Dorado	-	950	50
16b	El Pilar (b)	241	78	-
17	El Prado	480	720	-
18	El Recuerdo	480	1.520	-
19	El Tejar	340	1.360	-
20	Fátima	1.408	792	-
21	Javeriano	910	490	-
22	Jorge Giraldo	1.134	-	-
23	Julian Bucheli	1.056	2.144	-
24	La Aurora	1.190	210	-
25	La Carolina	66	2.134	-
26	La Colina	-	405	95
27	La Primavera	-	534	66
28	La Rosa	1.170	630	-
29b	La Rosa (b)	473	254	-
30	La Riviera	-	240	160
31	Las Acacias	-	534	66
32	Las Américas	-	1.485	15
33	Las Cuadras	-	1.104	15
34	Las Lunas	18	112	-
35b	Las Lunas (b)	730	270	-
36	Laureano Gómez	261	96	-
37	Lorenzo	2.244	56	-
38	Maridiaz	3.132	468	-
39	Mariluz	1.292	2.108	-
40	Mercedario I	-	356	44
	Mercedario	1.632	68	-
	El Mercedario	1.680	720	-

Nº	BARRIO	E. BAJO	E. MEDIO	E. ALTO
41	Mijitayo	910	490	-
42	Miraflores	2.418	3.782	-
43	Navarrete	318	282	-
44	Obrero	1.800	600	-
45	Panamericano	-	679	21
46	Pandiacó	2.730	270	-
47	Palermo	1.050	450	-
48	Palermo	83	-	1.103
49	Pio XII	600	-	-
50	Potrerrillo	480	720	-
51	Ramírez Sendoya	550	450	-
52	Rio Blanco	196	1.202	-
53	Sagrado Corazón	4.340	2.660	-
53b	Aranda (b)	2.004	501	-
54	Salomón	726	374	144
55	San Andrés	272	1.184	252
56	San Ignacio	-	1.548	-
57	San Felipe	252	448	-
58	San José	210	790	-
59	San Martín	868	532	-
60	San Miguel	250	250	-
61	San Rafael	335	165	-
62	San Vicente	2.480	1.520	-
63	Santa Ana	48	652	-
64	Santa Bárbara	4.020	1.980	-
65	Santa Clara	2.490	510	-
65b	Santa Clara (b)	101	21	-
66	Santa Cruz	1.197	703	-
67	Santiago	540	360	-
68	Universitario	111	189	-
69	Venecia	1.170	130	280
70	Versalles	-	520	-
71	Villa Flor	-	300	-
72	Vda. Cristiana	1.100	-	1.325
73	Zarama	-	1.223	560
74	Zona Centro	5.320	8.120	113
74b	Zona Centro (b)	1.079	1.647	-
75	Sumatambo	1.079	613	-
76	Villa Recreo	135	1.218	-
77	Tamasagra	2.580	645	-
78	Campanella	58	107	-
79	Cantarana	639	-	-
80	Emilio Botero	150	64	-
81	Las Mercedes	1.156	1.734	-
82	Santander	57	227	-
83	Julio Jiménez	46	182	-
84	Madrid	446	121	182
85	Pandiacó	-	1.466	-
86	El Rosario	790	156	-
87	Alejandro Agreda	624	85	-
88	Santa Isabel	158	109	-
89	El Olivo	437	-	-
Total		90.115	71.691	4.602
Total		54%	43%	3%

A N E X O N° 3

ESTRATIFICACION SOCIO-ECONOMICA DE PASTO POR
BARRIOS, ESTRATOS Y FAMILIAS AÑO 1.979

N°	Barrio N° de Familias	Total	E. Bajo N° de flías	E. Medio N° de flías	E. Alto N° flía
1	Agualongo	491	393	98	-
2	Alhambra	475	295	180	-
3	Athualpa	164	25	139	-
4	Av. Colombia	245	194	51	-
5	Belalcazar	82	9	68	5
6	Bernal	229	208	21	-
7	Bomboná	262	131	131	-
8	Capusigra	140	140	-	-
9	Cementerio	589	577	12	-
10	Centenario	131	82	49	-
11	Colón	16	16	-	-
12	Champagnat	213	147	66	-
13	Chapal	205	195	10	-
14	El Calvario	524	419	105	8
15	El Dorado	164	-	156	-
16	El Pilar	818	614	204	-
16b	El Pilar (b)	52	39	13	-
17	El Prado	196	78	118	-
18	El Recuerdo	327	49	278	-
19	El Tejar	278	56	222	-
20	Fátima	360	230	130	-
21	Javeriano	229	146	83	-
22	Jorge Giraldo	186	186	-	-
23	Julian Bucheli	524	173	351	-
24	La Aurara	229	193	34	-
25	La Carolina	360	10	350	-
26	La Colina	82	-	66	16
27	La Primavera	98	-	87	11
28	La Rosa	295	192	103	-
28b	La Rosa (b)	119	77	42	-
29	La Riviera	65	-	39	26
30	Las Acacias	98	-	87	11
31	Las Américas	245	-	243	2
32	Las Cuadras	196	-	180	16
33	Las Ferias	21	3	18	-
34	Las Lunas	164	120	44	-
34b	Las Lunas (b)	58	42	16	-
35	Laureano Gómez	540	367	173	-
36	Lorenzo	589	512	77	-
37	Maridiaz	556	211	345	-
37b	Maridiaz (b)	306	116	190	-
38	Mariluz	65	-	58	7
39	Mercedario I	278	267	11	-
40	El Mercedario	393	275	118	-

A N E X O N° 4

Nº	Barrio Nº de familias	Total	E. Bajo Nº de flías	E. Medio Nº de flías	E. Alto Nº de flías
		229	146	83	-
41	Mijitayo	1.014	395	619	-
42	Miraflores	98	52	46	-
43	Navarrete	393	295	98	-
44	Obrero	115	-	112	3
45	Panamericano	491	446	45	-
46	Pandiaco	246	17	229	-
47	Palermo	194	14	-	180
48	Palermo (b)	98	98	-	-
49	Pío XII	196	78	118	-
50	Potrerrillo	160	90	70	-
51	R. Sendoya	229	32	197	-
52	Río Blanco	1.146	710	436	-
53	Sdo Corazón	410	328	82	-
53b	Aranda (b)	180	119	61	-
54	Salomón	261	44	193	24
55	San Andrés	295	-	254	51
56	San Ignacio	115	41	74	-
57	San Felipe	164	34	130	-
58	San José	229	142	87	-
59	San Martín	82	41	41	-
60	San Miguel	82	55	27	-
61	San Rafael	655	406	249	-
62	San Vicente	98	8	90	-
63	Santa Ana	982	658	324	-
64	Sta Bárbara	491	408	83	-
65	Sta Clara	20	17	3	-
65b	Sta Clara	311	196	115	-
66	Santa-Cruz	147	88	59	-
67	Santiago	49	18	31	-
68	Universitario	213	192	21	-
69	Venecia	131	85	46	-
70	Bersalles	49	-	49	-
71	Villa Flor	180	180	-	-
72	Vvda Cristiana	417	-	200	217
73	Zarama	2.291	870	1.329	92
74	Zona Centro	465	177	270	18
74b	Zona Centro (b)	277	97	180	-
75	Sumatambo	221	22	199	-
76	Villa Recreo	528	422	106	-
77	Tamasagra	27	9	18	-
78	Campanella	105	105	-	-
79	Cantarana	35	25	10	-
80	Emilio Botero	473	189	284	-
81	Las Mercedes	146	9	37	-
82	Santander	137	7	30	-
83	Julio Jiménez	382	76	306	-
84	Madrid	150	0	20	30
85	Pandiaco	369	129	240	-
86	El Rosario	128	102	26	-
87	A. Agreda	40	26	14	-
88	Santa Isabel	89	71	18	-
89	El Olivo	27.390	14.558	12.125	707
			52%	44%	4%
Total					

A N E X O N° 4

AREA DE LA CIUDAD DE PASTO QUE SE ENCUENTRA SIN PAVIMENTAR,
A EXCEPCION DE LOS BARRIOS OBRERO Y FATIMA

BARRIO BERNAL SANTACRUZ

Carrera	4a. calles	18A a 21	430.00 x 8.00	3.440.00	M2
	4aA	19A a 21	250.00 x 8.00	2.000.00	
	4aB	19A a 21	230.00 x 8.00	1.840.00	
	5a	19A a 20C	190.00 x 8.00	1.520.00	
	6a	18A a 20C	330.00 x 8.00	2.640.00	
	6aA	18C a 20	120.00 x 7.50	900.00	
	6aB	18B a 20C	215.00 x 8.00	1.720.00	
	7a	18A a 20	286.00 x 8.50	2.431.00	
	7aA	18B a 20C	210.00 x 7.00	1.470.00	
	8a	18A a 20C	250.00 x 7.00	1.750.00	
	9a	18A a 21	460.00 x 7.00	3.220.00	
Calle	18B Cras.	6a a 9a	240.00 x 7.00	1.680.00	
	18C	6a a 6aB	65.00 x 7.00	455.00	
	19	4a a 9a	515.00 x 7.50	3.682.00	
	20	5a a 8a	290.00 x 7.00	2.030.00	
	20C	4a a 9a	540.00 x 8.00	4.320.00	
		Sub-total		35.278.00	

BARRIO VENECIA

Carrera	6a. B Calles	17 a 18A	110.00 x 7.00	770.00	M2
	7a.	17 a 18A	120.00 x 7.00	840.00	
	8a.	17 a 18A	135.00 x 7.00	945.00	
	9a.	17 a 18A	135.00 x 7.00	945.00	
Calle	18A Cra	6aB a 9a.	170.00 x 7.00	1.190.00	
	17	6aB a 9a	200.00 x 7.00	1.400.00	
		Sub-total		6.090.00	

EL RECUERDO

AVENIDA IDEMA

URBANIZACION SALOMON

BARRIO ALHAMBRA

URBANIZACION LAS LUNAS

BARRIOS EL PRADO, NAVARRETE

Y JAVERIANO

SECTOR COLISEO CUBIERTO Y

TEATRO AL AIRE LIBRE

Carrera 15 Calles 12 a 17

16 12 a 17

16A 12 a 16

17 12 a 15

18 12 a 17

13 Cras. 16 a 19

13A 16A a 19

14 14 a 19

15 16 a 18

16 15 a 18

1.460.00 x 7.00	10.220.00	M2
660.00 x 14.60	19.636.00	
1.788.00 x 7.00	12.516.00	
1.890.00 x 7.00	13.230.00	
2.305.00 x 7.00	16.135.00	
2.635.00 x 7.50	17.737.00	

460.00 x 7.00	3.220.00	M2
465.00 x 7.50	3.487.00	
320.00 x 7.00	2.240.00	
275.00 x 7.50	2.062.00	
465.00 x 7.00	3.255.00	
290.00 x 8.00	2.320.00	
360.00 x 8.00	2.880.00	
340.00 x 8.00	2.720.00	
230.00 x 7.50	1.725.00	
375.00 x 7.00	2.625.00	
Sub-total	26.534.00	

BAERIO CENTENARIO	655.00	x	7.00	4.585.00	M2
BARRIO EL OLIVO	320.00	x	7.00	2.240.00	
BARRIO SAN JOSE	750.00	x	7.00	5.250.00	
URBANIZACION SAN MIGUEL Y	2.780.00	x	7.50	20.850.00	
ATHAUALPA	4.310.00	x	8.00	34.480.00	
URBANIZ.COOPERATIVA POPULAR					
Cra. 22B PANAMERICANA Y	400.00	x	10.00	4.000.00	
AGUALONGO	1.780.00	x	7.00	12.460.00	
SAN VICENTE	1.040.00	x	8.00	8.320.00	
BARRIO LAS AMERICAS					
BARRIOS LA AURORA Y SAN	1.590.00	x	8.00	12.720.00	
IGNACIO					
BARRIO SANTA BARBARA Y	2.275.00	x	7.50	17.062.00	
ETAPA Y LAS MERCEDES	4.210.00	x	7.80	32.838.00	
BARRIO EL TEJAR	1.660.00	x	8.00	13.360.00	
BARRIO LAUREANO GOMEZ	1.380.00	x	14.00	19.320.00	
AVENIDA CIRCUNVALAR(Cra 4a)					
BARRIO EL PILAR, SAN MARTIN	7.100.00	x	7.50	53.250.00	
-SANTA CLARA Y CHAPAL	2.890.00	x	8.00	23.120.00	
BARRIO PANDIACO	950.00	x	9.00	8.550.00	
Carrera 24 Calle 22A a 28	458.00	x	7.50	3.435.00	
Carrera 40 Calle 18 a 20	200.00	x	7.50	1.500.00	
Carrera 35 Calles 20 a 21	80.00	x	7.00	560.00	
Carrera 32A Calles 16A a 16B	300.00	x	7.00	2.100.00	
Carrera 33 Calles 16 a 17	240.00	x	7.00	1.680.00	
Urbanización Maridiaz	340.00	x	7.00	2.380.00	
Calles 21A Carrera 29 a 32	420.00	x	7.50	3.150.00	
Calle 21D Cra. 3a. a 7a.	230.00	x	16.00	3.680.00	
Carrera 26 Calle 4a. a 2a.	530.00	x	14.60	7.738.00	
Carrera 26 Calles 2a. a 4aE	540.00	x	8.00	4.320.00	
Calle 19 Carrera 14 a 19					
	Sub-total			450.324.00	M2
				15.779.00	M2
				45.524.00	
BARRIO FATIMA					
BARRIO OBRERO					
	TOTAL			511.627.00	M2

FUENTE: Municipio de Pasto - Secretaría de Obras Públicas.

En la parte delantera superior externa de la carrocería llevarán claro visible un letrero que indique el número y nombre de la ruta, y en la parte interior, en sitio visible, tendrán un aviso firmado y sellado por las autoridades de tránsito, en que se indique el número máxi-

A N E X O N° 5

CODIGO NACIONAL DE TRANSITO

CAPITULO III - Vehículos

SECCION 3a.

Vehículos de Servicio Público

Artículo 169

Artículo 76

En los buses de servicio público urbano de pasajeros las lu-

Son vehículos de servicio público aquellos que se destinan al transporte de pasajeros, de carga o de ambos, por las vías de uso público mediante el cobro de un precio, flete o porte. Los vehículos de servicio público se clasifican así:

- 1- De transporte de pasajeros
- 2- De transporte de carga
- 3- Mixtos

ESTATUTO NACIONAL DEL TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR

Artículo 77

Todo vehículo de servicio público destinada al transporte de pasajeros, deberá tener las siguientes especificaciones, además de las señaladas en la sección primera de este capítulo.

- 1- Los destinados al servicio urbano, con excepción de los taxistas, deberán pintarse con los colores característicos de la empresa a que corresponden, llevar escritos en sus paredes laterales el nombre de ella y el número de la placa respectiva.

- a) Clasificar y determinar las áreas de operación, las rutas y nombre de la ruta, y en la parte interior, en sitio visible, tendrán un aviso firmado y sellado por las autoridades de tránsito, en que se indique el número máximo de pasajeros que puede transportar.
- b) En la parte delantera superior externa de la carrocería llevarán claro visible un letrero que indique el número y nombre de la ruta, y en la parte interior, en sitio visible, tendrán un aviso firmado y sellado por las autoridades de tránsito, en que se indique el número máximo de pasajeros que puede transportar.
- c) Vigilancia y control de las firmas y establecimientos co-

mo de pasajeros sentados y de pasajeros de pies, que pueden transporter, los horarios en que deben prestar el servicio y un gráfico de la ruta.

CAPITULO XIII - Servicio Público

Artículo 169

En los buses de servicio público urbano de pasajeros las luces interiores permanecerán encendidas todo el tiempo en que el vehículo esté transitando por la ruta entre las diez y ocho horas y las seis horas, y cuando las condiciones de visibilidad así lo exijan.

A N E X O N° 6

ESTATUTO NACIONAL DEL TRANSPORTE TERRESTRE AUTOMOTOR
(decreto Número 1393 de 1970 (Agosto 6).

Artículo 3°

El Instituto Nacional del Transporte además de las funciones que le señala el Decreto N° 770 de 1968 y otras normas vigentes, tendrán las siguientes:

- a) Organizar y asesorar empresas de transporte
- b) Clasificar las empresas de acuerdo a los criterios que más adelante se señalan;
- c) Clasificar y determinar las áreas de operación, las rutas y los niveles de servicio y fijar sus condiciones;
- d) Asignar, modificar, suspender y cancelar áreas de operación, rutas y horarios, mediante concesión o permisos.
- e) Elaborar con las autoridades competentes para ejercer la vigilancia y control de las firmas y establecimientos co

merciales que importen, ensamblen y distribuyan vehículos partes, repuestos y demás elementos destinados al transporte.

- f) Reglamentar y controlar el funcionamiento de las terminales de transporte, de acuerdo con las autoridades competentes;
- g) Propender por la coordinación e integración de los diferentes medios de transporte;
- h) El INTRA determinará, previo estudio, las necesidades del transporte terrestre automotor y recomendará a las entidades competentes los volúmenes de importación, ensamblaje y fabricación de equipos y las especificaciones de los mismos con el objeto de garantizar la oportuna reposición y actualización del parque automotor.

- i) Realizar los estudios para recomendar las necesidades de importación, fabricación, ensamblaje de vehículos, partes y piezas para el normal funcionamiento del parque automotor.
- j) Fijar y modificar tarifas para el servicio público de transporte en todo el país;
- k) Realizar por sí mismo o colaborar con los organismos educativos en la tarea de preparar técnicamente las distintas clases de personal del Instituto y de las empresas y en general de las personas relacionadas con el transporte.

ARTICULO SEGUNDO.- El presente Decreto deroga todas las disposiciones que le sean contrarias y rige a partir de la fecha de su expedición.

El Presidente de la República
El Ministro de Hacienda y Crédito Público
El Ministro de Desarrollo Económico
El Ministro de Obras Públicas y Transporte
El Ministro de Obras Públicas y Transporte
COMUNIQUESE Y CUMPLASE.- Dado en Bogotá, D.E. a los 11 Dic. 1979.

A N E X O N° 7

MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE DECRETO
NUMERO 3078 De 1.979

"Por el cual se fija los valores del subsidio de Transporte Colectivo Urbano"

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA, en uso de sus atribuciones legales conferidas por la Ley 15 de 1959 y de conformidad con el Decreto N° 588 de 1978.

D E C R E T A :

ARTICULO PRIMERO.- La Corporación Financiera del Transporte pagará a partir del mes de Agosto del presente año un Subsidio mensual a los propietarios de los buses vinculados a empresas de transporte que presten, regular y exclusivamente, el servicio de transporte público colectivo urbano, por modos los que se señalan en la Tabla siguiente:

	Alza Junio-79 mayo	\$ 15.814	Participa Costos	Particip. resp/tarifas
1959 y anteriores	26%	16.650	19.9%	0.44
1960 a 1964	17%	17.485	6.0%	0.13
1965 a 1969	22%	19.803	1.5%	0.03
1970 a 1973	10%	32.671	18.2%	0.40
1974 y posteriores	30%		2.5%	0.06

ARTICULO SEGUNDO.- El presente Decreto deroga todas las disposiciones que le sean contrarias y rige a partir de la fecha de su expedición.

El Presidente de la República

El Ministro de Hacienda y Crédito Público

El Ministro de Desarrollo Económico

El Ministro de Obras Públicas y Transporte

COMUNICASE Y CUMPLASE.-Dado en Bogotá, D.E. a los 11 Dic.1979.

A N E X O N° 8

INCIDENCIA DE LAS T A R I F A S

Estableció ANIF que las tarifas del transporte urbano en \$ 2.69 para buses y \$ 6.72 para busetas son más que rentables en los actuales momentos. Gobierno y transportadores continúan buscando un acuerdo sobre tarifas y se insinúa que el bus quedará a \$ 3.00 en servicio diurno y la buseta a \$ 6.50 en servicio diurno también. La asistente de ANIF explicó que en el período junio 1979-mayo 1980, el alza promedio de los insumos se ha estimado en un 16%.

Señaló que el aumento máximo del pasaje en bus, al asumir una rentabilidad normal actual del 12% sobre los ingresos, debería ser cercano a \$ 0.49 teniendo en cuenta que el gobierno no mantiene el subsidio de \$ 1.33 por pasajero.

Se indicó que la rentabilidad del 43% nominal es muy superior a lo que está dando un Título de Participación o cualquiera otro papel en el mercado.

Insumo	Alza junio-79 mayo -80	Participa T/Costos	Particip. resp/tarifas
	26%	19.9%	0.44
Gasolina	17%	6.0%	0.13
Lubricantes	22%	1.5%	0.03
Llantas	10%	18.2%	0.40
Mantenimiento	30%	2.5%	0.06
Salarios	30%	0.9%	0.02
Lavado y engrase	14%	1.4%	0.03
Garaje	30%	17.4%	0.38
Administración	-	4.5%	0.10
Seguro	-	27.7%	0.61
Capital-Depreciación	14.9%	100.0%	2.20
Alza Promedio			

De acuerdo con esta estructura, un aumento como el recientemente aprobado para los combustibles del 26%, apenas debería incidir en la tarifa final del transporte urbano en un efecto conjugado de "todas las alzas" anteriormente relacionadas no debería elevar la tarifa del mismo con el subsidio correspondiente a un aumento mayor del 15%, lo cual supondría una "elevación máxima" del pasaje de bus de \$ 1.22 hasta \$ 6.72.

Con estas tarifas la rentabilidad nominal de los transportadores sería la nada despreciable suma del 43.0% anual.

Igualmente, el transporte de carga por carretera, que incide sobre el precio de los alimentos básicos de la canasta familiar, no debería incrementarse en más de 18.8% suma ligeramente superior a la del transporte urbano, debido a la utilización del ACPM por parte de estos vehículos de carretera.

b) Distintos acuerdos y resoluciones expedidos por el INTRA han desfigurado al espíritu y la letra del Estatuto Nacional del Transporte Decreto 1393 de 1970. Se precisa dar aplicación estricta a la norma sustantiva, revocando esos reglamentos. En concertación con el transporte debe adecuarse la legislación a las circunstancias cada día cambiantes.

c) Respecto a la creación de nuevas empresas de transporte, se solicita el estricto cumplimiento al Art. 20 del Decreto 1393 de 1970, evitando que al amparo del acuerdo 113 de 1971 y la resolución 833 de 1972, dictados por el INTRA, se constituyan empresas que no cumplen con los requisitos mínimos

A N E X O N° 9

CONCLUSIONES APROBADAS POR EL II CONGRESO NACIONAL DE TRANSPORTE URBANO EFECTUADO EN PASTO

El II Congreso Nacional de Transporte Urbano reunido en la ciudad de Pasto, durante los días 27, 28 y 29 del mes de Abril de 1979, aprobó las siguientes conclusiones y recomendaciones fruto del trabajo de las comisiones que analizaron los aspectos más importantes del transporte urbano. Se presentaron al gobierno como un aporte del transporte a la búsqueda de soluciones para los problemas que afectan éste renglón de la economía del país.

I. COMISION SOBRE ASPECTOS LEGALES

a) Se recomienda que el Gobierno Nacional reúna en un solo organismo oficial la función de programación y control del transporte terrestre automotor en sus diferentes modalidades, en forma tal que sea posible ejecutar verdaderas políticas dentro del sector.

b) Distintos acuerdos y resoluciones expedidos por el INTRA han desfigurado el espíritu y la letra del Estatuto Nacional del Transporte Decreto 1393 de 1970. Se precisa darle aplicación estricta a la norma sustantiva, revocando esos reglamentos. En concertación con el transporte debe adecuarse la legislación a las circunstancias cada día cambiantes.

c) Respecto a la creación de nuevas empresas de transporte, se solicita el estricto cumplimiento al Art. 20 del Decreto 1393 de 1970, evitando que al amparo del acuerdo 113 de 1971 y la resolución 858 de 1972, dictados por el INTRA, se constituyan empresas que no cumplan con los requisitos mínimos

exigidos por el Estatuto Nacional del Transporte.

d) Como la "Nota Opción" no ha cumplido exactamente los objetivos deseados se propone su eliminación, estableciendo mecanismos que permitan el incremento y reposición del parque, ajustándose a los requerimientos de la demanda y a la permanente necesidad de una mejora en el nivel de servicio ofrecido.

e) Que el pase de conductor mecánico tenga una validez de 5 años para evitar licencias provisionales y costos frecuentes de renovación. Que la categoría del pase de chofer mecánico esté condicionado no a la edad de la persona sino a la idoneidad para conducir determinado vehículo.

f) Que se de cumplimiento a las disposiciones legales que ordenan la representación del gremio de los transportadores en la Corporación Financiera del Transporte y en el Comité Asesor del INTRA.

II. COMISION SOBRE ORGANIZACION EMPRESARIAL

a) Que el Estado adopte una política efectiva en materia crediticia para garantizar el fortalecimiento económico de las empresas y establezca condiciones especiales que garanticen la adquisición de equipos y autopartes.

b) Que el INTRA en concertación con el transporte defina un modelo único para los contratos de administración de los vehículos de las empresas, reglamento interno de funcionamiento y contratos de trabajo de conductores.

c) Que se establezcan procedimientos para adelantar las investigaciones administrativas de las direcciones de tránsito, y en caso de accidentes, a fin de agilizar los trámites, y en caso de accidentes, a fin de agilizar los trámites, y en caso de accidentes, a fin de agilizar los trámites.

mites y entrega de los vehículos para evitar perjuicios materiales al transporte.

d) Que el Gobierno fije una política sobre el incremento y reposición de equipos a fin de que las empresas puedan programar con suficiente tiempo la adquisición de vehículos en beneficio de la industria, el usuario y las propias regiones.

III. COMISION SOBRE ESTRUCTURACION DEL SECTOR PRIVADO DEL TRANSPORTE.

a) El Congreso acogió el planteamiento de que la empresa privada es la columna vertebral de la industria y el servicio público de transporte y para que ésta consolide su condición de unidad económica se aprobó que se dé especial importancia y se preste el mayor interés a los asalariados del transporte teniendo en cuenta su capacitación, sus mejores condiciones de salud, de vida y su bienestar social. Para estos efectos, las empresas deben programar y demandar del Gobierno escuelas de enseñanza para conductores mecánicos, planes de vivienda y educación, etc.

b) Igualmente aprobó el Congreso, una especial atención a otro aspecto de la empresa de transporte, como son los inversionistas, a fin de que el Gobierno establezca líneas de crédito ágiles y amplias no solo a través de la Corporación Financiera del Transporte sino a través de los demás organismos crediticios en que tiene participación económica el Estado.

c) El Congreso aprobó que las empresas de transporte individualmente o agrupaciones en sociedades complementarias de inversión presten el mayor número de servicios que demanda su condición de empresas, a través de sus propios talleres de reparación, almacenes de provisión de llantas, lubricantes y demás insumos, estaciones de servicio, lavado, engrase, etc.

d) En vista de que todos los sectores económicos han logrado que sus intereses estén plenamente representados ante los organismos políticos y gubernamentales del Estado, se aprobó que la industria y el servicio público de transporte obtengan adecuadas representaciones dentro de los cuerpos legislativos del país.

IV. COMISION SOBRE ENSAMBLAJE Y SU INCIDENCIA EN EL TRANSPORTE.

a) Que el Gobierno fije claras políticas sobre producción nacional de vehículos y partes, en tal forma que se garantice continuidad en los suministros y que los cambios de modelos obedezcan a avances tecnológicos y no a caprichos de los fabricantes.

b) Que los automotores ensamblados correspondan en sus características a las necesidades del país a fin de que el transporte pueda utilizar el producto nacional.

c) Que se determine a los fabricantes un régimen de integración de tal suerte que se fomente la industrialización adecuado la tecnología extranjera a las necesidades nacionales y se evite la sola armadura de automotores.

d) Que la escogencia de marcas y tipos de vehículos a ensamblar en Colombia sea producto de licitación o concurso, en cuya evaluación participe el transporte, a fin de determinar los de mayor conveniencia para los usuarios.

e) Que se dé cabida al sector del transporte dentro de los organismos estatales de control de calidad, especialmente en el comité automotriz del Instituto Colombiano de Norma Técnicas.

f) Que se obligue a los fabricantes de automotores a

producir y mantener una adecuada reserva de repuestos, y llegado el caso de parálisis de un vehículo por falta de estos elementos, responda el fabricante por el lucro cesante y el daño emergente causado. Los precios de los repuestos básicos deben ser definidos y publicados por el Gobierno.

g) Exigir a la Compañía Chrysler que mientras continúe su producción en Colombia, suministre vehículos dentro de las características técnicas ya conocidas, puesto que su actual política de ensamblar chasis con motores 500-318 de baja potencia, lesiona los intereses económicos de los transportadores. Al retirarse ésta firma del país, debe garantizar a los transportadores un normal suministro de repuestos durante la vida usual de los vehículos.

h) Que se dé cumplimiento en la industria automotriz al Estatuto de capitales acordado por los países del Pacto Andino, como garantía de primacía de los intereses nacionales sobre los extranjeros.

V. COMISION SOBRE ASPECTOS LABOREALES DEL TRANSPORTE

a) Que el Gobierno reglamente la aplicación del Art. 2º del Decreto 869 de 1978, sobre jornada laboral, ajustándolo al Art. 167 del Código Sustantivo del Trabajo.

b) La experiencia ha demostrado que los sistemas más aconsejables para el pago de conductores del transporte urbano de pasajeros, son los siguientes: Salario por viaje, salario por viaje más un incentivo por pasajero transportado. En razón a lo anterior las recomendaciones del pago, obedecen a las siguientes recomendaciones:

1. Garantizar un sistema de salario uniforme en todo el país, que verdaderamente sirva al trabajador a nivel nacional.

2. Darle estabilidad y confianza al conductor profesional con la unificación propuesta.

3. Garantizar un salario mínimo diario al conductor

4. Humanizar el trabajo del conductor eliminado los pagos por porcentajes y los pagos por arriendo y tarifas, que tantos problemas ha ocasionado.

5. Mejorar la prestación de un servicio público tan vital para la economía nacional, dándoles un salario adecuado, uniformidad de pago y estabilidad al profesional del volante. Teniendo en cuenta las recomendaciones anteriores se solicita del Gobierno Nacional: Eliminar el pago de los conductores sobre las bases del porcentaje en todas sus facetas. Eliminar la modalidad de arriendo operante en algunas ciudades.

c) Para mejorar la prestación del servicio público de transporte, es necesario dar categoría de profesión a la conducción de servicio público. Con este fin se solicita al gobierno: 1) Que el SENA cree escuelas de conducción.- 2) Que en éstas escuelas den cursos de actualización para los conductores existentes. 3) Que el SENA periódicamente programe exámenes para evaluar la aptitud y determinar la idoneidad de los conductores. El certificado que se expida será requisito indispensable para la contratación de los conductores.

VI. COMISION SOBRE COOPERATIVAS DE CONDUCTORES

Creadas para cobrar y administrar el subsidio de los conductores, estas cooperativas han desvirtuado los fines para los cuales fueron establecidas. Se recomienda:

a) Obtener del Gobierno, que sean las mismas empresas de transporte quienes recauden y paguen a los conductores és te subsidio, revirtiéndole a planes de vivienda, educación, salud y bienestar para los mismos.

b) Impedir que estas cooperativas de conductores se conviertan como algunas hoy lo pretenden, en competidores desleales de las empresas de transporte actualmente constituidas.

VII. COMISION SOBRE ASPECTOS ENERGETICOS

a) Declara que el problema de la escasez de combustible, lubricantes y demás derivados del petróleo, es el más crítico que actualmente afronta nuestro país.

b) Que lo anteriormente anotado, necesita de la estrecha concertación entre el Gobierno y los gremios afectados que dependen de la utilización de dichos combustibles y están sometidos a los continuos incrementos de precios que afectan su actividad económica.

c) Que ha faltado la participación del gremio transportador en el estudio de soluciones y en la toma de decisiones en materia energética.

Se recomienda:

1) Adoptar una estructura de precios de los combustibles, depurándola de factores extraños que la desfiguran tales como derechos de aduana, impuestos del consumidor, impuesto vial.

2) Abogar por la adopción de medidas prácticas que conduzcan a una reducción en el consumo de combustible, tales como:

- Reestructuración del actual sistema de rutas de común acuerdo entre el Gobierno y transportadores.

- Diferenciación del precio de la gasolina para vehículos de servicio particular y servicio público e incremento de la utilización del sistema DIESEL para el servicio público, previo el establecimiento de una adecuada infraestructura para los motores que utilizan ACPM.

- Incremento de la utilización de la energía eléctrica mediante un sistema compartido entre el gobierno y empresas privadas.

- Dotar a las ciudades con estaciones de taxis para evitar la permanente circulación de los mismos en busca de pasajeros.

- Adantar programas de reposición de equipos obsoletos para lograr ahorro en combustible.

VII. COMISION SOBRE SUBSIDIO DE TRANSPORTE

a) Teniendo en cuenta la carga que representa para el presupuesto nacional, el actual subsidio de transporte como también las dificultades para su pago oportuno, recomienda la congelación del subsidio en el valor actual por bus. Los incrementos en costos que se presenten deben ser compensados por medio de reajustes en la tarifa que pagan los usuarios.

b) Como en la mayoría de las ciudades existen barrios aislados o ubicados en zonas de difícil acceso, se solicita para ello otorgamiento de un subsidio diferencial con el fin de compensar los mayores costos de operación.

c) Con el objeto de evitar incumplimiento por parte de los transportadores de los compromisos adquiridos con el comercio, solicita a la Corporación Financiera del Transporte, pagar oportunamente los subsidios o de lo contrario que estos con los correspondientes intereses de mora. Cuando la demanda sea con la citada Corporación que ésta no cobre interés de mora.

d) En los últimos meses el Gobierno ha autorizado el servicio urbano en ciudades intermedias; se solicita incluir a las empresas prestatarias de estos servicios dentro del actual programa subsidio,

AN	28168
T	Burbano Orjuela, Javier.
388.4	Planeamiento Urbano y desa-
B946	rrrollo regional diagnóstico de
EJ1	la situación del transporte
	VENCE
NOMBRE	Elsa Juvado
No. del Carnet	
NOMBRE	Dorys Jasso
No. del Carnet	83411017
NOMBRE	Procedencia Unigoma
No. del C	

AN
T
388.4
B946
EJ1

28168