

Universidad Técnica Particular de Loja
 BIBLIOTECA GENERAL

Revisado el 24-1-90

Valor \$ 200.00

Clasificación 1990 M622 E38



157-103

338

Transporte urbano de pasajeros
 Demanda
 Transportes - LOJA.

338.433884
 -338

380 X 72

338.433884



Universidad Técnica Particular de Loja
Facultad de Ciencias Económicas

“El Transporte Colectivo Urbano de Pasajeros y su Impacto Socio-Económico en la ciudad de Loja 1989”

Tesis de Grado
Previa a la obtención
del Título de Economista

AUTORES:

Julio Michay Tene

José Caraguay Medina

DIRECTOR:

Eco. Max Loaiza Carpio

LOJA - ECUADOR

-: 1989 :-



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2017

CERTIFICACION

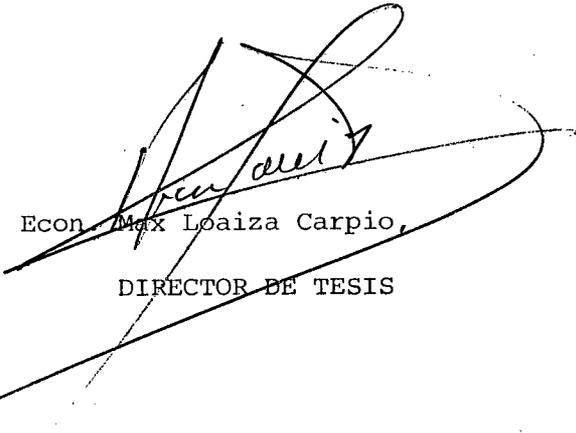


Econ. MAX LOAIZA CARPIO, Catedrático de la
Facultad de Ciencias Económicas de la Uni-
versidad Técnica Particular de Loja,

C E R T I F I C O :

Que he dirigido y revisado el desarrollo de
la presente tesis, por lo tanto autorizo su
presentación.

Loja, agosto de 1989



Econ. Max Loaiza Carpio,

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA:

Todos los conceptos y críticas vertidas en el presente trabajo, son de exclusiva responsabilidad de los autores.

JULIO MICHAY TENE

JOSÉ CARAGUAY MEDINA

AGRADECIMIENTO

Dejamos constancia de nuestro sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, Facultad de Ciencias Económicas, que nos formó en este campo con verdadera responsabilidad.

Nuestra imperecedera gratitud al Sr. Econ. Max Loaiza Carpio por su sabia dirección.

Así como también a los funcionarios y empleados de: Dirección Administrativa del Consejo Provincial de Tránsito de Loja, Jefatura - Provincial de Tránsito de Loja, Inspectoría de Cooperativas de Loja y Zamora Chinchipe, I. Municipio del cantón Loja y personeros de las cooperativas de transporte colectivo urbano de nuestra ciudad, por facilitar la información inherente a nuestro tema de investigación.

LOS AUTORES.



DEDICATORIA

A mis padres y hermanos,
a Floresmilo y María,
que me han enseñado
que el objetivo en la vida
no es superar a los demás
sino mas bien
superarnos nosotros mismos.
Para ellos:
Un corazón agradecido.

JULIO GERARDO

A mis padres y hermanos,
A mi esposa e hija,
como símbolo de amor y
gratitud.

JOSE

INTRODUCCION

Según la teoría de la evolución de las especies, una de las etapas de transición del ser humano es la del "homo erectus", para quien entendemos constituyó una de sus más grandes dificultades, el de la movilización. Un factor que ha condicionado el desarrollo de la humanidad, en sus aspectos tanto positivos como negativos, ha sido la capacidad del hombre para vencer la distancia que le separa de los otros hombres, de los recursos naturales, o de otras tierras. Su evolución corre pareja con el desarrollo económico, social y tecnológico.

El desarrollo tecnológico a que estamos asistiendo, ha permitido que la humanidad consiga niveles de comodidad, en todos los órdenes de la vida hasta ahora inimaginables. Pero la tecnología no ha conseguido resolver el problema de que el hombre se traslade desde su domicilio hasta el trabajo más fácilmente que hace cien años. Antes al contrario, las dificultades del transporte que actualmente padecemos, son el fruto de esta tecnología; basta con citar: Los inseguros micros de Lima, los sube y baja en marcha del centro de Quito.

En cada urbe existe anecdóticas peripecias de transportación, - detrás de las cuales se esconden problemas generalizables a todos ellos. Por lo que se puede argüir que el transporte se ha venido convirtiendo - en uno de los más difíciles rompecabezas para ciudadanos, planificadores profesionales, autoridades e incluso transportistas, frente al cual no resisten mucho los esquemas, tecnologías y metodologías clásicas. Por ello conocer la estructura del transporte, su funcionamiento y sus resultados como actividad económica referidos a un determinado período, es de singular importancia para la composición del cuadro general de la economía de un país.

Hablar de transporte urbano en la ciudad de Loja, es un tema

relativamente nuevo, dada la escasa intervención pública, que no ha logrado reunir recursos financieros suficientes como para afrontar una causalidad unívoca entre urbanización y transporte. A medida que transcurre el tiempo, el problema tiende a agudizarse dado a un alto desarrollo demográfico, migraciones de la frontera, elevación del nivel de vida, urbanización rápida carente de cualquier noción de planificación, etc.; manifestando en un debilitamiento cuantitativo de la oferta de este servicio, en particular en lo que se refiere a los sistemas de transporte masivo.

Esta tesis por encima de muchas limitaciones como la información disponible, que es escasa y se encuentra diseminada y parcializada, tiene el propósito de orientar con criterios que expliquen el funcionamiento y el comportamiento del sistema concebido como la articulación dinámica entre oferta (Vialidad y vehículos), autoridades (Públicas y Privadas), y usuarios, en un contexto social determinante, aspirando que nuestro modesto esfuerzo pueda contribuir en algo, para el estudio definitivo de las alternativas más convenientes para nuestra ciudad. Estaremos por ello hondamente agradecidos a los lectores que tengan la gran amabilidad y la generosa paciencia de fijar su vista en esta tesis; más aún si saben excusar sus limitaciones y deficiencias.

CAPITULO I

GENERALIDADES DEL TRANSPORTE

1.1. ORIGEN DEL TRANSPORTE.

Los primeros medios de transporte sobre la superficie terrestre fueron los senderos abiertos por el paso de los hombres primitivos hacia sus lugares habituales de caza. En esta época el hombre transportaba sus pertenencias sobre sus hombros o sobre su cabeza; pero más tarde cuando domesticó algunos animales de carga como el asno, el caballo, el mulo, el camello, la llama y el buey, según las regiones, pudo transportar sobre sus lomos a grandes distancias, y establecer contacto con miembros de otras regiones. Así surgieron los primeros caminos transitados por arrias y caravanas, que aún siguen siendo medios de transporte utilizados en muchas regiones rurales montañosas.

A este medio de transporte de carga siguió el sistema de tiro, cuando el hombre descubrió que sus bestias podían arrastrar. Más tarde, la invención del carro de ruedas fue un avance decisivo en los medios de transporte.

Para el siglo XVIII, con el advenimiento de la revolución industrial se marca la iniciación de la Era Moderna, con el apareamiento del vapor, la electricidad y las máquinas de combustión interna que hicieron posible el automóvil y el avión.

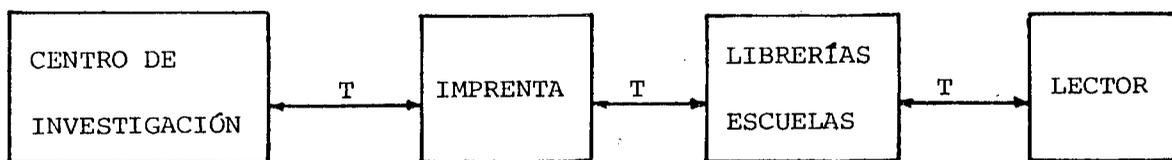
En el siglo XX, el desarrollo del transporte colectivo urbano, al igual que el automóvil, está íntimamente relacionado con los avances de la técnica de los motores de combustión interna y fundamentalmente con los motores a diesel de aceite pesado, que justamente con los avances realizados en otras ramas de la tecnología, han permitido llegar al tipo de transporte colectivo que ahora conocemos, tan distin

Es decir, que para que se realicen los procesos de producción, distribución y consumo es necesario la ayuda del transporte.

1.1.2. ORIGEN DEL TRANSPORTE EN LAS ACTIVIDADES NO ECONÓMICAS.

Actividades no económicas se refiere a aquellas de tipo cultural, políticas, deportivas, etc.

a. Elevar nuestra cultura:



El servicio de transporte se constituye de esta manera, en el medio básico a través del cual se consiguen los objetivos económicos y sociales planteados por una sociedad, el mismo que se da al interior de un sistema: El sistema del transporte.

1.2. SIGNIFICADO DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

"El sistema de transporte debe ser entendido como la conjunción de elementos materiales y humanos que hacen posible los desplazamientos de las personas y la realización de las actividades sociales, sean éstas de carácter productivo o reproductivo". (1)

(1) "Cuadernos Ciudad y Sociedad - Problemas Urbanos del Tercer Mundo", II Epoca, No. 11, Pág. 63.

Los transportes constituyen uno de los subsectores de mayor importancia en la sociedad industrial moderna, y desempeñan prácticamente un destacado papel en todos los aspectos de la producción, distribución y consumo; ello es debido, en primer lugar, a que las materias primas se encuentran en zonas lejanas de los centros de producción, y éstos a su vez, se hallan distantes de los de consumo; en la producción el costo de transporte constituye una parte importante del costo total y su relevancia viene dada en función de la posibilidad de interrupciones en la producción a causa de estrangulamiento de los transportes. La relación entre el coste de producción y el coste de transporte es un indicador de la sensibilidad del precio de un producto con respecto al costo de transporte.

1.3. LA NATURALEZA DEL TRANSPORTE EN LAS ORGANIZACIONES SOCIALES.

El objeto de las organizaciones, en cualquier fase de su desarrollo histórico, es el de satisfacer las necesidades humanas, ante lo cual se establecen los procesos y relaciones sociales de producción, en donde los hombres contraen vínculos y relaciones y es a través de éstos como se relacionan con la naturaleza. Relaciones referidas a:

- Forma de propiedad sobre los medios de producción;
- Situaciones que en la producción ocupan las clases y los grupos sociales;
- Relaciones mutuas que entre ellos existen; y,
- Formas de distribución de lo que se produce.

Además, producción, distribución, cambio y consumo forman una unidad cuyo factor determinante es la producción. Los modos de producción Precapitalista, Capitalista o Socialista, están conformados por la unidad "fuerzas productivas" y "relaciones de producción", cuya atribución está regulada por la Ley Económica de Desarrollo de la Sociedad, es decir, por la correspondencia que existe entre estas dos fuerzas, caracterizando de esta manera la base económica de las sociedades.

Por otro lado, el proceso de producción encierra dos aspectos: uno técnico, del que se ocupan las Ciencias Naturales y la Ingeniería y el segundo social, que estudia la Economía Política. Es conjuntamente al interior del proceso productivo de bienes y servicios - que se encuentra la naturaleza del transporte, como se demostrará más adelante.

De lo manifestado se deduce que al interior del sistema económico, se desarrolla el "sistema de transporte", es decir, que el HECHO GENERADOR del transporte constituye el sistema económico y que a su vez el sistema de transporte sirve como guía e influye en el desarrollo del primero.

Profundizando aún más lo señalado, los dos únicos factores que constituyen las fuerzas productivas son: Los medios de producción y los obreros, pues los primeros a su vez están formados por los objetos y los medios de trabajo, y son estos últimos en donde se encuentran los medios que prestan servicios de transporte, como la infraestructura básica y el equipo operativo.

Siendo la naturaleza del transporte movilizar, desplazar re-

cursos humanos y materiales de un lugar a otro, se encuentran permanentemente al interior de los procesos sociales de producción, constituyéndose en el instrumento más dinámico del mismo. Por otro lado, el papel que ha jugado el transporte al interior de las formaciones sociales no ha permanecido constante, justamente por la ley de la correspondencia entre fuerzas productivas y relaciones de producción, pues la creación de los excedentes en los modos de producción precapitalista y capitalista, ha dado lugar a la formación de clases sociales y consiguientemente al apareamiento de lo que hoy en día conocemos como países subdesarrollados y países desarrollados, antecedentes expuestos - que nos obligan a la búsqueda de una nueva concepción no importada de los servicios de transporte en los países Latinoamericanos y del Tercer Mundo. Resulta evidente manifestar que los principios de transporte en los países desarrollados son diametralmente opuestos a los de los países subdesarrollados tal como se indica a continuación:

- TRANSPORTE: En los países desarrollados, ha sido y es un instrumento de desarrollo en donde se afincan los vínculos de dominio hacia otros países.

- TRANSPORTE: En los países subdesarrollados, es un instrumento de dependencia y dominación por parte de los países llamados desarrollados.

1.4. EL PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL SERVICIO DE TRANSPORTE.

Proceso general de producción:

Proceso de producción del servicio de transporte:

a. Objeto de trabajo

- árboles, minas
- materia prima, etc.

a. Objeto a movilizar

- Personas, animales o cosas a ser movilizadas de un lugar (origen) a otro (destino).

b. Medios o instrumentos de trabajo

- Edificios, palas, tractores, vehículos, carreteras, etc.

b. Medios de prestar servicio de transporte

- Infraestructura básica: rieles, carreteras, vías, ductos, terminales, playas de estacionamiento, etc.
- Equipo operativo: aviones, trenes, naves, autobuses, etc.

c. Fuerza de trabajo

- Obreros

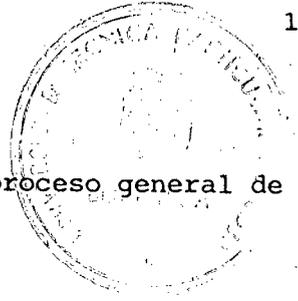
c. Fuerza de trabajo

- Conductores.

De esto se deduce que:

- El transporte es un servicio, no crea objetos materiales;
- Es un proceso de producción de servicios; y,
- Los medios de prestar servicios de transporte, son parte de

los medios o instrumentos de trabajo del proceso general de producción. (1)



1.5. ELEMENTOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

1.5.1. ELEMENTO ENTRADA.

Constituyen las necesidades de movilizar recursos humanos y materiales de un lugar a otro (determinados por las actividades - sociales).

1.5.2. ELEMENTO PROCESO.

Se refiere a la combinación de los factores o elementos de producción del servicio de transporte. Estos factores son: objeto a movilizar, medios de prestar servicio y fuerza de trabajo.

1.5.3. ELEMENTO SALIDA.

Se refiere a la producción misma del servicio de trans-

(1) "Tratado presentado al seminario-taller INRETS/CIUDAD, transporte y servicios urbanos en América Latina, Quito, 8-12 de julio de 1985", Pág. 361.

porte, es decir que los recursos humanos y materiales se trasladaron de un lugar a otro, produciéndose el viaje.

1.5.4. ELEMENTO REALIMENTACIÓN.

Es el proceso mediante el cual se tiende a mejorar el funcionamiento del sistema para mantener su equilibrio en determinada época, y que permite introducir los ajustes necesarios, evaluar y controlar el sistema. Esta realimentación tiene tres niveles:

1.5.4.1. Jurídico e Institucional: Conjunto de leyes, reglamentos e instituciones públicas y privadas.

1.5.4.2. Técnico: Es el desarrollo de las fuerzas productivas, innovaciones tecnológicas, especialmente sobre los medios de prestar servicios.

1.5.4.3. Político: Es el conjunto de medidas encaminadas a racionalizar el uso del sistema, tales como: Políticas de asentamiento humano, distribución territorial, reordenamiento vial, ahorro de energía.

1.5.5. ELEMENTO CONTEXTO.

Se refiere al medio ambiente en que se desarrolla el sistema en las diferentes épocas, caracterizadas ideológicamente como reflejo del funcionamiento del mismo.

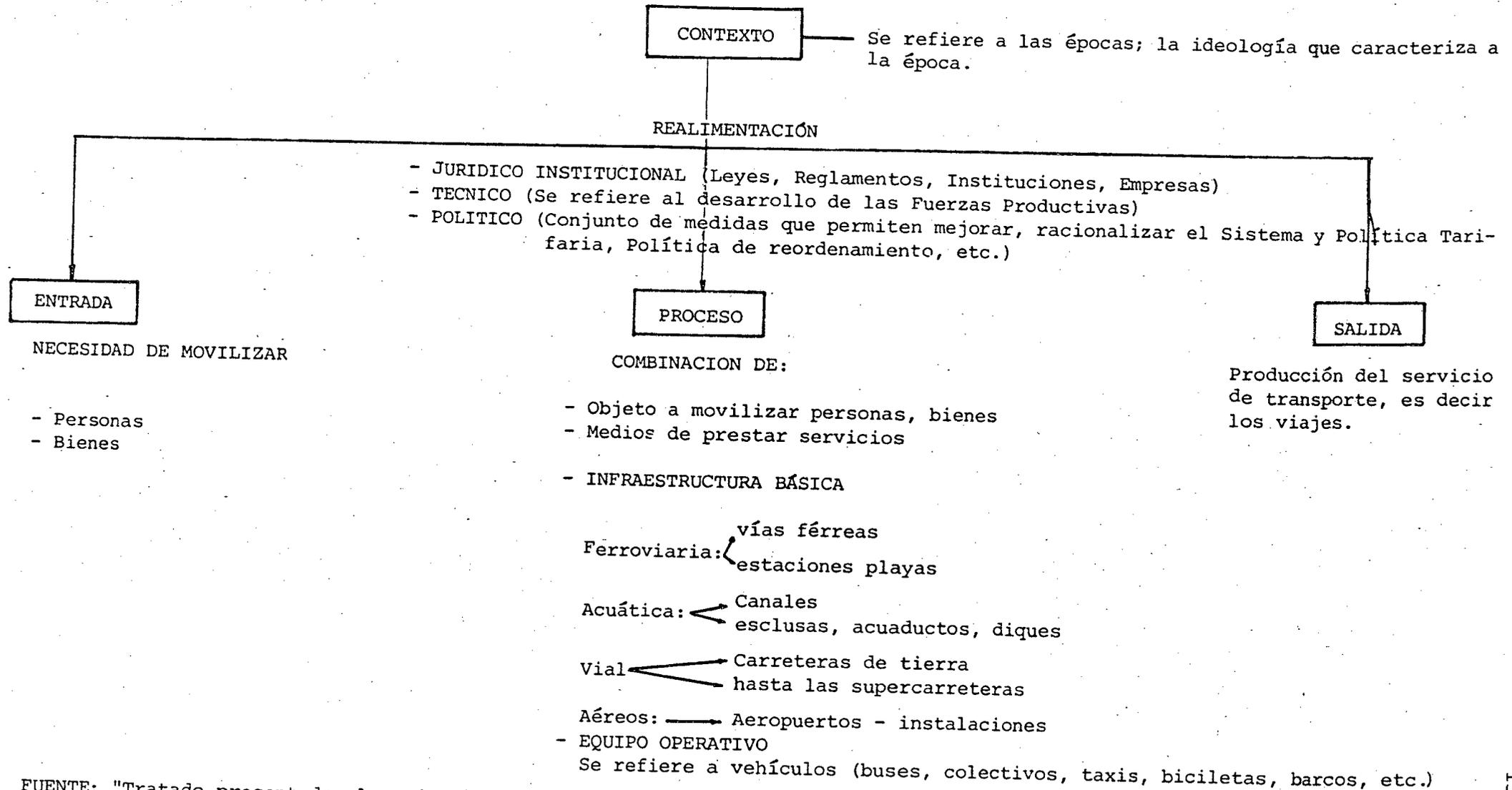
Las épocas se distinguen unas de otras, no por lo que se produce, sino cómo se producen los bienes y los servicios, es decir, los instrumentos empleados.

Gráficamente, un sistema de transporte lo representamos de la siguiente manera: Cuadro No. 1.1.

CUADRO No. 1.1

SISTEMA DE TRANSPORTE

DIAGRAMA DE ELEMENTOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE



FUENTE: "Tratado presentado al seminario-taller INRETS/CIUDAD Transporte y servicios urbanos en América Latina, Quito, 8-12 de julio de 1985".
ELABORACIÓN: Autores.

1.6. FORMAS DE TRANSPORTE.

Existen diferentes formas de transporte, perfectamente diferenciadas por sus peculiares características, es por ello conveniente explicar sus variedades en el siguiente cuadro: Cuadro No. 1.2.

CUADRO No. 1.2.

TIPO DE DEMANDA	MODO DE TRANSPORTE
- Transporte urbano	A pie Bicicleta moto automóvil autobús tranvía metro.
- Transporte suburbano	Autobús metro ferrocarril automóvil
- Transporte interurbano (media distancia)	Autocar ferrocarril automóvil avión
- Transporte interurbano (larga distancia)	Autocar Ferrocarril automóvil avión barco

FUENTE: "Enciclopedia Práctica de Economía", Vol. 7, Ediciones Orbis, S.A.
1983, Pág. 124.

ELABORACION: Autores



CAPITULO II

EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA ECONOMIA

2.1. IMPORTANCIA.

Como fuerza social, el fenómeno distancia-proximidad tuvo importancia decisiva en el establecimiento de los primeros asentamientos urbanos y en el desarrollo posterior de las ciudades o en la localización de las zonas industriales.

La Economía del Transporte es uno de los campos más antiguos de especialización de la Economía aplicada, hacia la que los economistas británicos han sentido especial atracción. Preferentemente en los países subdesarrollados, el transporte urbano se ha convertido en un problema de la vida cotidiana de los habitantes de la ciudad por encontrarse cada día más inmerso en el contexto socio-económico de una nación; en contraste, en países industrializados el transporte tiene trato preferencial ya que supone una quinta parte de la actividad económica.

Uno de los fenómenos más importantes ligados al transporte es la relación existente entre pobreza y grado de movilidad, de ella surgen varios interrogantes de cuya respuesta dependerá en gran medida la posibilidad de alcanzar un armónico y efectivo desarrollo. Uno de esos interrogantes mira hacia lo que debe hacerse para alcanzar el mínimo nivel de transporte necesario para elevar el nivel de vida de nuestros habitantes y el análisis de lo que debe hacerse nos conduce a señalar la necesidad de cambios fundamentales en la centenaria estructura que sustenta el obsoleto sistema de transporte. En esta perspectiva, el transporte colectivo urbano es considerado como uno de los medios más dinámicos del desarrollo de una economía, que facilita la fluidez de oferta y demanda de bienes y de otros servicios, constituyéndose en el

recurso más idóneo para el comercio y la comunicación.

2.2. BENEFICIOS ECONÓMICOS DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO.

Entre los beneficios más significativos logrados por el transporte colectivo urbano en la economía de algunos países y en la economía mundial, a más del que tiene relación con el movimiento de personas y mercancías, se destacan los siguientes:

- Generación de fuentes de trabajo,
- Flujo de remuneraciones y gastos,
- Incremento del turismo,
- Ventajas para el comercio de una ciudad; y,
- Otros beneficios económicos.

A continuación nos referimos a algunos de los más relevantes - beneficios que hemos señalado.

2.2.1. GENERADOR DE FUENTES DE TRABAJO.

Como generador de empleo, el transporte colectivo urbano actúa directamente, mediante la ocupación de capital humano: administrativo, profesional, técnico, industrial, de servicios, etc., e indirectamente, mediante una serie de empresas, industrias, almacenes automotrices e individuos que lo acoplan y son indispensables para su mantenimiento y desarrollo, tales como las técnicas de fabricación de automotrices.

tores y repuestos, técnicas electrónicas y otras actividades económicas (tapicería, pinturas, mecánicas automotrices, etc.), que aunque de menor grado de importancia directa, en conjunto forman un considerable volumen de empleo.

Las industrias de servicios se mantienen intensamente activas y su importancia como generadoras de empleo está en plena expansión; esto contrasta en parte, con la relativa declinación de las industrias manufactureras y por ende su capacidad de absorción de empleo.

2.2.2. FLUJO DE REMUNERACIONES Y GASTOS.

Dentro del transporte colectivo urbano, se presenta una serie de remuneraciones, entre las cuales citamos: a personal administrativo de las empresas de transporte, a choferes y controladores de los buses, por servicios de mantenimiento y otros gastos de operación.

2.2.3. VENTAJAS PARA EL COMERCIO.

Ante el vertiginoso crecimiento urbano, el transporte colectivo ha adquirido importancia preponderante, en su acción de facilitar la movilidad de bienes y servicios, en el espacio y en el tiempo del productor al consumidor. Los bienes o servicios sirven de muy poca cosa a menos que se pongan a disponibilidad del consumidor en la forma, en el tiempo y en el lugar en que está dispuesto a pagar por ellos.

En la práctica el transporte colectivo urbano, sirve de instrumento para la comercialización, especialmente al por menor, suministrándole pequeñas cantidades para vender al consumidor final.

2.2.4. IMPACTO DEL EFECTO MULTIPLICADOR EN EL INGRESO.

La generación de ingresos y su efecto multiplicador, en primer término viene dado de los ingresos por concepto de gastos fijos y corrientes de las empresas de transporte colectivo urbano; y, en segundo lugar, de los gastos realizados por los pasajeros, especialmente de aquellos que tienen que ocupar el servicio varias veces al día, por efectos de estudio, trabajo, diversión u otras actividades. El efecto multiplicador, aunque difícil de cuantificar, es posible detectarlo a través de una cadena formada por: casas comerciales, restaurantes, cantinas, etc., que se convierten automáticamente en beneficiarios al recibir los pagos correspondientes, gracias a los desplazamientos de la ciudadanía facilitado por el transporte colectivo.

2.2.5. OTROS BENEFICIOS ECONÓMICOS.

Entre otros de los beneficios económicos que proporciona el transporte colectivo urbano, recaen sobre los valores de la propiedad. Típicamente, el suelo urbano debe su valor a la accesibilidad, el suelo situado en el cruce de varias redes de transporte adquiere precio más elevado, en contraste con predios limitados por este servicio.

Este servicio, ha permitido otros beneficios considerados importantes como son: los beneficios generados por ahorro de tiempo, que aunque no son mayormente necesarios para el centro de la ciudad, si lo son para las personas que viajan de extremo a extremo de la ciudad.

Por otro lado es necesario destacar el beneficio social que presta el transporte colectivo urbano, cual es el de servir de móvil para el desarrollo de la educación, mediante la transportación diaria de un gran número de estudiantes de diversos niveles hacia los centros de enseñanza.

2.3. LA EMPRESA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

2.3.1. RELACIONES INTERNAS Y EXTERNAS.

La industria del transporte colectivo urbano, generalmente está a cargo de: Empresas, cooperativas, pre-cooperativas y compañías de propiedad particular o de gobiernos seccionales. En cualquier caso, presenta una estructura propia de una empresa con fines de lucro.

2.3.1.1. Relaciones externas.- Son aquellas que se dan entre: usuario, choferes, organismos estatales policiales y municipales, proveedores, inversionistas, competidores y público en general.

En el cuadro No. 2.1. ilustramos con mayor claridad las rela-

ciones entre grupos externos y los organismos de transportación colectiva.

CUADRO No. 2.1.

RELACIONES EXTERNAS

GRUPOS EXTERNOS	UNIDADES RELACIONADAS
USUARIOS	Información, transportistas, autoridades policiales, choferes.
ORGANISMOS ESTATALES, MUNICIPALES Y POLICIALES.	Secretaría, Departamento Jurídico, tarifas, relaciones gubernamentales.
CHOFERES	Secretaría, Presidente, Gerente, Consejo de Administración y Vigilancia, autoridades policiales.
PROVEEDORES (vehículos, repuestos, etc.)	Secretaría, Gerente, Departamento Jurídico, Adquisiciones y Suministros.
INVERSIONISTAS	Secretaría, Gerente, Departamento Jurídico, RR.PP.
COMPETIDORES	Secretaría, tarifas, control pasajeros.
PÚBLICO EN GENERAL	Secretaría y Departamento Jurídico.

FUENTE: Organizaciones de Transporte Colectivo Urbano de la ciudad de Quito.

ELABORACIÓN: Autores.

2.3.1.2. Relaciones Internas.- Se refiere a las relaciones dentro de la organización, planificación y administración en general del transporte colectivo urbano. Estas relaciones tienen mucho que ver con la toma de decisiones, para las que hay que observar algunos factores como:

- Disponibilidad de capital

- Costos y tarifas,
- Capacidad de operación, equipos y materias primas,
- Aptitud para la organización y contratación,
- Índices de oferta, demanda y otros.

Los elementos de una organización de transporte colectivo urbano, pueden medirse por el gasto monetario ocurrido durante el período contable y la participación porcentual de cada uno de ellos en la estructura total.

2.3.2. LOS COSTES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

La creación y puesta en funcionamiento de un sistema de transporte conlleva dos grandes tipos de costes: los costes internos y los costes externos.

2.3.2.1. Costes Externos.- "Son aquellos que como consecuencia de la existencia del sistema de transportes se generan fuera de éste. Como ejemplo de este tipo pueden citarse: Los costos ambientales que provoca la construcción de una autopista, el ruido del paso de un tren o del despegue de un avión, la intrusión visual que puede provocar un paso elevado en la ciudad o la pérdida de vidas humanas por los accidentes".⁽¹⁾ Todos estos factores señalados pueden ser decisivos para la realización de un proyecto.

(1) "Enciclopedia Práctica de Economía", Volumen VII, Edicions Orbis, - S.A., 1983, Pág. 127.

2.3.2.2. Costes Internos.- Estos costes pueden clasificarse siguiendo la distinción utilizada al hablar de los modos de transporte y expuesto en el capítulo anterior, cuadro No. 1.2, en costes de infraestructura y costes de los vehículos.

"Los costes de infraestructura suelen ser costes de capital (el coste de construcción), pero también implican costes de funcionamiento y mantenimiento (los gastos que se hacen periódicamente para conservar la infraestructura en buen estado y tenerla en servicio).

Los costes de los vehículos comprenden el coste de adquisición y los costes de funcionamiento y mantenimiento. El coste de adquisición suele ser pequeño en relación al de la construcción de una infraestructura, por lo que puede estar al alcance de un particular (individuo, familia o empresa)". (1)

2.3.3. LA OFERTA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

Entiéndese por oferta del sistema de transporte de personas, el conjunto de recursos tecnológicos, infraestructura y equipamiento móvil y fijo, y de oportunidades de viaje, cantidades ofertadas colocadas a disposición de los usuarios.

La infraestructura comprende: vías, itinerarios de transporte colectivo que utilizan las vías, terminales y equipamiento fijo que se caracteriza por un conjunto de instalaciones, terrenos, paraderos, dis-

(1) IBID., Pág. 128.

positivos fijos de comunicación visual, etc., y el equipamiento móvil que es constituido por la flota de vehículos.

Al analizar el comportamiento de la oferta de transporte colectivo público, aparecen dos aspectos estrechamente ligados que juegan un papel central: la estructura de propiedad del parque de vehículos de transporte colectivo por una parte, y la estructura y capacidad de intervención de los poderes públicos por otra.

Parece que de la relación dinámica y cambiante entre estos dos aspectos se obtiene en cada momento una resultante en el sistema. Es cierto que estas dos cuestiones pueden tener cada una de ellas una vigencia bastante más estable que la que se adjudica aquí al sistema en su conjunto; sin embargo el cambiante signo del transporte resultaría de la variedad de formas de articulación e interacción de estos as pectos, los que ligados al contexto global (es decir, a nivel urbano, a nivel de la economía nacional, a nivel de tendencias generales y de momento concretos), da como resultado distintas combinaciones para dis tintos períodos, y con ello, las diferentes expresiones que se le adju dican al transporte urbano cada cierto tiempo.

Los Poderes Públicos tienen capacidad para incidir en la ofer ta del transporte, primeramente a través de la promulgación de leyes explícitas o de reglamentos referidos al transporte, y en segundo lugar, actuando sobre las variables que afectan al transporte urbano de manera directa o indirecta: fijación de tarifas, subsidios al precio de combustibles, leyes de comercio exterior, política de industrializa ción, vialidad e infraestructura, etc. La estructura de propiedad del sistema de transporte urbano está gobernada por la convivencia del sec tor público y privado, por el grado de concentración de la propiedad,

por el nivel de competencia, por procesos de modernización de la oferta, por la incidencia del poder público, por el comportamiento político del gremio de choferes, etc.

2.3.4. LA DEMANDA DEL SISTEMA DE TRANSPORTE.

La demanda por el sistema de transporte se refleja en los movimientos de las personas que conforman la unidad doméstica sobre un espacio geográfico. El movimiento de pasajeros está caracterizado por tres dimensiones:

- Objeto del viaje,
- Distancia del viaje; y,
- Medio de transporte.

2.3.4.1. Objetivo del conocimiento de la demanda.- Es importante puntualizar que el objetivo del conocimiento de la demanda es el de llegar a cuantificar el movimiento de los pasajeros actual y futuro, detectar su variación y comportamiento para poder comparar con la oferta, a fin de mejorar el sistema de transporte colectivo y satisfacer la actual y futura demanda en este sector tan importante de la economía de un país. Indicaremos además, que la demanda de transporte se basa fundamentalmente en la distribución espacial de las actividades socio-económicas.

2.3.4.2. Características de la demanda.-

a.- Existencia previa de un hecho generador:

La demanda de transporte se deriva de la necesidad de satisfacer imperativos básicos de producción, trabajo, consumo, educación, negocios, salud, recreación, etc.

b.- Expresa cuantitativamente el número de viajes que una persona realiza diariamente entre dos puntos con características propias, punto de origen y punto de destino, con un propósito o motivo específico, utilizando cualquier modo de transporte.

c.- Como consecuencia de las condiciones anteriores, para cada viaje debe haber respuesta a las siguientes preguntas:

- ¿Por qué viajar? (motivo),
- ¿Cuándo viajar? (horario),
- ¿De y hacia dónde viajar? (origen y destino),
- ¿Cómo viajar? (modo o modalidad).

d.- La demanda está regida por los principios de "complementariedad", esto es para que la demanda se efectivice debe existir condiciones complementarias que precisan ser detalladas:

- Existencia de la infraestructura;
- Disponibilidad de servicios de transporte;
- Garantía de accesibilidad;
- Costos físicos y monetarios soportables.

e.- Poca sensibilidad de la demanda frente a la variación de los precios de los servicios "inelasticidad - precio" del transporte.

f.- Elevada sensibilidad de la demanda frente a las variaciones de la renta individual "elasticidad - renta" del transporte.

2.3.4.3. Factores condicionantes de la demanda de transporte urbano.

a.- De la naturaleza socio - económica de la población (familia).

- Número de miembros de la familia,
- Actividad de los miembros de la familia,
- Composición de edades de los miembros de la familia,
- Renta del agregado familiar o por persona,
- Número de vehículos en propiedad del agregado familiar.

b.- De la naturaleza física espacial y temporal.

- Características espaciales de la población o familias.
- Características espaciales de las principales actividades económicas y sociales,
- Condiciones de accesibilidad,
- Horarios y frecuencias de los viajes.

c.- De la naturaleza subjetiva.

Escala modal:

- Confort ofrecido en el viaje,
- Tiempo de duración del viaje (desplazamiento a pie, espe

ra en terminales, trasbordos, etc.)

- Variedad de rutas e itinerarios.

d.- De naturaleza psicológica:

- Status, prestigio,

- Niveles de servicio ofrecido (inseguridad en circulación)

e.- De la naturaleza tecnológica y operacional de los servicios.

- Existencia o no de opciones en cuanto al servicio de trans
porte;

- Costo del viaje, horario, frecuencia, etc.

f.- De naturaleza institucional.

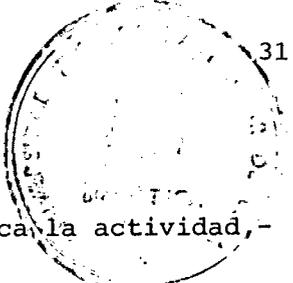
- Organización de los servicios (concesiones, permisos, formas de explotación, horarios, tarifas, etc.)

g.- De naturaleza de política económica.

- Restricciones o aperturas temporales para la importación de vehículos (casas comerciales, trueque, producción nacio
nal).

2.3.5. EQUILIBRIO DEL TRANSPORTE.

El equilibrio del transporte colectivo urbano se produci



rá cuando no haya tendencia a que se amplíe o se reduzca la actividad, - o sea cuando la empresa o grupo de empresas transportistas obtengan por lo menos el beneficio normal.

En el caso que una empresa de transportación colectiva perciba bajos ingresos, se verá obligada a suspender o reducir su oferta de servicios, dando lugar a que las demás empresas aumenten sus beneficios, - es decir, se incrementen sus ingresos por una mayor oferta de servicios. Si por el contrario, una empresa recibe más de los beneficios normales, atrae a otras y en consecuencia, las existentes se verán obligadas a reducir sus actividades de servicio. En estos casos la industria de transporte colectivo urbano, no está en equilibrio.

Para que la industria de transporte colectivo esté en equili-
brio, será necesario que la última empresa alcance en promedio benefi-
cios normales.

Observando el comportamiento del mercado de transporte urbano, se puede ver claramente que la demanda de los sectores populares no tienen ninguna opción de influir sobre el equilibrio ni en la búsqueda de nuevas soluciones mientras ella se limita a constituir la parte menguada de las fuerzas del mercado. Su influencia es prácticamente nula en la medida en que están obligados a recurrir permanentemente al sistema de transporte colectivo, independientemente de su calidad y de sus precios. Los usuarios, cautivos del sistema, no pueden entonces intentar romper las barreras del mercado y transformar su demanda en fuerza política y social.

CAPITULO III

EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA CIUDAD DE LOJA

3.1. ANTECEDENTES DEL TRANSPORTE COLECTIVO.

El problema que ha suscitado la aparición del transporte colectivo en la ciudad de Loja, es el mismo problema que se presenta en todas las ciudades del mundo, que en forma imprevista han tenido que incorporarse al avance de la civilización y la técnica, sin estar debidamente preparadas para ello. Por esto, hacer un análisis como calles o caminos diseñados para el paso de carretas, coches, etc., han debido de un rato a otro dar cabida a vehículos mucho más veloces y de mayor capacidad; y del problema que con ello ha surgido, no es sino llegar al mismo caso ocasionado en todas las ciudades antiguas del mundo.

Como antecedentes del transporte colectivo en la ciudad de Loja, tenemos los siguientes:

En el año de 1 917 hace su aparición el primer vehículo en la ciudad; posteriormente, con el transcurrir del tiempo, el número de vehículos existentes ha ido incrementándose, algunos de los cuales en forma individual han prestado el servicio de transporte urbano.

En cuanto a la organización de transportistas en precooperativas o cooperativas, la primera manifestación de éstas se da en el año de 1 941, con la formación de la Sociedad y Transporte "Ayuda" compuesta por choferes profesionales y personas que no lo eran.

En cuanto al transporte urbano, éste aparece con las cooperativas de buses urbanos "24 de Mayo" y "9 de Octubre", que posteriormente, el 24 de mayo de 1 971, se unen estas dos cooperativas y queda conformada definitivamente la que hoy es la Cooperativa de Buses Urbanos "24 de



Mayo".

Un año más tarde, aparece la Cooperativa de Camionetas "Cusibamba", la misma que prestaba el servicio de transporte urbano. Con el transcurrir del tiempo, en el año de 1978, los integrantes de esta cooperativa hacen los trámites legales y acondicionamientos físicos necesarios para convertirla en lo que actualmente es la Cooperativa de Buses Urbanos "Cuxibamba".

Es así que, desde el año de 1971, la Cooperativa de Buses Urbanos "24 de Mayo" y desde 1978 la Cooperativa de Buses Urbanos "Cuxibamba", vienen prestando sus servicios en la ciudad de Loja, constituyéndose en las dos únicas empresas de transporte colectivo urbano de pasajeros en la ciudad.

3.2. TRÁFICO URBANO.

Se entiende como el movimiento de vehículos que transportan - personas y cosas, cuyo desplazamiento es una consecuencia de las interacciones de establecimientos e individuos. Lógicamente que los factores fundamentales que determinan el movimiento de personas y cosas residen en la cantidad y naturaleza de las actividades desarrolladas en la vida cotidiana de la ciudad.

3.2.1. TRÁFICO DE PASAJEROS.

Se entiende como tráfico de pasajeros al tránsito de

vehículos dedicados a la movilización de personas de un lugar (origen) a otro (destino). El mismo que en nuestra ciudad, generalmente, no presenta problemas alarmantes, salvo el caso de congestión de vehículos, que se dá especialmente en las horas pico en las dos avenidas principales, a la altura del mercado Central.

Los motivos de la movilización de personas puede ser: ir al trabajo, regresar a casa, acudir al médico, social, educativo, por comida, por compras, etc.

El traslado lo realizan todo tipo de personas que no disponen de vehículo propio, tales como: profesionales, empleados de oficina, artesanos, comerciantes, estudiantes, empleadas domésticas, jubilados, etc.

3.2.2. TRÁFICO DE CARGA.

El tráfico de carga en la ciudad de Loja pasa por desapercibido, se desconoce la incidencia que tiene en el tránsito de la ciudad; sin embargo, es posible señalar que el tráfico de carga circula y realiza sus operaciones de carga y descarga descontroladamente. No existen regulaciones limitantes de la circulación y tráfico de carga, ni del estacionamiento de vehículos para carga y descarga.

3.3. PAPEL DEL TRANSPORTE COLECTIVO.

El problema que ocasiona el tránsito motorizado y el transporte

colectivo en la ciudad, tiene su origen en la necesidad humana de realizar su transportación de un modo eficaz y rápido. Es indispensable analizar la relación existente entre las ocupaciones del individuo y la demanda de transporte colectivo.

La población de la ciudad está conformada por un conjunto heterogéneo de personas, las mismas que se ocupan en diferentes actividades y necesitan obligatoriamente para su movilización del servicio de transporte colectivo o de diferentes medios de transportación.

El hombre en la ciudad desarrolla una o varias actividades de diversa índole y con distinta finalidad, lo que en definitiva constituye la razón de ser de la ciudad. Por otra parte necesitan el albergue o domicilio. La falta de coincidencia entre el domicilio y el lugar o lugares donde realiza sus actividades le obligan a trasladarse. Es pues importante desde el punto de vista del transporte colectivo, conocer las actividades que se desarrollan en la ciudad, sus características, su importancia y su emplazamiento, para que podamos, disponiendo también de datos sobre las zonas residenciales, llegar a evaluar la demanda del transporte colectivo.

El transporte colectivo urbano cumple un papel muy importante dentro de todas las actividades que se desarrollan en la ciudad, por lo tanto citaremos algunas de estas actividades y el papel que desempeña el transporte colectivo en las mismas.

3.3.1. EN LA ACTIVIDAD COMERCIAL.

El transporte colectivo tiene significativa importan—

cia en esta actividad, ya que ésta tiene como objeto la comercialización y distribución de bienes y servicios para la obtención de un beneficio económico.

El transporte urbano en esta actividad permite la movilización, especialmente de comerciantes minoristas, desde sus domicilios hacia los lugares de expendio de sus artículos, como son: Mercado Central, Mercado Mayorista, Mercado de San Sebastián, Mercado de La Tebaida, - Mercado de Las Pitás, etc.

Además les permite a los pequeños comerciantes el aprovisionamiento de escasas cantidades de productos agrícolas provenientes especialmente de la parte norte de la ciudad.

3.3.2. EN LA ACTIVIDAD INDUSTRIAL.

En la ciudad de Loja no se ha desarrollado en mayor escala la industria, pero existen pocas y pequeñas, las mismas que se encuentran ubicadas en el sector norte de la ciudad. Para estas industrias es importante el papel que cumple el transporte colectivo, ya que facilita la movilización o el traslado de los obreros, trabajadores, - empleados, etc. hacia las zonas donde están localizadas estas contadas industrias.

3.3.3. EN LAS ACTIVIDADES PARTICULARES.

Desde el punto de vista del papel del transporte colec

tivo son éstas las más importantes, guardan estrecha relación con las anteriores, puesto que aquellas necesitan del hombre y el transporte para efectuarse. El hombre es el sujeto de las actividades de las empresas comerciales, industriales y otras; y, el transporte es un medio de movilización para su ejecución.

Es difícil reducir a una clasificación simple las actividades particulares de los individuos; si pretendemos que esta clasificación abarque a todas y cada una de las múltiples facetas que presenta la vida del hombre en la ciudad y para cuya realización tiene parte significativa el uso y servicio del medio de transportación colectiva y particular. No obstante, de una forma genérica podemos hacer uso de la siguiente clasificación que guarda relación entre el hombre y el papel que cumple el transporte colectivo, en estas actividades:

- Trabajo,
- Relaciones familiares,
- Educación y desarrollo intelectual,
- Actividades religiosas,
- Actividades sociales,
- Espectáculos y diversiones,
- Servicios a la comunidad y actividades políticas,
- Actividades relacionadas con la salud, alimentación, etc.

3.4. ORGANISMOS RECTORES DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO.

La situación actual en cuanto se refiere a los organismos encargados de la planificación, ejecución y control de las actividades -

relacionadas con el tráfico y transporte terrestre, es de lo más compleja, ya que son muchos los organismos que se encargan de tal sector, produciéndose consiguientemente un derroche de esfuerzo por parte de éstos, al no existir la definición y coordinación necesaria para poder llevar a cabo los planes y programas propuestos en cuanto se refiere a las actividades de tránsito y transporte. De ahí que es necesario e imprescindible que todos los organismos coordinen y planifiquen mancomunadamente la ejecución de los programas de vialidad, tránsito y transporte terrestres, a fin de evitar la superposición de actividades y consiguientemente el derroche de recursos humanos y económicos que son muy escasos y limitados en lo que tiene relación con las actividades anotadas anteriormente.

Es evidente que tal situación está dada por el marco legal existente, ya que hay una incongruencia entre los diferentes cuerpos legales, dándose en muchos casos a diversos organismos atribuciones similares o que de alguna manera tienen relación entre sí; así se ve que existen varias leyes o reglamentos que rigen al sector tránsito y transporte terrestres, por ejemplo: Ley de Caminos, Ley de Régimen Municipal, Ley de Régimen Provincial, Ley de Cooperativas, Reglamento de circulación vehicular, Reglamento de señales, luces y signos, Reglamento de señalamiento turístico, etc. Estos cuerpos legales establecen funciones de carácter general, sin una delimitación específica de funciones o de ámbitos de función y responsabilidad plenamente determinados para cada entidad vinculada con el sector.

3.4.1. ORGANISMOS RECTORES DEL TRANSPORTE A NIVEL NACIONAL.

Entre los organismos que regulan la actividad de pla-



neación, coordinación y ejecución del transporte a nivel nacional, etc-
nemos los siguientes:

- Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE),
- Ministerio de Finanzas y Crédito Público,
- Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre (CNT),
- Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones (MOP),
- Dirección Nacional de Tránsito (DNT),
- Dirección Nacional de Turismo (DITURIS),
- Dirección Nacional de Cooperativas; y,
- Superintendencia de Compañías.

3.4.2. ORGANISMOS RECTORES DEL TRANSPORTE A NIVEL PROVINCIAL.

3.4.2.1. Consejo Provincial de Loja.- Este organismo se rige en la Ley de Régimen Provincial que en lo referente a tránsito y transporte terrestre manifiesta que corresponde a esta Institución:

- Dirigir y realizar las obras públicas de su incumbencia,
- Promover el acuerdo de los Municipios para llevar a cabo conjuntamente obras de interés común, tales como: carreteras.
- Ejercer las atribuciones que le concede la Ley de Caminos en las vías que construya o mantenga.

Es decir, que el Consejo Provincial se encuentra vinculado con el sector tránsito y transporte, en lo que tiene que ver con la construcción y mantenimiento de carreteras, dentro de su jurisdicción provincial.

Tiene decidida participación ya que los programas viales por parte de esta entidad, en cuanto a caminos vecinales, es quizá el programa de mayor atención, obras que van relacionadas con el sector tránsito y transporte.

Empero, estos proyectos se realizan aisladamente de los organismos del tránsito y transporte, sin coordinarse con ciertos aspectos, como por ejemplo: señalización en las obras que ejecuta y otros asuntos que tienen que ver posteriormente con el servicio y utilización de las vías por las organizaciones del transporte que prestan servicio.

3.4.2.2. Consejo Provincial de Tránsito de Loja.- Esta entidad, de acuerdo con lo que establece el numeral segundo del artículo 23 de la Ley de Tránsito, goza en cierta medida de los mismos deberes y atribuciones que el Consejo Nacional de Tránsito, con jurisdicción dentro de la provincia de Loja, pero en todo caso, este organismo está sujeto a las regulaciones y a la consulta administrativa ante el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre.

Dentro de sus deberes y atribuciones están las de: organizar planificar y controlar las actividades, operaciones y servicios del tránsito y transporte terrestres en la Provincia de Loja, con sujeción a las regulaciones dictadas por el Consejo Nacional de Tránsito.

3.4.2.3. Jefatura Provincial de Tránsito de Loja.- La Jefatura Provincial de Tránsito, de acuerdo a la Ley de Tránsito, es un organismo de planificación, ejecución y control. Tiene los mismos deberes y atribuciones que la Dirección Nacional de Tránsito, dentro

de su jurisdicción provincial, pero sus decisiones están sujetas al conocimiento y revisión de la Dirección Nacional de Tránsito.

La Dirección Nacional de Tránsito ejerce su función en la provincia de Loja, a través de la Jefatura Provincial, que es el organismo encargado de la señalización, semaforización y control de actividades del tránsito y transporte, contando para ello con su personal, que es la Policía de Tránsito.

3.4.3. ORGANISMOS RECTORES DEL TRANSPORTE A NIVEL CANTONAL.

3.4.3.1. Ilustre Municipio del Cantón Loja.- Como Institución del sector público, el Concejo Cantonal tiene un papel preponderante en lo que tiene que ver con el tránsito y transporte terrestre, dentro de su jurisdicción, que es el Cantón Loja y por ende la ciudad.

Este Organismo se rige por la Ley de Régimen Municipal, que es la parte que tiene que ver con las atribuciones y deberes dentro - del tránsito y transporte terrestres, expresa que debe regular la circulación de las calles, caminos y pasos dentro de los límites de las zonas urbanas y restringir el uso de las vías públicas para el tránsito de vehículos en el Cantón Loja.

La Ilustre Municipalidad, como ente planificador del desarrollo urbano de nuestra ciudad, tiene además bajo su responsabilidad, la utilización de las vías públicas, el reglamentar y condicionar el uso de las mismas. Por tanto, es indispensable que exista una oportuna y eficiente coordinación con los organismos de tránsito, para que los pro

gramas que ejecuta el Municipio, como por ejemplo: los planes reguladores de desarrollo físico urbanístico resulten positivos en cuanto al ordenamiento y tráfico en las vías de circulación.

3.5. POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE LOJA.

La población total de la ciudad de Loja según el censo del año 1 974 estuvo conformada por 47.697 habitantes, mientras que en 1 982 el crecimiento demográfico ha jugado un papel decisivo, con una tendencia a concentrarse cada vez más en la ciudad, llegando a 71.652 habitantes, situación que incide para que en última instancia sea mayor el número de personas que requieren del servicio de transporte urbano.

En el período de 1 974 y 1 982 la tasa de crecimiento intercensal de la población de la ciudad es del 5,22 %, la misma que es relativamente alta. Según esta tasa de crecimiento, se obtiene que la población para el año 1 989 sería de 102.309 habitantes (ver anexo 3 y 1), de los cuales no todos requieren del servicio de transporte urbano.

3.5.1. POBLACIÓN POTENCIALMENTE DEMANDANTE DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO.

La población total de la ciudad no requiere de este servicio, ya que hay familias que disponen de vehículo propio (ver anexo



3 - 2.A) y existe otra parte de la población que no necesita trasladarse de un lugar a otro, ya que por su edad (menores de 5 y mayores de 65 años) no desarrollan ninguna actividad que requiera de desplazamiento en bus.

En el año de 1989, la población potencial de nuestra ciudad, que requiere del servicio de transporte urbano es de aproximadamente 54.842 habitantes (ver anexo 3 - 2B), es decir un 53,25 % de la población total de la ciudad. La población necesitada de este servicio, casi se duplicará para el año 2000, ya que para ese entonces se estima que será de 105.035 de un total de 179.060 habitantes, es decir, un 58,65 % de la población total de la ciudad posiblemente necesitará del servicio de transporte urbano, para ese año.

3.6. EMPRESAS DE TRANSPORTE COLECTIVO QUE OPERAN EN LA CIUDAD DE LOJA.

En nuestra ciudad existen dos cooperativas que prestan el servicio de transporte colectivo urbano de pasajeros, éstas son: la Cooperativa de Buses Urbanos "24 de Mayo" y la Cooperativa de Buses Urbanos "Cuxibamba".

3.6.1. COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "24 DE MAYO".

Esta cooperativa fue constituida el 24 de mayo de 1971, mediante la unión de los socios de las empresas de buses urbanos "24 de

Mayo" y "9 de Octubre", las mismas que venían laborando por algún tiempo en el transporte de pasajeros dentro del perímetro urbano de la ciudad - de Loja. Sus estatutos jurídicos fueron aprobados mediante Acuerdo Ministerial # 0994 e inscrito en el Registro General de Cooperativas con el No. 1.396 del 23 de agosto de 1 972.

Esta cooperativa contaba con 17 socios fundadores, los mismos - que han ido incrementándose con el tiempo, hasta llegar a 74 en el presente año. En el siguiente cuadro se puede apreciar la forma cómo ha ido evolucionando el número de socios, desde el año de 1 978 (por no contar con datos anteriores) hasta 1 989.

CUADRO No. 3.1.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL NÚMERO DE SOCIOS DE LA COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "24 DE MAYO", 1 978 - 1 989

AÑOS	No. SOCIOS (Unidades)
1 978	51
1 979	49
1 980	52
1 981	70
1 982	69
1 983	82
1 984	79
1 985	80
1 986	68
1 987	85
1 988	74
1 989	74

FUENTE: Inspectoría de Cooperativas de Loja y Zamora Chinchipe

ELABORACIÓN: Autores

3.6.2. COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "CUXIBAMBA"

La Cooperativa de Buses Urbanos "Cuxibamba" fue consti-

tuida jurídicamente mediante Acuerdo Ministerial No. 1.025 e inscrita - en el Registro General de Cooperativas con el número de orden 1.405 del 27 de julio de 1 978, luego de haber laborado desde septiembre de 1 972 como Cooperativa de Transporte de Carga en Camionetas Cusibamba, y posteriormente hacer los arreglos y trámites necesarios para cambiarse a lo que hoy es la Cooperativa de Buses Urbanos "Cuxibamba", en la fecha antes mencionada.

Esta cooperativa comenzó a laborar con 12 vehículos en el año de 1 978, actualmente cuenta con 31 unidades, como se puede ver en el siguiente cuadro de la evolución histórica de la cooperativa en mención.

CUADRO No. 3.2.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL NÚMERO DE SOCIOS DE LA COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "CUXIBAMBA", 1 978 - 1 989

AÑO	No. DE SOCIOS (Unidades)
1 978	12
1 979	12
1 980	11
1 981	11
1 982	11
1 983	11
1 984	11
1 985	11
1 986	30
1 987	32
1 988	31
1 989	31

FUENTE: Inspectoría de Cooperativas de Loja y Zamora Chinchipe.

ELABORACIÓN: Autores

3.7. EQUIPO OPERATIVO.

Las cooperativas de transporte urbano antes mencionadas, que ofrecen los servicios con 105 unidades tipo buses y busetas, constituyen el equipo operativo o parque automotor (ver anexos 3-3.A y 3-3.B). La mayor parte de la flota vehicular es obsoleta, con diversidad de marcas y modelos (año de fabricación).

3.7.1. CARACTERÍSTICAS ACTUALES DEL EQUIPO OPERATIVO.

3.7.1.1. Tipos existentes.- Dentro de la flota vehicular que opera en nuestra ciudad existen unidades tipo bus y buseta. En el cuadro siguiente se detalla el número de vehículos por tipo, capacidad promedio y número de asientos promedio que ofrece la totalidad de la flota vehicular.

CUADRO No. 3.3

TIPO DE VEHÍCULOS SEGÚN NÚMERO DE UNIDADES Y CAPACIDAD

PROMEDIO DE ASIENTOS OFRECIDOS

TIPO DE VEHÍCULO	No. DE UNIDADES	%	CAPACIDAD PROMEDIO	ASIENTOS OFRECIDOS
BUS	100	95,24	34	3.400
BUSETA	5	4,76	28	140
TOTAL	105	100,00		3.540

FUENTE: Inspectoría de Cooperativas de Loja y Zamora Chinchipe.

ELABORACIÓN: Autores

La flota vehicular compuesta por 100 buses y 5 busetas ofre-

cen un promedio de 3.540 asientos.

3.7.1.2. Marcas.- En la flota vehicular que presta el servicio de transporte urbano en nuestra ciudad existen 5 marcas, de las cuales la FORD es la que predomina, como lo explica el cuadro 3-4 y el gráfico 3 - 1.

CUADRO No. 3.4

NÚMERO DE VEHÍCULOS SEGÚN LA MARCA

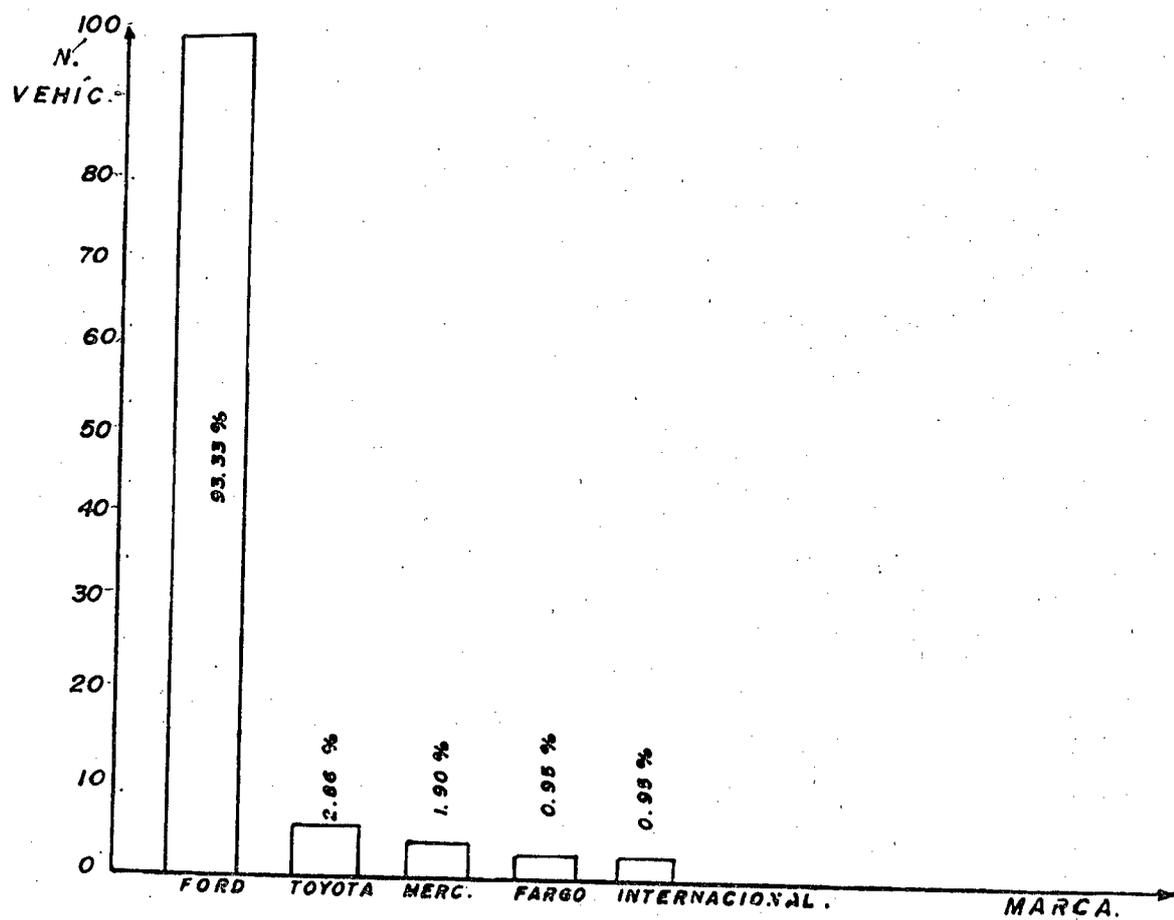
ORDEN	MARCAS	No. DE VEHÍCULOS	PORCENTAJE
1	FORD	98	93,33
2	TOYOTA	3	2,86
3	MERCEDES BENZ	2	1,90
4	FARGO	1	0,95
5	INTERNACIONAL	1	0,95
	TOTAL	105	100,00 %

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito

ELABORACIÓN: Autores

GRÁFICO No. 3-1

NÚMERO DE VEHÍCULOS SEGÚN LA MARCA



FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito

ELABORACIÓN: Autores

3.7.1.3. Años de uso de los vehículos.- Tomando como referencia el año 1 988, el tiempo de uso de los vehículos se concentra de la siguiente manera:

CUADRO No. 3.5

CONCENTRACIÓN DE AÑOS DE USO SEGÚN TIPO DE VEHÍCULO

TIPO DE VEHÍCULO	AÑOS DE USO			
	6-10	11-15	16-20	Más de 20
BUS	10	40	31	19
BUSETA	4	1	0	0
TOTAL	14	41	31	19
%	13,33	39,05	29,52	18,10

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

Como se puede observar el equipo operativo de transporte urbano de nuestra ciudad es obsoleto, ya que el 86,67 % de la flota de vehículos tiene más de 10 años de uso.

La mayoría de las unidades corresponden a los modelos 1 975 y 1 976, como se puede observar en el cuadro número 3.6 y gráfico 3.2.

CUADRO No. 3.6

NÚMERO DE VEHÍCULOS SEGÚN EL MODELO

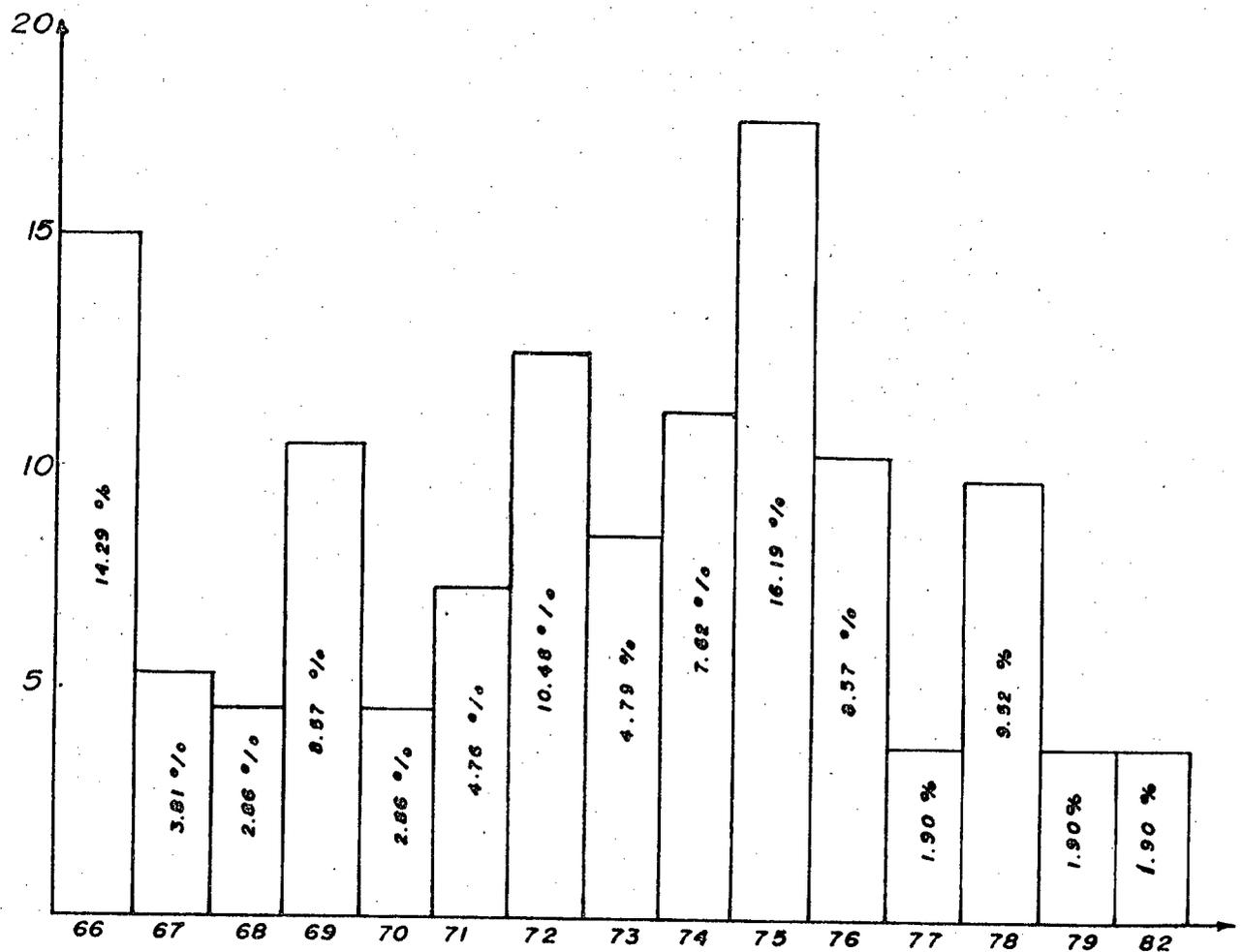
ORDEN	MODELO	No. VEHÍCULOS	PORCENTAJE
1	66 y anteriores	15	14,29
2	67	4	3,81
3	68	3	2,86
4	69	9	8,57
5	70	3	2,86
6	71	5	4,76
7	72	11	10,48
8	73	5	4,76
9	74	8	7,62
10	75	17	16,19
11	76	9	8,57
12	77	2	1,90
13	78	10	9,52
14	79	2	1,90
15	82	2	1,90
TOTAL		105	100,00 %

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

GRÁFICO No. 3-2

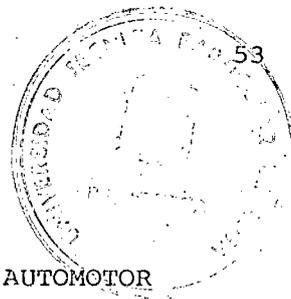
NÚMERO DE VEHÍCULOS SEGÚN MODELO



FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

Por otra parte y para corroborar lo antes mencionado apreciamos que esta flota vehicular tiene un uso promedio de 15 años y medio, como se puede observar en el cuadro 3.7.



CUADRO No. 3.7

DETERMINACIÓN DEL TIEMPO PROMEDIO DE USO DEL PARQUE AUTOMOTOR

AÑO	No. DE VEHÍCULOS
66 y anteriores	15 x 22 = 330
67	4 x 21 = 84
68	3 x 20 = 60
69	9 x 19 = 171
70	3 x 18 = 54
71	5 x 17 = 95
72	11 x 16 = 176
73	5 x 15 = 75
74	8 x 14 = 112
75	17 x 13 = 221
76	9 x 12 = 108
77	2 x 11 = 22
78	10 x 10 = 100
79	2 x 9 = 18
82	2 x 6 = 12
TOTAL	105 1.628

$$\text{Tiempo promedio de uso} = \frac{1.628}{105}$$

Tiempo promedio de uso = 15,50 años

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

3.7.1.4. Características físicas del equipo operativo.

Según observación directa, se ha logrado detectar ciertas deficiencias en los vehículos que prestan el servicio de transporte urbano en nues-

tra ciudad, entre las cuales podemos citar:

- Baja capacidad promedio (34 asientos incómodos),
- Una sola puerta de entrada y salida de pasajeros,
- Piso alto sobre la calzada e incómodas escalerillas de acceso,
- Espacio interior estrecho, el mismo que dificulta el movimiento de los pasajeros,
- Elementos que obstaculizan el libre movimiento de los usuarios, como tornos, sistema de separación de asientos para contar pasajeros, que no son aptos en buses de servicio urbano.

Todos estos factores ocasionan un acceso, movimiento y salida muy lentos e incómodos de los pasajeros.

3.8. FUNCIONAMIENTO Y OPERACIÓN.

3.8.1. LÍNEAS Y RECORRIDOS.

En el servicio de transportación colectiva en la ciudad de Loja existen 18 líneas de recorrido, las mismas que han sido trazadas sin ningún criterio técnico y que en su mayoría atraviesan las dos avenidas principales de nuestra ciudad (Universitaria y Kennedy), creando a veces problemas de congestión del tráfico vehicular, especialmente en las horas pico. El listado de las líneas con la descripción de sus recorridos, se aprecia en el anexo 3 - 4.

3.8.2. TERMINALES Y PARADEROS.

Se considera como terminales a las oficinas o despachos de cada una de las líneas de transporte urbano en donde se registra la salida y llegada de cada una de las unidades. Dentro del aspecto urbano de nuestra ciudad, de lo único que se dispone es de los paraderos, - los mismos que son destinados a la finalización y comienzo de un recorrido de los buses o para ascenso y descenso de pasajeros, pero estos paraderos no cumplen con su propósito, ya que los conductores de buses y busetas toman pasajeros según su capricho y sin obedecer la señalización de paraderos, sin detener el vehículo completamente para el ascenso y descenso de pasajeros. Como resultado de esta actitud, el número de paradas que realiza cada bus aumenta notablemente, en consecuencia el tiempo de recorrido se hace mayor, presentándose serias riñas entre conductores de las dos cooperativas por la rivalidad existente entre éstas y a veces entre los conductores de una misma cooperativa, que compiten por un mayor número de pasajeros, sin ofrecerles seguridades y un método ordenado de subir o bajar, todo esto con el propósito de obtener mayores ingresos.

3.8.3. TIEMPO DE SERVICIO.

La prestación del servicio urbano de pasajeros no tiene una hora exacta de inicio, de ahí que los conductores de algunas líneas comienzan a laborar desde las 06h00, otras desde las 06h15 y algunas a partir de las 06h30. De igual manera el retiro de las unidades del servicio, en la mayoría de las líneas va desde las 17h30 hasta las 18 h 00,

dependiendo de la voluntad del conductor. Se da el caso de una sola línea (ARGELIA - PITAS) que laboran hasta las 20h00 ó 21h00, dependiendo también de la voluntad y capricho de los conductores.

3.8.4. FRECUENCIAS.

Vienen a ser los intervalos de lanzamiento de las unidades, según un horario inicial establecido por el Consejo Provincial de Tránsito (ver anexo 3 - 5), pero el actual servicio no toma en cuenta esta disposición y más bien el lanzamiento de las unidades responde a la asistencia de los vehículos y al arbitrio de los conductores.

3.8.5. ASIGNACIÓN DE LAS RUTAS.

La asignación de las rutas a las cooperativas que prestan el servicio en nuestra ciudad, la realiza el Consejo Provincial de Tránsito, es así que la Cooperativa "24 de Mayo" cubre 16 líneas y la Cooperativa "Cuxibamba" cubre 5 líneas, dándose el caso de que cuatro líneas son cubiertas por las dos cooperativas que operan en la ciudad de Loja (Zamora Huayco, Pradera - Yaguarcuna, Argelia - Pitas y Motupe), como podemos apreciar en el anexo 3 - 6.

3.8.6. DISTANCIAS DE RECORRIDO.

La ciudad de Loja es relativamente pequeña, razón por

la cual el recorrido que hacen los buses del servicio urbano es también pequeño, teniendo una distancia media de recorrido de 6,9 kilómetros en cada vuelta, como podemos apreciar en el siguiente cuadro:

CUADRO No. 3-8

DISTANCIAS RECORRIDAS POR LOS BUSES EN LAS DIFERENTES LÍNEAS DE
TRANSPORTE COLECTIVO EN LA CIUDAD DE LOJA

LINEAS DE RECORRIDO	DISTANCIA POR VUELTA (KM.)
Zamora Huayco	3,990
Cajanuma	6,165
Pradera-Yaguarcuna	4,541
Argelia-Pitas	7,360
Tebaida-Cocos-Clodoveo Jaramillo	6,170
Tebaida	4,800
Punzara	4,120
Pedestal	11,200
Plateado	5,450
El Valle-La Paz	8,460
Chinguilanchi	5,880
Consacola-Valle Hermoso	5,900
Cariqán	8,300
Amable María	8,460
Motupe	7,590
San Agustín	9,590
Eucaliptos	8,370
Bella Vista-San Cayetano-U.T.P.L.	4,950
TOTAL	124,206
PROMEDIO	6,900

FUENTE: Ilustre Municipio de Loja

ELABORACIÓN: Autores

3.8.7. CONDUCCIÓN DE VEHÍCULOS.

Las unidades que prestan el servicio de transporte urbano en nuestra ciudad son conducidas en unos casos por los propietarios de los vehículos y en otros por conductores asalariados, los mismos que en su mayoría brindan un mal trato a los usuarios.

Al respecto debemos anotar que un 44,76 % de las unidades (47 vehículos) son conducidos por los propietarios, como se puede deducir de los anexos 3 - 3.A y 3 - 3.B. Por otra parte, un 55,24 % de las unidades (58 vehículos) son conducidos por choferes asalariados, como se puede deducir de los anexos antes mencionados, los mismos que perciben mil docientos sucres diarios como jornal y quinientos sucres por concepto de comida, lo que en total suma UN MIL SETECIENTOS SUCRES diarios.

Esto significa que esta actividad es muy rentable, ya que un 55,24 % de los propietarios de las unidades pagan a conductores asalariados para que conduzcan los vehículos, para ellos dedicarse a otras actividades; es decir, estos propietarios se convierten en empresarios del transporte urbano.

3.9. RELACIÓN ENTRE OFERTA Y DEMANDA ACTUAL Y FUTURA.

3.9.1. OFERTA ACTUAL.

El equipo operativo que presta el servicio en nuestra



ciudad tiene una capacidad promedio de 34 asientos, pero transportan pasajeros de pie, lo que ocasiona que por cada viaje en las diferentes líneas lleven un promedio de 70 pasajeros, entre sentados y de pie. Por otra parte, el número promedio de viajes diarios de cada vehículo en las diferentes líneas de recorrido es de 6,83, es decir 7 viajes (ver anexo 3 - 7). El número de vehículos que operan asciende a 105 unidades. Esto significa que la capacidad promedio de transporte diario es de 50.530 pasajeros..

CPTD = $\bar{N} \cdot \bar{V} \cdot U$

CPTD = 70,46 x 6,83 x 105

CPTD = 50.530 pasajeros

CPTD = Capacidad promedio de transporte diario.

\bar{N} = Número promedio de pasajeros por viaje.

\bar{V} = Número promedio de viajes diarios por unidad.

U = Unidades de transporte.

3.9.2. DEMANDA ACTUAL.

Para efectos de este análisis se considera que la población de la ciudad de Loja se divide en dos grupos: Los que habitan en el centro de la urbe y los que habitan en los alrededores (barrios periféricos). Los habitantes que viven en el centro de la urbe constituyen un 48.3 % del total de la población de la ciudad, en tanto que el 51,3% habitan en los barrios periféricos. (1)

(1) HONORABLE CONSEJO PROVINCIAL DE LOJA, Prov. de Loja, 1985, Pág. 21.

La ciudad de Loja es relativamente pequeña, razón por la cual se considera que, de la población potencialmente demandante del servicio (54.842 habitantes), el 48,3 % (habitantes del centro de la urbe) no emplean el servicio de transporte urbano. Es decir, el 51,7 % de la población potencialmente demandante del servicio hace uso del mismo, por el hecho de tener que trasladarse a distancias relativamente largas. Para este análisis se considera que este grupo de habitantes hace uso del servicio de transporte urbano dos veces al día (de la casa y hacia la casa).

Bajo estos antecedentes podemos decir que si la población potencialmente demandante del servicio en 1 989 es de 54.842 habitantes, la población que verdaderamente hace uso del servicio es de 28.353 habitantes, los mismos que al utilizar dos veces al día, constituyen -- 56.706 pasajeros diarios que demandan del servicio.

Al confrontar la oferta (capacidad promedio de transporte diario): 50.530 pasajeros transportados y la demanda 56.706 pasajeros que demandan el servicio, nos damos cuenta que existe un déficit de oferta de 6.176 pasajeros; es decir, existe un 10.97 % de demanda insatisfecha. Esto significa que diariamente 6.176 demandantes del servicio de transporte urbano tienen que llegar retrasados a su destino o adoptar otro sistema de movilización para llegar a tiempo, etc. En consecuencia son 3.088 habitantes que diariamente no reciben a tiempo el servicio de transporte urbano.

3.9.3. OFERTA FUTURA.

La oferta futura (capacidad promedio de transporte dia

rio) está compuesta por el número promedio diario de pasajeros movilizados: 70 (ver anexo 3 - 7), por el número promedio de viajes diarios en cada línea de recorrido: 6,83 y por el número de unidades proyectadas - que conformen el parque automotor, que para el año 2 000 será 165, según se puede apreciar en el anexo 3 - 8.

$$CPTD = \bar{N} \cdot \bar{V} \cdot U_p$$

$$CPTD = 70,46 \times 6,83 \times 165$$

$$CPTD = 79.405 \text{ pasajeros}$$

CPTD = Capacidad promedio de transporte diario.

\bar{N} = Número promedio de pasajeros por viaje.

\bar{V} = Número promedio de viajes diarios.

U_p = Unidades proyectadas de transporte urbano.

Esto significa que la capacidad promedio de transporte diario para el año 2 000 será de 79.405 pasajeros diarios.

3.9.4. DEMANDA FUTURA.

La población potencialmente demandante del servicio para el año 2 000 será de 105.035 habitantes, de los cuales verdaderamente 54.303 demandarán el servicio por dos veces al día, es decir 108.606 pasajeros que demandarán del servicio diariamente.

Para el año 2 000, al hacer una comparación entre oferta y demanda, observamos que existirá una capacidad promedio de transporte diario de 79.405 pasajeros y 108.606 pasajeros que verdaderamente demanda-

rán del servicio. Como consecuencia de esto se prevee que para el año 2 000 existirá un déficit de oferta de 29.201 pasajeros por día, lo que significa que existirá un 26,80 % de demanda insatisfecha diaria.

3.10. LA INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura comprende: vías, itinerarios de transporte colectivo que utilizan las vías, terminales y equipamiento fijo que se caracteriza por un conjunto de instalaciones, terrenos, paraderos, etc. y el equipamiento móvil que está constituido por la flota de vehículos.

La red vial principal urbana de nuestra ciudad, está conformada por dos vías de más de ocho metros de ancho (avenidas) y otras vías menores.

La distribución de las vías principales es irregular, estando concentradas al oeste de la ciudad. Hay vías subutilizadas y más congestionadas, comprendiendo estas últimas a las dos avenidas principales que son empleadas por el transporte público urbano, intercantonal e interprovincial, como también por el privado, especialmente en las horas pico.

En relación a la inversión de la empresa privada en la infraestructura urbana, diremos que es irregular, en vista de que buscan sus beneficios a tipo personal a costa del usuario y no como beneficio social; en consecuencia, no hay empresa privada encargada de la planificación y la construcción de obras de infraestructura, a excepción de la Cámara de Comercio de Loja que se ha encargado de la construcción de vi

seras en algunos sitios de parada de buses.

3.10.1. INVERSIÓN GUBERNAMENTAL EN LA INFRAESTRUCTURA URBANA.

Para analizar este aspecto de fundamental importancia, señalaremos las características y razones más relevantes que justifican la intervención del Gobierno Central, en beneficio tanto de la empresa de transportación colectiva de la ciudad de Loja, como de toda la economía del país.

- Este campo pertenece al grupo de obras de infraestructura, - debiendo por lo mismo ser atendido por el Poder Central y Seccional.

- Al tratarse de obras de infraestructura, esto implica de hecho que son para el servicio general de la ciudad y del país, que necesariamente le corresponde atender al Gobierno Central y Seccional.

Por lo tanto la inversión gubernamental en cuanto se refiere a la infraestructura urbana, diremos que no es tan extensa y por no decir lo que dentro del transporte colectivo en la ciudad de Loja es limitada, siendo en cierto sentido obligación de todo Poder Central, a través de organismos respectivos dotar a la ciudad de ciertos beneficios como:

- Construcción de vías de acceso,
- Semaforización,
- Señalización peatonal y vehicular,
- Reordenamiento de líneas y recorridos,
- Estudios referentes a la planificación y organización del

transporte colectivo, etc.

Lo mencionado anteriormente lo realizan los organismos ligados al tránsito, como son: Ministerio de Obras Públicas, Dirección Nacional de Tránsito, Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre, Consejo Provincial de Tránsito de Loja, lo que constituye para los empresarios transportistas un costo social que redundo en su beneficio.

Al respecto, en nuestra ciudad no se da el apoyo necesario, ya que no existen mayores inversiones del Gobierno, ya que solamente existen las vías, las mismas que son asfaltadas en gran parte, pero no existen terminales, equipamiento fijo, etc., que son necesarios para un mejor desenvolvimiento del transporte colectivo de la ciudad.

3.10.2. INVERSIÓN MUNICIPAL EN LA INFRAESTRUCTURA URBANA.

Refiriéndonos a la inversión municipal en la infraestructura urbana, con relación al transporte colectivo, diremos que es insuficiente, por ejemplo:

- El Ilustre Municipio de Loja tiene a su cargo el mantenimiento de las calles y avenidas, servicio que deja mucho que desear, ya que continuamente las avenidas Cuxibamba y Kennedy presentan notorios obstáculos y dificultades para la circulación normal de los vehículos, especialmente después de las lluvias que se desatan en nuestra ciudad.
- Por otra parte, son de responsabilidad del Ilustre Municipio

la construcción de paraderos, los mismos que en nuestra ciudad han sido construidos, en mínima parte, por la Cámara de Comercio. Es decir que la inversión municipal es casi nula en lo que tiene que ver con el transporte urbano en la ciudad de Loja.

Ante estas circunstancias, una solución que puede dar los resultados positivos, es la intervención directa del I. Municipio de Loja, primeramente como proveedor de recursos para inversión, ya sea como accionista parcial o total, o dando incentivos y ayudas a la inversión privada, sobre todo implantando sólidas bases de organización y control interno de las empresas transportistas.

La inversión municipal se justificaría en este sentido, no solo por los beneficios directos e indirectos generados por el transporte colectivo, sino además por las perspectivas que se proyectan en este sector económico.

CAPITULO IV

ANALISIS ECONOMICO DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO

EN LA CIUDAD DE LOJA

Una cooperativa de transporte colectivo urbano, generalmente de sarrolla las siguientes actividades:

- Administrativas;
- Financieras; y,
- Operacionales.

El análisis económico que se pretende hacer se referirá a las actividades relacionadas con los aspectos operacionales y financieros - del transporte colectivo urbano en la ciudad de Loja, lógicamente tomando en cuenta los gastos administrativos en que incurren las cooperati—vas que prestan el servicio.

Hay que aclarar que el análisis se basará en encuestas de ascenuso y descenso de pasajeros realizadas en todas las líneas de recorrido - existentes, tomando en consideración días de trabajo laborables al mes, determinación del número de vueltas, kilometraje recorrido por vuelta, ingresos por personas movilizadas; y, gastos que obligatoriamente deben efectuarse para el mantenimiento y circulación del vehículo de transpor—tación colectiva.

4.1. VARIABLES ECONÓMICAS DEL TRANSPORTE.

Con el objeto de unificar conceptos y establecer criterios rela—cionados con el transporte colectivo en la ciudad de Loja, se utilizará las siguientes variables que a nuestro criterio tienen mayor significado en esta actividad:

- Costos de operación del transporte,
- Fijación de tarifas,
- Rentabilidad,

4.2. COSTOS DE OPERACIÓN DE LOS VEHÍCULOS DE TRANSPORTE.

4.2.1. GENERALIDADES.

Los criterios básicos de la planificación del transporte público son:

- El nivel de servicio para el usuario,
- Eficiencia de la operación.

Los costos de operación sirven de instrumento de control y examen de la situación financiera, para introducir mejoras tendientes a aumentar la eficiencia, controlar el trabajo del personal y material rodante, determinar la política administrativa de obtención de vehículos, ampliación y reducción de líneas, etc.

Los costos de operación del servicio de transporte se los realizará en función de:

- a.- La operación del servicio:
 - Días trabajados
 - Kilometraje
 - Vehículos que operan

- Número de pasajeros movilizados

- Tipo de ruta.

b.- De los insumos ocupados para la operación del servicio:

- Lubricantes

- Mano de obra

- Mantenimiento y reparación.

Generalmente se acostumbra costear a un vehículo tipo, que es lo que usaremos para nuestro análisis.

4.2.2. BASES DE CÁLCULO.

Se considera como bases de cálculo las siguientes:

- Tipo de servicio (urbano, metropolitano, etc.)

- Número de organizaciones que laboran,

- Flujo vehicular (vehículos representativos, por ejemplo:

Ford 600, año 1 975),

- Precio de los vehículos,

- Número de días laborables al mes,

- Kilometraje de la ruta,

- Número de viajes,

- Kilometraje diario,

- Kilometraje anual.

4.2.3. COSTOS DE EXPLOTACIÓN.

4.2.3.1. Costos fijos.- Se entiende como tal, aquellas erogaciones que se realizan sin tomar en cuenta el volumen de la producción (es decir los viajes). Están en función del tiempo, entre éstos se consideran:

- Depreciación,
- Gastos generales (matrícula, garage),
- Sueldo al conductor y controlador (si éste recibe un ingreso mensual fijo).

4.2.3.2. Costos variables.- Se refiere a aquellos valores que tienen relación directa con el desplazamiento mismo de ^{la} unidad y están en función del kilometraje, éstos son:

- Combustible,
- Lubricación y lavado,
- Neumáticos,
- Mantenimiento y reparaciones.

4.2.3.3. Costos totales.- Son la suma de los costos fijos y variables.

4.2.3.4. Otros gastos.- Son aquellos que si bien no tienen relación directa con la operación vehicular, intervienen indirecta-

mente para el cálculo final de los costos y gastos y pueden ser:

- Gastos administrativos,
- Gastos financieros.

La determinación de los costos generales se hacen en una unidad de tiempo (1 año) y una unidad de distancia (1 Km.).

4.2.4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS

Depreciación.- Es la pérdida del valor del vehículo ya sea por el uso u obsolescencia. Su objetivo es el de constituirse en un fondo de reserva que permita la renovación de la unidad. Su cálculo está fijado por aspectos legales.

La Ley de Impuesto a la Renta señala un 20 % para vehículos en general. Existen varios métodos de depreciación. Para nuestros fines utilizaremos el método de la depreciación lineal:

$$D = \frac{V_o - V_r}{n}$$

Donde:

D = Valor de la depreciación anual

V_o = Valor original del vehículo

V_r = Valor residual del vehículo

n = Años de vida útil.

Gastos generales.- Se refiere a los gastos que se hacen por concepto de pago de matrículas y garage.

Sueldo del Conductor y Controlador.- Es el pago que se hace al conductor y controlador del vehículo por poner en marcha y cobrar los pasajes a los usuarios respectivamente.

Combustible.- Este rubro está directamente relacionado con la cantidad de kilómetros recorridos por el vehículo.

Lubricación y lavado.- Existen dos tipos de lubricaciones: al motor y a la caja de cambios y transmisión. En el primer caso se acostumbra a lubricar el motor cada dos mil quinientos o tres mil kilómetros; mientras que la lubricación a la transmisión se la realiza cada veinte o treinta mil kilómetros. Usualmente, con cada lubricada del motor se realizan los servicios de lavado, engrasado y pulverizado.

Neumáticos.- Es otro de los rubros que están en relación del kilometraje recorrido. Para su cálculo se determina la duración en kilómetros de un juego de neumáticos, siendo de hasta treinta mil kilómetros para neumáticos de producción nacional y de cuarenta a cincuenta mil kilómetros para neumáticos importados.

Mantenimiento y reparación.- Este es uno de los rubros más difíciles de cuantificar, y para su determinación se considera los siguientes elementos:

- Mantenimiento.- Es el gasto incurrido por concepto de repuestos, accesorios y mano de obra para el normal funcionamiento del vehículo, tales como: abc general, arreglo de la suspensión, de rodaje, siste

ma de frenos, sistema eléctrico, etc.

- Reparaciones.- Se entiende como tal a la reparación general del motor (bajada de máquina, rines, chaquetas, pistones, rectificadora - de cigüeñales, etc.), el mismo que se produce cada período, generalmente pasados los 150.000 km.

Gastos Administrativos.- Se refiere exclusivamente a la contribución que hacen los propietarios de vehículos, a fin de solventar los gastos de funcionamiento de sus cooperativas, tales como: pago al gerente, secretario, luz, agua, publicaciones, etc.

Gastos Financieros.- Se refiere a la amortización del interés contraído en una deuda, generalmente por la compra o renovación de los vehículos.

Es necesario indicar que los vehículos que usan como combustible el Diesel prescinden del sistema eléctrico reemplazando en su lugar los inyectores, la bomba de gasolina y bujías de recalentamiento.

Previo el cálculo de los insumos que intervienen en los costos de operación, tanto directos como indirectos, se realizó una serie de investigaciones y encuestas directas a los propietarios, conductores, casas comerciales que proveen de repuestos y accesorios y talleres automotrices, actividades que se realizaron del 12 al 17 de junio de 1989.

Para efectuar el análisis de los respectivos costos de operación nos servimos de la Tabla de Coeficientes Técnicos emitido por el Consejo Nacional de Tránsito y acogiendo recomendaciones de entendidos en la materia. Así mismo se seleccionó a la marca FORD que representa

el 93,33 % del total del parque vehicular y que ofrece en la actualidad mejores condiciones de mantenimiento y reparación.

4.2.5. CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN.

COSTOS FIJOS:

- a.- Depreciación
- b.- Gastos generales
- c.- Sueldos y salarios
- d.- Gastos administrativos.

COSTOS VARIABLES:

- a.- Combustibles
- b.- Neumáticos
- c.- Lubricantes
- d.- Mantenimiento y reparación
- e.- Misceláneos.

4.2.6. DETALLE DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN.

4.2.6.1. Para vehículos a gasolina.-

BASES DEL CÁLCULO:

- Tipo de servicio: Urbano
- Tipo de vehículo: Bus

- Marca, modelo y año: Ford B600-1 975
- Días laborables al mes: 24
- Días laborables al año: 288
- Kilometraje diario: 45,18
- Kilometraje anual: 13,012
- Pasajeros movilizados diario (promedio): 495
- Pasajeros movilizados anual (promedio): 142.560
- Valor residual: 20%

4.2.6.1.1. Costos fijos.

a. DEPRECIACIÓN:

$$D = \frac{1'300.000 - 260.000}{5}$$

$$D = \$ 208.000$$

La Ley de Impuesto a la Renta, señala una depreciación del 20% para vehículos en general, lo que significa en términos contables, cinco años. Sin embargo, el vehículo representativo según las estadísticas del parque vehicular que opera en la ciudad de Loja (cuadro No.3.6) es del año 1 975, lo que significa que este vehículo ya está depreciado pero para efecto de nuestro análisis hemos creído conveniente incluir el valor de depreciación, ya que las dos cooperativas que prestan el servicio, lo hacen desde su inicio con unidades usadas, y además no llevan una contabilidad de costos donde incluyan valor de reposición, revalorización de activos fijos. Bajo este criterio, hemos considerado como valor original al del avalúo de la matrícula y un porcentaje inferior al del normal para el cálculo del valor residual (20 %).

b.- GASTOS GENERALES:

- Pago de matrícula	\$ 17.000
- Garage (\$ 100 diarios)	<u>" 28.800</u>
	\$ 45.800 costo anual
	\$ 45.800 ÷ 13.012 = \$ 3,5198 costo Km.

c.- PAGO AL CONDUCTOR Y CONTROLADOR:

- Salario conductor (\$ 1.200 diarios)	\$ 345.600
\$ 500 diarios por comida	" 144.000
- Salario controlador (\$ 500 diarios)	" 144.000
\$ 500 diarios por comida	<u>" 144.000</u>
	\$ 777.600 costo
	anual
	\$ 777.600 ÷ 13.012 = \$ 59,76 costo Km.

d.- GASTOS ADMINISTRATIVOS:

- Aporte diario por cada transportista	\$ 120,00
\$ 120 x 288 días =	\$ 34.560 costo anual
\$ 34.560 ÷ 13.012 =	\$ 2,656 costo Km.

4.2.6.1.2. Costos Variables.

a.- COMBUSTIBLE:

Se considera el rendimiento de 6 Km. por

galón de gasolina:

$$\frac{\$ 180}{6 \text{ Km./g}} = \$ 30 \text{ costo Km.}$$

Costo Km. x Km. anual = Costo anual

$$\$ 30 \times 13.012 = \$ 390.360$$

b.- NEUMÁTICOS.

Cambio cada 30.000 km.

Costo 1 neumático nacional	\$ 67.375
Costo 1 tubo	" 8.822
Costo 1 defensa	" 3.377
	<hr/>
	\$ 79.574
Costo juego neumáticos (6)	\$ 477.444

$$\frac{\$ 477.444}{30.000} = \$ 15,9148 \text{ costo Km.}$$

$$15,9148 \times 13.012 = \$ 207.083 \text{ costo anual}$$

c.- LUBRICANTES:

- Aceite de motor y filtro.- cambio cada 2.500 Km.

Costo aceite: 2.5 galones (2.200 c/g) \$ 5.500

Costo filtro " 1.800

Lavado, engrase y pulverizado " 3.000

\$ 10.300

$$\frac{\$ 10.300}{2.500} = \$ 4,12 \text{ costo Km.}$$

2.500

- Aceite de transmisión y caja de cambios.- cambio cada 20.000 Km.

- Costo aceite 4.5 galones (2.920 c/g) \$ 13.140
 mano de obra " 1.000
 \$ 14.140

$\frac{\$ 14.140}{20.000} = \$ 0,707$ costo Km.

Total lubricación: a + b = \$ 4,12 + \$ 0,707
 = \$ 4,827 costo Km.

\$ 4,827 x 13,012 = \$ 62.809 costo anual

d.- MANTENIMIENTO Y REPARACIONES.

- Sistema de frenos.- cambio cada 15.000 Km.

1 juego de zapatas delanteras	\$ 12.000
1 juego de zapatas posteriores	" 28.000
1 litro de líquido de frenos	" 2.800
1 juego de cauchos	" 4.000
Mano de obra	" <u>5.000</u>
	\$ 51.800

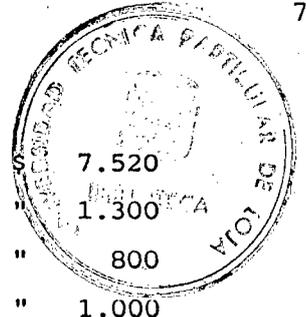
$\frac{\$ 51.800}{15.000} = \$ 3,4533$ costo Km.

- Tren direccional.- cambio cada 60.000 Km.

1 juego de pines y bocines	\$ 30.000
Mano de obra	" <u>6.000</u>
	36.000

$\frac{\$ 36.000}{60.000} = \$ 0,6$ costo Km.

- Sistema eléctrico.- vida útil 15.000 Km.



8 bujías (\$ 940 c/u)	7.520
1 juego de platinos	" 1.300
1 condensador	" 800
Mano de obra	" 1.000
	<hr/>
	\$ 10.620

$$\frac{\$ 10.620}{15.000} = \$ 0,708 \text{ costo Km.}$$

i.- Platinera: Tapa del distribuidor, cables y bovina.

Vida útil 100.000 Km.

Platinera	\$ 7.500
Tapa del distribuidor	" 2.500
Bovina	" 7.500
Juego de cables distribuidor	" 9.000
Mano de obra	" 1.000
	<hr/>
	\$ 27.500

$$\frac{\$ 27.500}{100.000} = \$ 0,275 \text{ costo Km.}$$

ii.- Batería.- Vida útil 60.000 Km.

1 batería (marca nacional)	\$ 30.915
----------------------------	-----------

$$\frac{\$ 30.915}{60.000} = \$ 0,5153 \text{ costo Km.}$$

- Sistema de transmisión.- Vida útil 100.000 Km.

2 crucetas	\$ 28.000
Disco de embrague	" 37.000
2 rulimanes	" 25.600
Mano de obra	" 11.500
	<hr/>
	" 102.100

$$\frac{\$ 102.100}{100.000} = \$ 1,021 \text{ costo Km.}$$

- Sistema de Suspensión.- Vida útil 80.000 Km.

2 amortiguadores	\$ 25.600
2 hojas de resorte	" 17.000
Mano de obra	" 7.000
	<u>\$ 49.600</u>

$$\frac{\$ 49.600}{80.000} = \$ 0,62 \text{ costo Km.}$$

- Carrocería.- Vida útil 100.000 Km.

Pintura	\$ 100.000
Carrocería	" 100.000
Tapicería	" 120.000
	<u>\$ 320.000</u>

$$\frac{\$ 320.000}{100.000} = \$ 3,2 \text{ costo Km.}$$

- 5 % Imprevistos sobre costes de

Mantenimiento (\$ 10,3926) \$ 0,5196 costo Km.

- Reparaciones.- Se considera que la reparación al motor se la realiza una vez cada cinco años.

Repuestos	\$ 700.000
Mano de obra	" 60.000
	<u>\$ 760.000</u>

$$\frac{\$ 760.000}{5} = \$ 152.000 \text{ costo anual}$$

$$\frac{\$ 152.000}{13.012} = \$ 11,6815 \text{ costo Km.}$$

RESUMEN MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

Costo mantenimiento anual: \$ 10,9122 x 13.012 = \$ 141.989,55

Costo reparación anual: \$ 11,6815 x 13.012 = \$ 151.999,68

e.- COSTOS MISCELÁNEOS.

Dentro de estos costos se incluyen los siguientes:
 agua destilada para batería, weepe, grasas, etc. ,
 así como aspectos fortuitos como pequeños accidentes de tránsito, maltrato y descuido.

Para su cálculo real se estima para esta partida en un 5% sobre el costo comercial actual del vehículo para toda su vida útil.

Costo del vehículo	tasa estimada		
\$ 4'500.000	x	5 %	= \$ 225.000
<u>\$ 225.000</u>	=	\$ 16.071,43	costo anual
14			
\$ 16.071,43	÷	13.012	= \$ 1,2351 costo Km.

4.2.6.2. Para vehículos a Diesel.

BASES DEL CÁLCULO:

- Tipo de servicio : Urbano
- Tipo de vehículo : Bus
- Marca, modelo y año: Ford B600-1 975 (Motor MERCEDES BENZ).
- Días laborables al mes: 24
- Días laborables al año: 288
- Kilometraje diario: 45,18
- Kilometraje anual: 13.012
- Pasajeros movilizado diario (prom.) 495

- Pasajeros movilizados anual (prom.)= 142.560
- Valor residual: 25 %

4.2.6.2.1. Costos fijos.

a. DEPRECIACIÓN:

$$D = \frac{2'600.000 - 650.000}{5}$$

$$D = \$ 390.000$$

La Ley de Impuesto a la Renta, señala una depreciación del 20 % para vehículos en general, lo que significa en términos contables, cinco años. Sin embargo, el vehículo representativo según las estadísticas del parque automotor que opera en la ciudad de Loja (cuadro No. 3-6) es del año 1 975, lo que significa que este vehículo ya está depreciado; pero para efectos de nuestro análisis hemos creído conveniente incluir el valor de depreciación, ya que las dos cooperativas que prestan el servicio lo hacen desde su inicio con unidades usadas, y además no llevan una contabilidad de costos donde incluyan valor de reposición, revalorización de activos fijos. Bajo este criterio, hemos considerado como valor original al de hace cinco años, y un porcentaje inferior al del normal para el cálculo del valor residual (25 %).

b. GASTOS GENERALES

- Pago de matrícula	\$	17.000
- Garage (100 diarios)	"	<u>28.800</u>
	\$	45.800 costo
		anual.

$$\$ 45.800 \div 13.012 = \$ 3,5198 \text{ costo Km.}$$

c.- PAGO AL CONDUCTOR Y CONTROLADOR.

- Salario conductor (\$ 1.200 diarios)	\$ 345.600
\$ 500 diarios por comida	" 144.000
- Salario controlador (\$ 500 diarios)	" 144.000
\$ 500 diarios por comida	<u>" 144.000</u>
	\$ 777.600 costo
	anual.

$$\$ 777.600 \div 13.012 = \$ 59,76 \text{ costo Km.}$$

d.- GASTOS ADMINISTRATIVOS:

- Aporte diario por cada transportista \$ 120
- \$ 120 x 288 días = \$ 34.560 costo anual
- \$ 34.560 ÷ 13.012 = \$ 2,656 costo Km.

4.2.6.2.2. Costos variables.

c.- COMBUSTIBLE.

Se considera el rendimiento de 10 Km por galón de Diesel II.

$$\frac{\$ 130}{10 \text{ Km/g}} = \$ 13 \text{ costo Km.}$$

10 Km/g

Costo Km. x Km. anual = costo anual

$$\$ 13 \times 13.012 = \$ 169.156$$

b.- NEUMÁTICOS:

Cambio cada 30.000 Km.

Costo 1 neumático nacional	\$ 67.375
Costo 1 tubo	" 8.822
Costo 1 defensa	" 3.377
	<hr/>
	\$ 79.574
Costo juego neumáticos (6)	\$ 477.444
$\frac{\$ 477.444}{30.000}$	= \$ 15,9148 costo Km.

 $\$ 15,9148 \times 13.012 = \$ 207.083$ costo anual.

c.- LUBRICANTES:

- Aceite de motor y filtro.- cambio cada 3.500 Km.

Costo aceite: 5 galones (\$ 2.560 c/g)	\$ 12.800
Costo filtro	" 4.800
Lavado, engrasado y pulverizado	" 3.000
	<hr/>
	\$ 20.600
$\frac{\$ 20.600}{3.500}$	= \$ 5,8857 costo Km.

- Aceite de transmisión y caja de cambios.- cambio cada 20.000 Km.

Costo aceite 4.5 galones (\$ 2.920 c/g)	\$ 13.140
Mano de obra	" 1.000
	<hr/>
	\$ 14.140
$\frac{\$ 14.140}{20.000}$	= \$ 0,707 costo Km.

Total lubricación: $a + b = \$ 5,8857 + \$ 0,707$
 $= \$ 6,5927$

$\$ 6,5927 \times 13.012 = \$ 85.784$ costo anual

d.- MANTENIMIENTO Y REPARACIONES.

- Sistema de frenos.- Cambio cada 15.000 Km.

1 juego de zapatas delanteras	\$ 12.000
1 juego de zapatas posteriores	" 28.000
1 litro de líquido de frenos	" 2.800
1 juego de cauchos	" 4.000
Mano de obra	<u>" 5.000</u>
	\$ 51.800

\$ 51.800 = \$ 3,4533 costo Km.

15.000

- Tren direccional.- Cambio cada 60.000 Km.

1 juego de pines y bocines	\$ 68.000
Mano de obra	<u>" 6.000</u>
	\$ 74.000

\$ 74.000 = \$ 1,2333 costo Km.

60.000

- Sistema de encendido e inyección:

i.- Vida útil 20.000 Km.



1 juego de bujías recalentamiento
 (\$ 6.800 c/u)

\$ 40.800

Mano de obra

" 1.000

41.800

$\frac{\$ 41.800}{20.000} = \$ 2,09$ costo Km.

ii. Vida útil 100.000 Km.

1 juego de elementos o plonyers

(\$ 112.000 c/u)

\$ 672.000

1 juego de inyectores (\$ 23.000

cada uno)

" 138.000

Mano de obra

" 40.000

\$ 850.000

$\frac{\$ 850.000}{100.000} = \$ 8,5$ costo Km.

iii. Vida útil 60.000 Km.

1 batería (marca nacional)

\$ 38.060

\$ 38.060

= \$ 0,6343 costo Km.

60.000

- Sistema de transmisión.- Vida útil 100.000 Km.

2 crucetas

\$ 28.000

Disco de embrague

" 37.000

2 rulimanes

" 25.600

Mano de obra

" 11.500

\$ 102.100

$$\frac{\$ 102.100}{100.000} = \$ 1,021 \text{ costo Km.}$$

- Sistema de suspensión.- Vida útil 80.000 Km.

2 amortiguadores	\$ 25.600
2 hojas de resorte	" 17.000
Mano de obra	<u>" 7.000</u>
	\$ 49.600

$$\frac{\$ 49.600}{80.000} = \$ 0,62 \text{ costo Km.}$$

- Carrocería.- Vida útil 100.000 Km.

Pintura	\$ 100.000
Carrocería	" 100.000
Tapicería	<u>" 120.000</u>
	\$ 320.000

$$\frac{\$ 320.000}{100.000} = \$ 3,2 \text{ costo Km.}$$

- 5 % Imprevistos sobre costes de

$$\text{mantenimiento } (\$ 20,7519) = \$ 1,0376$$

- Reparaciones

Se considera que la reparación del motor se la realiza una vez cada 10 años.

Repuestos	\$ 1'400.000
Mano de obra	<u>" 80.000</u>
	\$ 1'480.000

$$\frac{\$ 1'480.000}{10} = \$ 148.000 \text{ costo anual}$$

$$\frac{\$ 148.000}{13.012} = 11,3741 \text{ costo Km.}$$

RESUMEN DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN

- Costo mantenimiento anual $\$ 21,7895 \times 13.012 = \$ 283.525$
- Costo reparación anual $\$ 11,3741 \times 13,012 = \$ 148.000$

e.- COSTOS MISCELÁNEOS

Dentro de estos costos se incluyen como:
 agua destilada para batería, weepe, grasa,
 etc., así como aspectos fortuitos como pe-
 queños accidentes de tránsito, maltrato y
 descuido.

Para su cálculo real se estima para esta partida en un 5 % so-
 bre el costo comercial actual del vehículo y para toda su vida útil.

Costo del vehículo	tasa estimada		
$\$ 8'000.000$	x	5 %	= $\$ 400.000$
$\frac{\$ 400.000}{14}$	=	$\$ 28.571,43$	costo anual

$$\$ 28.571,43 \div 13.012 = \$ 2,1958 \text{ costo Km.}$$

4.3. FIJACIÓN DE TARIFAS.

4.3.1. RESEÑA DE FIJACIÓN DE TARIFAS.

Como se observa en el anexo No. 4-2, el transporte colectivo urbano en nuestra ciudad se inicia con una tarifa de \$ 0,80 a partir de 1 971, mediante el servicio que prestaba únicamente la Cooperativa "24 de Mayo". Para el año de 1 978 entra a compartir el servicio de transporte colectivo urbano la Cooperativa "Cuxibamba", con una tarifa vigente para ese entonces de \$ 1,40 para la ciudadanía en general y de \$ 1,00 para estudiantes.

Hoy en día estamos asistiendo a las siguientes tarifas, vigentes a partir del 25 de mayo de 1 989:

- Niños de 8 a 12 años \$ 10
- Secundarios con uniforme \$ 15
- Usuarios en general de lunes a viernes \$ 25
- Usuarios en general sábados y domingos y días feriados \$ 30
- Servicio nocturno, a partir de las 20h00 \$ 30.

4.3.2. FIJACIÓN DE TARIFAS.

La tarifa es el precio o valor que se paga por la utilización de los servicios de transporte y que se halla publicada y autorizada.

Para la determinación de la tarifa existen muchos parámetros a considerarse, tales como:

- Servicio del que se trata,
- Costos de operación,
- Nivel de ocupación,
- Consideraciones sociales y políticas,
- Equilibrio financiero de las empresas

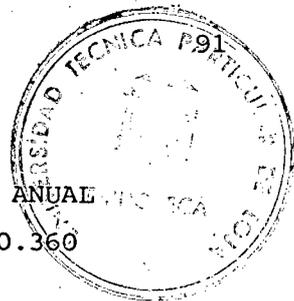
TARIFA	COSTOS	
	GASTOS	
	Beneficio	Gastos Financieros Gastos Administrativos Utilidad

Costo pasajero

+ Gastos administrativos (a nivel pasajero)
 + Gastos financieros (% costo a nivel pasajero)
 + Utilidad líquida (% costo a nivel pasajero)
 = T A R I F A

4.3.2.1. Construcción de la tarifa para vehículos a gasolina.-

COSTOS FIJOS	COSTO KM.	COSTO ANUAL
- Depreciación	\$ 15,9852	\$ 208.000
- Gastos Generales	" 3,5198	" 45.800
- Pago conductor-controlador	" 59,7602	" 777.600
- Administrativos	" 2,6560	" 34.560



COSTOS VARIABLES	COSTO KM.	COSTO ANUAL
- Combustible	\$ 30,0000	\$ 390.360
- Neumáticos	" 15,9148	" 207.083
- Lubricantes	" 4,8270	" 62.809
- Mantenimiento	" 10,9122	" 141.990
- Reparación	" 11,6815	" 152.000
- Misceláneos	" 1,2351	" 16.071
	<hr/>	<hr/>
	\$ 156,4918	\$ 2'036.273

RESUMEN:

$$\text{- Costo Km.} = \frac{\text{costo anual}}{\text{Km. anual}} = \frac{2'036.273}{13.012} = \$ 156,492$$

$$\text{- Costo pasajero} = \frac{\text{costo anual}}{\text{No. pasaj.mov.}} = \frac{2'036.273}{142.560} = \$ 14,2836$$

* TARIFA VIGENTE \$ 25,00 (generalizada para nuestro análisis)

- Construcción de la tarifa

+ Costo pasajero	\$ 14,2836
+ Utilidad neta/pasajero	
(34 % costo)	" <u>4,8564</u>
	\$ 19,14 TARIFA.

4.3.2.2. Construcción de la tarifa para vehículos a Diesel.

COSTOS FIJOS	COSTO KM.	COSTO ANUAL
- Depreciación	\$ 29,9723	\$ 390.000
- Gastos generales	" 3,5198	" 45.800
- Pago conductor-controlador	" 59,7602	" 777.600
- Administrativos	" 2,6560	" 34.560

COSTOS VARIABLES	COSTO KM.	COSTO ANUAL
- Combustible	\$ 13,0000	\$ 169.156
- Neumáticos	" 15,9148	" 207.083
- Lubricantes	" 6,5927	" 85.784
- Mantenimiento	" 21,7895	" 283.525
- Reparación	" 11,3741	" 148.000
- Misceláneos	" 2,1958	" 28.571
	<hr/>	<hr/>
	\$ 166,7752	\$ 2'170.079

RESUMEN:

$$\text{- Costo Km.} = \frac{\text{costo anual}}{\text{Km. anual}} = \frac{2'170.079}{13.012} = \$ 166,7752$$

$$\text{- Costo pasajero} = \frac{\text{costo anual}}{\text{No. pasaj.mov.}} = \frac{2'170.079}{142.560} = \$ 15,2222$$

* TARIFA VIGENTE \$ 25 (generalizada para nuestro análisis).

- Construcción de la tarifa

+ Costo pasajero \$ 15,2222

+ Utilidad neta/pasajero

(34 % costo) " 5,1755

\$ 20,3977 TARIFA.

4.4. RENDIMIENTO DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO.

4.4.1. INGRESOS.

Para establecer los ingresos de los transportistas del

servicio colectivo urbano en nuestra ciudad utilizamos el siguiente mecanismo: Ver anexo No. 4-3.

- Número de vueltas diarias por línea de recorrido,
- Número promedio de pasajeros en general movilizados por vuel
ta,
- Número promedio de pasajeros estudiantes movilizados por vuel
ta.

Luego de esto, obtuvimos los siguientes resultados:

- Número de pasajeros en general movilizados diariamente por
línea de recorrido; y,
- Número de pasajeros estudiantes movilizados diariamente por
línea de recorrido.

Para finalmente concluir en los siguientes resultados:

- Número de pasajeros movilizados diariamente,
- Número de pasajeros movilizados mensualmente; y,
- Número de pasajeros movilizados anualmente.

Hacemos la diferenciación de pasajeros en general y estudiantes, porque sus tarifas difieren; es decir, de \$ 25,00 para usuarios en general y de \$ 15,00 para estudiantes para efecto de nuestro análisis.

Para establecer estos resultados, nos servimos de las encuestas de ascenso y descenso de pasajeros practicado a todas las líneas de recorrido en diferentes días de la semana, de lunes a sábado, ya que

los días domingos y festivos para este tipo de estudio, son considerados como días no productivos, donde la demanda y oferta por el servicio es muy irregular. Las encuestas se las realizó del 12 al 17 de junio de 1989.

4.4.1.1. Presentación de los resultados de ingresos.

* Días laborables:

- Al mes 24
- Al año 288

* Número de personas movilizadas por unidad:

	ESTUDIANTES	US. EN GENERAL	TOTAL
	(20 %)	(80 %)	(100 %)
- Diario	99	396	495
- Mensual	2.376	9.504	11.880
- Anual	28.512	114.048	142.560

* Ingresos por unidad:

- Por persona.- \$ 25 ciudadanía en general
- \$ 15 estudiantes

	ESTUDIANTES	USUARIOS EN GENERAL
- Diario	\$ 1.485	\$ 9.900
- Mensual	" 35.640	" 237.600
- Anual	" 427.680	" 2'851.200

VALOR BRUTO DE INGRESO

- Diario	\$	11.385
- Mensual	"	273.240
- Anual	"	3'278.880

4.4.2. ANÁLISIS COSTE - BENEFICIO.

Uno de los instrumentos más propicios que frecuentemente emplea la Administración Pública, como la empresa privada en este tipo de estudios, es el denominado análisis coste-beneficio (ACB). El ACB es un procedimiento que permite valorar los costes y los beneficios que conlleva un determinado proyecto. Al ser un método de cuantificación, ofrece una importante información para elegir entre alternativas posibles.

Los costes comprende el coste directo e indirecto de producción, desembolsos producidos al proporcionar la instalación o servicio y otros efectos no pretendidos que experimentan los miembros de la sociedad.

Los beneficios incluyen tanto las ventajas que revierten diariamente a los usuarios de una instalación o servicio de transporte, como los efectos deseables que experimentan la comunidad en general.

A continuación, mediante los siguientes cuadros ilustrativos, demostraremos la utilidad operacional percibida por un transportista que opera con un vehículo a gasolina o diesel.

CUADRO No. 4.1

RELACIÓN COSTE - BENEFICIO.- VEHÍCULOS A GASOLINA

	DIARIO	MENSUAL	ANUAL
Días laborables	1	24	288
Pasajes x persona: Escolares	15	15	15
No escolares	25	25	25
Pasajeros: Escolares	99	2.376	28.512
No escolares	396	9.504	114.048
INGRESO.- Escolares	\$ 1.485	\$ 35.640	\$ 427.680
No escolares	" 9.900	" 237.600	" 2'851.200
INGRESO TOTAL	\$ 11.385	\$ 273.240	\$ 3'278.880
EGRESO TOTAL*	" 7.070,39	" 169.689,42	\$2'036.273
UTILIDAD LÍQUIDA	\$ 4.314,61	\$ 103.550,58	\$1'242.607

FUENTE: Encuestas

ELABORACIÓN: Autores

* Costo pasajero x pasajeros movilizados diariamente

$$\$ 14,2836 \times 495 = \$ 7.070,39$$

CUADRO No. 4.2.

RELACIÓN COSTE - BENEFICIO.- VEHÍCULOS A DIESEL

	DIARIO	MENSUAL	ANUAL
Días laborables	1	24	288
Pasajes x persona: Escolares	15	15	15
No escolares	25	25	25
Pasajeros: Escolares	99	2.376	28.512
No escolares	396	9.504	114.048
INGRESO.- Escolares	\$ 1.485	\$ 35.640	\$ 427.680
No escolares	" 9.900	" 237.600	" 2'851.200
INGRESO TOTAL	\$ 11.385	\$ 273.240	\$ 3'278.880
EGRESO TOTAL*	" 7.535	" 180.839,92	" 2'170.079
UTILIDAD LÍQUIDA	\$ 3.850	\$ 92.400,08	\$ 1'108.801

FUENTE: Encuestas

ELABORACIÓN: Autores

* Costo pasajero x pasajeros movilizados diariamente

$$\$ 15,2222 \times 495 = \$ 7.535$$

4.4.3. LIMITACIONES DEL ANÁLISIS COSTE - BENEFICIO.

El análisis coste-beneficio (ACB), no es más que una técnica de reunir y separar tan correctamente como sea posible, los efectos favorables y desfavorables de las políticas alternativas de

transporte. Muchas de las proyecciones y estimaciones implicadas están sujetas a amplios márgenes de error; esto no implica que el ACB de ba ser juzgado negativamente por su posibilidad de error, ya que su pro pósito es llevar a juicios con más elementos de información que los que serían posibles de otra manera.

Resulta mucho más manejable el ACB cuando se aplica a proyectos específicos. Cuando el número de proyectos que han de ser conside rados simultáneamente aumenta, es decir cuando se aborda al sistema de transporte colectivo urbano en forma integral, el ACB se complica y urge la necesidad de otros instrumentos analíticos como son los mode los de uso y desuso del suelo, etc.



CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- 1.- El servicio de transporte de pasajeros en la ciudad de Loja se encuentra organizado en dos cooperativas que disponen de 100 buses y 5 busetas en condiciones deplorables, con un promedio de uso de 15,5 años, las mismas que por efecto de conformación no han podido responder a las necesidades de movilización urbana, ya que al interior de cada una de ellas, el socio al ser propietario de la unidad, se convierte en un pequeño empresario cuyo objetivo principal es el lucro, y su mayor preocupación es la productividad.
- 2.- El reparto de líneas y recorridos no es producto de una respuesta técnica de demanda y oferta real por el servicio de transporte, sino de presiones y resoluciones en base a las cuales, los recorridos del servicio no obedecen a una real necesidad, sino que priman los intereses de una atractiva rentabilidad de determinadas líneas; a lo cual se suma el pésimo mantenimiento de las unidades que les permite recorrer calles de determinados barrios, produciéndose de esta manera una saturación de los principales ejes viales y anarquizando lo que debería ser una solución de la transportación, descuidando sectores que bajo estos parámetros para las cooperativas de transporte, son consideradas líneas no rentables, dejando de esta manera desamparados de este servicio a importantes barrios como por ejemplo: El Panecillo, Celi Román, etc.
- 3.- De nuestro análisis económico al transporte colectivo urbano

en nuestra ciudad, con una tarifa de 25 sucres para usuarios en general (no escolares), y de 15 sucres para escolares; los ingresos anuales de un transportista que tenga un solo bus y que opere a GASOLINA es de \$ 3'278.880 mientras que sus costos totales de operación anual ascienden a \$ 2'036.273. Esto significa una utilidad líquida anual de \$ 1'242.607 por unidad de servicio.

Situación similar ocurre con el transportista que tenga un solo bus y que opere a DIESEL, donde sus ingresos anuales ascienden a \$ 3'278.880; sus costos totales de operación anual suman \$ 2'170.079. Deducidos estos valores, su utilidad líquida anual asciende a \$ 1'108.801 por unidad en servicio.

Esto significa que los transportistas urbanos mantienen una rentabilidad promedio sobre ventas, esto es sobre el total de embarcados del orden del 38 % para vehículos a diesel. Esto nos permite colegir que la situación económica de los transportistas en nuestra ciudad es poco atractiva, pues generan tan solo un ingreso promedio mensual de \$ 97.975, es decir con una capacidad de ahorro prácticamente nula; debido fundamentalmente al elevado costo de operación. Rentabilidad que contrasta con la que se obtiene en las ciudades de Quito y Guayaquil, ya que según estudios realizados por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Central, la posición de los transportistas es boyante, ya que perciben una rentabilidad sobre el total de embarcados por el orden del 53 %.

4.- La poca importancia que se viene dando a la transportación nocturna, hace que un significativo porcentaje de la población, es

pecialmente estudiantil no pueda transportarse por la noche, cu
ya repercusión va generando un creciente malestar social.

5.- La operación de embarque y desembarque de pasajeros, se realiza específicamente en función de la conveniencia económica y del estado anímico del conductor, sin respetar las paradas establecidas, ni el lugar de la vía en que se encuentran.

6.- La no existencia en el país de un sistema de financiamiento estatal al transporte, lo cual ve mermadas las posibilidades de renovación de su unidad de servicio; a esto se suma que las utilidades que obtienen los transportistas, en la mayoría de los casos, no las destinan como fondo para renovar sus unidades, si no por el contrario consumen mensualmente todo lo que ganan, ya sea en gastos de la familia o en adquirir repuestos o accesorios para el funcionamiento de su vehículo.

7.- La no ingerencia del Estado, el Gobierno Seccional en el transporte masivo público referente a la propiedad del vehículo, organización y funcionamiento, hace que el servicio no sea racional debido a los intereses particulares de los propietarios. A esto debemos sumar la poca o nada participación de estos entes en lo que constituye infraestructura y planificación para el transporte urbano.

5.2. RECOMENDACIONES.

1.- Regular el intervalo de frecuencias de viajes en función de la demanda por el servicio, haciendo énfasis a las horas pico, evi

tando al máximo los viajes de baja ocupación, estableciendo un mínimo kilometraje de viajes inútiles y anulando aquellos factores adicionales que conducen al aumento innecesario de los costos de operación, sin descuidar la comodidad y seguridad para el usuario evitando el exceso de pasajeros y accidentes que han dejado hechos que lamentar.

2.- Que el Consejo Provincial de Tránsito, haciendo uso de la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre, concretamente amparándose en el Capítulo II, Art. 23, inciso segundo, el mismo que textualmente dice: "Son deberes y atribuciones de los consejos provinciales de tránsito y transporte terrestre organizar, planificar y controlar las actividades operaciones y servicios del tránsito y transporte terrestre en su respectiva provincia, con sujeción a las regulaciones dictadas por el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre", proceda a modificar con un criterio técnico el actual recorrido de líneas existentes, aprovechando calles y avenidas no utilizadas, con lo cual se lograría evitar el congestionamiento en los principales ejes viales.

3.- Igualmente que el organismo antes citado, de conformidad a la disposición legal y al texto en referencia proceda a definir e identificar los lugares óptimos de la ubicación de las paradas a lo largo del itinerario de las rutas y reglamentar el uso obligatorio de embarque y desembarque de pasajeros sólo en estas paradas.

4.- Ampliar el servicio de transporte nocturno, con el ánimo de



atender a un gran número de usuarios, especialmente del sector estudiantil.

- 5.- Que la Dirección Nacional de Tránsito en uso de sus facultades, exija mediante el establecimiento de un plazo perentorio y debidamente planificado, la renovación del parque automotor, para lo cual deberá formularse un efectivo mecanismo de control a aplicarse en el proceso de revisión y matriculación vehicular.
- 6.- Evitar la contaminación del medio ambiente mediante el uso adecuado de los tubos de escape en las unidades de servicio, responsabilidad que deberá asumirla la Jefatura Provincial de Tránsito mediante un control periódico.
- 7.- Que nuestras Autoridades requieran del Gobierno Central los recursos financieros suficientes orientados a mejorar la actual deficiente infraestructura, mediante la ampliación del sistema vial urbano, ensanchamientos viales, pasos a desnivel, etc.
- 8.- Que el Concejo Municipal de la ciudad, en coordinación con la Dirección Nacional de Tránsito, realice un estudio técnico financiero para que en un mediano plazo, el Municipio de esta ciudad ponga al servicio de la metrópoli unidades de transporte urbano, que dicho servicio al igual que acontece en la ciudad de Quito, pueda alcanzar los mejores niveles de eficiencia, e incluso constituirse en un motivo de atracción para el turismo.

BIBLIOGRAFÍA

1. HENRY, Etienne y FIGUEROA, Oscar, Transporte y Servicios Urbanos en América Latina, Actas del Taller de Investigación --- INRETS/CIUDAD, Quito, julio, 1985.
2. CONSEJO NACIONAL DE DESARROLLO, Secretaría General de Planificación, Sección Transportes, Guía para realizar estudios de transporte, Quito, julio, 1986.
3. CONSEJO NACIONAL DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE, Costos de operación del servicio de transporte urbano de pasajeros para la ciudad de Quito, Quito, mayo, 1988.
4. ARIAS VILLAVICENCIO, César y ROMÁN LÓPEZ, Pedro, Opciones de transporte para Quito, PUCE, Facultad de Ingeniería, Unidad Académica de Transportes, Primer Congreso de Ingeniería de Transportes, Quito.
5. THOMSON, J. M., Teoría económica del transporte, Alianza Editorial, S.A., Madrid, 1976.
6. CENDES, Datos básicos de la provincia de Loja, Quito, junio, 1986.
7. MARX, Carlos, El Capital, Volumen II, Fondo de Cultura Económica, México, 1973, VIII reimpresión.
8. ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA, Departamento de Planeamiento Urbano, - 1989.
9. ILUSTRE MUNICIPIO DE LOJA, Diagnóstico del transporte en la ciudad de Loja, PAURL - (PAI), Consulcentro, CIDEPLAN, Cuenca 1987.
10. MURRAY, R., Spigel, Estadística, Editorial Carvajal, Series Compendio Schaum, Colombia, 1973.
11. INEC, Instituto Nacional de Estadística y Censos, Censo de Población, Tomo I, Ecuador, Noviembre, 1982.



12. PREDESUR, Plan de Desarrollo de la Región Sur, Tomo III, 1985, 1988.
13. CONSEJO PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE LOJA, Archivos.
14. INSPECTORÍA DE COOPERATIVAS DE LOJA Y ZAMORA CHINCHIPE, Archivos.
15. JEFATURA PROVINCIAL DE TRÁNSITO DE LOJA, Archivos.
16. HARGADON, B. y MUNERA, A., Contabilidad de costos, Editorial Norma, Bogotá, 1974.
17. CORONEL, Adolfo Dr., Provincia de Loja, Consejo Provincial de Loja, Loja, 1985.
18. FEUE - L., Propuesta de la Feu Filial de Loja, para la conformación de la empresa mixta de transporte urbano para servicio de los estudiantes, Loja, 1988.
19. CASAHUGA V. Antonio, Diccionario de Economía, Ediciones Orbis, S.A. Barcelona, 1989.
20. CUADERNOS Ciudad y Sociedad - Problemas urbanos del Tercer Mundo, - II Época, No. 11.
21. VARIOS, Enciclopedia práctica de Economía, Volumen 7, Ediciones Orbis, S.A., 1983.
22. LEY DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE TERRESTRE, Ediciones Jurídicas, Quito, 1989.

ÍNDICE

	Págs.
Certificación	ii
Autoría	iii
Agradecimiento	iv
Dedicatoria	v
Introducción	1
CAPÍTULO I	
1.- GENERALIDADES DEL TRANSPORTE	4
1.1. Origen del transporte	5
1.1.1. Origen del transporte en las actividades eco- nómicas	6
1.1.2. Origen del transporte en las actividades no económicas	7
1.2. Significado del sistema de transporte	7
1.3. La naturaleza del transporte en las organizaciones - sociales	8
1.4. El proceso de producción del servicio de transporte.	11
1.5. Elementos del sistema de transporte	12
1.5.1. Elemento entrada	12
1.5.2. Elemento proceso	12
1.5.3. Elemento salida	12
1.5.4. Elemento realimentación	13
1.5.4.1. Jurídico e institucional	13
1.5.4.2. Técnico	13
1.5.4.3. Político	13
1.5.5. Elemento contexto	14
1.6. Formas de transporte	16



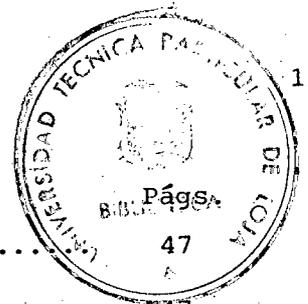
CAPÍTULO II

2.- EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA ECONOMÍA	17
2.1. Importancia	18
2.2. Beneficios económicos del transporte colectivo urbano	19
2.2.1. Generador de fuentes de trabajo	19
2.2.2. Flujo de remuneraciones y gastos	20
2.2.3. Ventajas para el comercio	20
2.2.4. Impacto del efecto multiplicador en el ingreso	21
2.2.5. Otros beneficios económicos	21
2.3. La empresa de transporte colectivo	22
2.3.1. Relaciones internas y externas	22
2.3.1.1. Relaciones externas	22
2.3.1.2. Relaciones internas	23
2.3.2. Los costes del sistema de transporte	24
2.3.2.1. Costos externos	24
2.3.2.2. Costos internos	25
2.3.3. La oferta del sistema de transporte	25
2.3.4. La demanda del sistema de transporte	27
2.3.4.1. Objetivo del conocimiento de la demanda	27
2.3.4.2. Características de la demanda	27
2.3.4.3. Factores condicionantes de la demanda del transporte colectivo urbano..	29
2.3.5. Equilibrio del transporte	30

CAPÍTULO III

3.- EL TRANSPORTE COLECTIVO EN LA CIUDAD DE LOJA	32
3.1. Antecedentes del transporte colectivo	33

	Págs.
3.2. Tráfico urbano	34
3.2.1. Tráfico de pasajeros	34
3.2.2. Tráfico de carga	35
3.3. Papel del transporte colectivo	35
3.3.1. En la actividad comercial	36
3.3.2. En la actividad industrial	37
3.3.3. En las actividades particulares	37
3.4. Organismos rectores del transporte colectivo urba- no	38
3.4.1. Organismos rectores del transporte a nivel nacional	39
3.4.2. Organismos rectores del transporte a nivel provincial	40
3.4.2.1. H. Consejo Provincial de Loja	40
3.4.2.2. Consejo Provincial de Tránsito de Loja	41
3.4.2.3. Jefatura Provincial de Tránsito de Loja	41
3.4.3. Organismos rectores del transporte a nivel cantonal	42
3.4.3.1. I. Municipio del cantón Loja.....	42
3.5. Población de la ciudad de Loja	43
3.5.1. Población potencialmente demandante del ser- vicio de transporte urbano	43
3.6. Empresas de transporte colectivo que operan en la ciudad de Loja	44
3.6.1. Cooperativa de buses urbanos "24 de Mayo" ..	44
3.6.2. Cooperativa de buses urbanos "Cuxibamba" ..	45
3.7. Equipo operativo	47
3.7.1. Características actuales del equipo operati	



vo	47
3.7.1.1. Tipos existentes	47
3.7.1.2. Marcas existentes	48
3.7.1.3. Años de uso de los vehículos	49
3.7.1.4. Características físicas del equipo operativo	53
3.8. Funcionamiento y operación	54
3.8.1. Líneas y recorridos	54
3.8.2. Terminales y paraderos	55
3.8.3. Tiempo de servicio	55
3.8.4. Frecuencias	56
3.8.5. Asignación de las rutas	56
3.8.6. Distancias de recorrido	56
3.8.7. Conducción de vehículos	58
3.9. Relación entre oferta y demanda actual y futura ...	58
3.9.1. Oferta actual	58
3.9.2. Demanda actual	59
3.9.3. Oferta futura	60
3.9.4. Demanda futura	61
3.10. La infraestructura	62
3.10.1. Inversión gubernamental en la infraestructu ra urbana.....	63
3.10.2. Inversión municipal en la infraestructura - urbana	64

CAPÍTULO VI

4.- ANÁLISIS ECONÓMICO DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EN LA CIUDAD DE LOJA	66
4.1. Variables económicas del transporte	67
4.2. Costos de operación de los vehículos de transporte.	68
4.2.1. Generalidades	68

	Págs.
4.2.2. Bases del cálculo	69
4.2.3. Costos de explotación	70
4.2.3.1. Costos fijos	70
4.2.3.2. Costos variables	70
4.2.3.3. Costos totales	70
4.2.3.4. Otros gastos	70
4.2.4. Especificaciones técnicas para el cálculo de los costos	71
4.2.5. Clasificación de los costos de operación ...	74
4.2.6. Detalle de los costos de operación	74
4.2.6.1. Para vehículos a gasolina	74
4.2.6.1.1. Costos fijos	75
4.2.6.1.2. Costos variables	76
4.2.6.2. Para vehículos a diesel	81
4.2.6.2.1. Costos fijos	82
4.2.6.2.2. Costos variables	83
4.3. Fijación de tarifas	89
4.3.1. Reseña de fijación de tarifas	89
4.3.2. Fijación de tarifas	89
4.3.2.1. Construcción de la tarifa para vehículos a gasolina	90
4.3.2.2. Construcción de la tarifa para vehículos a diesel	91
4.4. Rendimiento del transporte colectivo urbano	92
4.4.1. Ingresos	92
4.4.1.1. Presentación de los resultados de los ingresos	94
4.4.2. Análisis coste-beneficio	95
4.4.3. Limitaciones del análisis coste-beneficio...	97

	Págs.
CAPÍTULO V	
5.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	99
5.1. Conclusiones	100
5.2. Recomendaciones	102
Bibliografía	105
Índice	107
Anexos	

ÍNDICE DE CUADROS

	Págs.
Cuadro 1.1.	
Diagrama de elementos del sistema de transporte	15
CUADRO 1.2.	
Clasificación de los transportes	16
CUADRO 3.1.	
Evolución histórica del número de socios de la Cooperativa "24 de Mayo" , 1978 - 1989	45
CUADRO 3.2.	
Evolución histórica del número de socios de la Cooperativa "Cuxibamba", 1978 - 1989	46
Cuadro 3.3.	
Tipo de vehículos según número de unidades y capacidad promedio de asientos ofrecidos	47
CUADRO 3.4.	
Número de vehículos según marca	48
CUADRO 3.5.	
Concentración de años de uso según tipo de vehículo	50
CUADRO 3.6.	
Número de vehículos según modelo	51

Págs.

CUADRO 3.7.

Determinación del tiempo promedio de uso del parque automotor	53
---	----

CUADRO 3.8.

Distancias recorridas por los buses en las diferentes líneas de transporte colectivo en la ciudad de Loja	57
---	----

ANEXO 3 - 1

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE LA CIUDAD DE LOJA 1989-2000

Población según censo de 1974: 47.697 habitantes

Población según censo de 1982: 71.652 habitantes

Tasa de crecimiento poblacional intercensal: $i = 5,22$

AÑO	HABITANTES
1989	102.309
1990	107.650
1991	113.270
1992	119.180
1993	125.403
1994	131.950
1995	138.837
1996	146.085
1997	153.710
1998	161.734
1999	170.176
2000	179.060

FUENTE: Instituto Ecuatoriano de Estadística y Censos

ELABORACIÓN: Autores



ANEXOS

ANEXO 3 - 2.A

VEHÍCULOS DE SERVICIO PARTICULAR EN LA CIUDAD DE LOJA 1982-1986

AÑO	No. DE VEHÍCULOS
1982	4.250
1983	4.593
1984	4.956
1985	4.562
1986	5.485

FUENTE: Jefatura Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO 3 - 2.B.

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN POTENCIALMENTE DEMANDANTE DEL SERVICIO DE
TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE LOJA 1989-2000

Población total según censo de 1974: 47.697 habitantes

Población total según censo de 1982: 71.652 habitantes

Población mayor de 5 años y menor de 65 años según censo de 1982: 59.380 habitantes

Tasa de crecimiento poblacional intercensal: $i = 5,22$

Promedio de la unidad familiar: 5 personas

AÑO	POBLAC. TOTAL	POB. MAYOR 5 MENOR 65	No. VEHIC. MATRIC.	POB. DISPONE DE VEHÍCULO	POB. POTENCIAL. DEMANDANTE
1989	102.309	84.787	5.989	29.945	54.842
1990	107.650	89.213	6.233	31.165	58.048
1991	113.269	93.870	6.477	32.385	61.485
1992	119.182	98.770	6.720	33.602	65.168
1993	125.403	103.926	6.954	34.822	69.104
1994	131.950	109.351	7.208	36.041	73.310
1995	138.838	115.059	7.452	37.261	77.798
1996	146.085	121.065	7.696	38.480	82.585
1997	153.711	127.385	7.940	39.700	87.685
1998	161.734	124.034	8.184	40.919	93.115
1999	170.777	141.031	8.428	42.139	98.892
2000	179.060	148.393	8.672	43.358	105.035

FUENTE: INEC, Jefatura Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO 3 - 3.A.

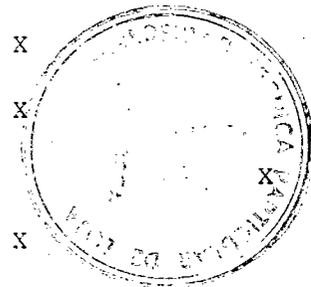
PARQUE AUTOMOTOR DE LA COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "24 DE MAYO"

No.	NOMINA DE SOCIOS	TIPO DE	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
01	Edgar Armijos	Buseta	Toyota	1982	OAC-222	24	Diesel		X
02	Olivares González	Bus	Ford	1963	LAA-470	36	Gasolina	X	
03	Luz Andrade	Bus	Ford	1976	LAA-225	34	Gasolina		X
04	Gonzalo Carrión	Bus	Ford	1969	LAA-235	34	Gasolina	X	
05	Lauro Valverde	Bus	Ford	1975		38	Diesel		X
06	Sergio Idrovo	Bus	Ford	1960	LAA-506	34	Gasolina	X	
07	Cornelio Guachizaca	Bus	Ford	1967	LAA-163	34	Gasolina	X	
08	Luis Orellana	Bus	Ford	1969	LAA-091	38	Gasolina		X
09	Víctor Pérez	Bus	Ford	1967	LAA-803	34	Diesel		X
10	José Quinche	Bus	Ford	1974	LAA-272	36	Gasolina	X	
11	Arturo Tigre	Bus	Ford	1976	LAA-176	38	Gasolina	X	
12	Agustín Granda	Bus	Ford	1965	LAA-448	34	Gasolina		X
13	Guillermo González	Bus	Ford	1975	LAA-031	38	Diesel		X
14	Julio Quishpe	Bus	Ford	1960	LAA-489	34	Gasolina	X	
15	Juan Guaycha	Bus	Ford	1968	LAC-456	38	Gasolina		X
16	Rodrigo León	Bus	Ford	1975	LAA-335	40	Diesel		X

No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
17	Manuel Ojeda	Bus	Ford	1965	LAA-256	34	Gasolina	X	
18	Medardo Puglla	Bus	Ford	1973	LAA-517	34	Diesel	X	
19	Carlos Quinche	Bus	Ford	1979	LAA-553	40	Diesel	X	
20	Manuel González	Bus	Ford	1971	LAA-534	36	Gasolina		X
21	Daniel Quinche	Bus	Ford	1962	LAA-300	34	Gasolina	X	
22	Jaime Paltín	Bus	Ford	1970	LAA-444	38	Diesel	X	
23	Marco Mora	Bus	Ford	1977	LAA-552	38	Diesel		X
24	Victoriano Veintimilla	Bus	Ford	1964	LAA-095	34	Diesel	X	
25	Estuwart Lavanda	Bus	Ford	1971	LAA-307	36	Gasolina		X
26	Mauro Veintimilla	Bus	Ford	1972	LAA-040	38	Gasolina		X
27	Flavio Puglla	Bus	Ford	1978	LAA-617	38	Gasolina	X	
28	Sergio Pineda	Bus	Ford	1978	LAA-401	38	Diesel	X	
29	Oliveros Salinas	Bus	Ford	1972	LAA-368	34	Gasolina		X
30	Efraín Silva	Bus	Ford	1974	LAA-326	36	Diesel	X	
31	Guillermo Guerrero	Bus	Ford	1978	LAA-505	40	Diesel		X
32	Manuel Cevallos	Bus	Ford	1974	LAA-525	38	Diesel	X	
33	José Moromenacho	Bus	Ford	1972	AAD-814	38	Gasolina		X

No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
34	Manuel Gualán	Bus	Ford	1975	LAA-159	38	Gasolina	X	
35	Carlos Lozada	Bus	Ford	1974	LAA-503	40	Diesel		X
36	Noé Granda	Bus	Ford	1973	LAA-573	34	Diesel	X	
37	Hernán Quezada	Bus	Ford	1971	PAA-005	38	Gasolina	X	
38	Manuel Paccha	Bus	Ford	1970	LAA-364	36	Gasolina	X	
39	Manuel Santín	Bus	Ford	1969	PAD-746	30	Gasolina		X
40	Miguel A. Silva	Bus	Ford	1972	LAA-141	40	Diesel		X
41	Alejandro Cabrera	Buseta	Ford	1976	AAC-969	28	Gasolina	X	
42	Carlos Sanmartín	Bus	Mercedes B	1975	LAA-514	40	Diesel		X
43	Gonzalo Quezada	Bus	Ford	1974	LAA-321	36	Gasolina		X
44	Vicente Villamagua	Bus	Ford	1967	LAA-390	38	Gasolina	X	
45	Alonso Tapia	Bus	Ford	1975	LAA-646	38	Diesel		X
46	Alfredo Villavicencio	Bus	Ford	1960	LAA-011	34	Gasolina		X
47	Segundo Benitez	Bus	Ford	1974	LAA-068	38	Diesel		X
48	Luis Cango	Bus	Ford	1978	LAA-135	40	Diesel	X	
49	Orlando Tapia	Bus	Ford	1975	LAA-557	38	Diesel		X
50	José Pinos	Bus	Ford	1976	LAA-572	40	Diesel	X	

No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
51	Ermel Ordóñez	Bus	Ford	1972		36	Gasolina	X	
52	Francisco Monteros	Bus	Ford	1975		38	Gasolina	X	
53	Guillermo Cano	Bus	Ford	1972	LBK-163	38	Gasolina		X
54	José Pullaguari	Bus	Ford	1969	UAA-228	32	Gasolina	X	
55	Vicente Chango	Bus	Ford	1976	LAC-432	36	Gasolina	X	
56	Jorge Veintimilla	Bus	Ford	1975	AAA-820	40	Gasolina		X
57	Segundo Pineda	Bus	Ford	1964	LAA-330	36	Gasolina	X	
58	César Morocho	Bus	Ford	1969	PAC-279	38	Gasolina	X	
59	Rafael Zúñiga	Bus	Ford	1974	LAA-394	40	Gasolina	X	
60	Cornelio Zúñiga	Bus	Ford	1965	LAA-561	34	Gasolina	X	
61	Bolívar Calle	Bus	Ford	1962	LAC-559	36	Gasolina	X	
62	Amilcar Rodríguez	Bus	Ford	1978	OAE-187	38	Diesel		X
63	José Minga	Buseta	Ford	1978		30	Gasolina		X
64	Luis Villavicencio	Bus	Ford	1959	LAA-201	38	Gasolina	X	
65	Wilman Lavanda P.	Bus	Ford	1977	LAA-570	38	Gasolina	X	
66	Segundo León	Buseta	Ford	1978		30	Diesel		X
67	Miguel Cabrera	Bus	Ford	1975	LAA-516	38	Gasolina	X	



No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
68	Angel Ordóñez	Bus	Ford	1975	LAA-540	36	Gasolina		X
69	Medardo Puglla	Bus	Ford	1975	LAA-517	36	Gasolina	X	
70	Segundo Espinosa	Bus	Fargo	1978	LBH-001	38	Diesel		X
71	Telmo Salinas	Bus	Ford	1982	TAD-437	30	Gasolina		X
72	Adolfo González	Bus	Ford	1976	LAA-425	38	Gasolina		X
73		Bus	Ford	1972		38	Gasolina		X
74	Víctor Faicán	Bus	Ford	1974	LAA-271	36	Gasolina		X

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO 3 - 3.B

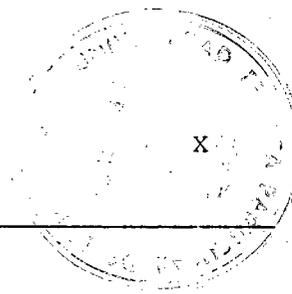
PARQUE AUTOMOTOR DE LA COOPERATIVA DE BUSES URBANOS "CUXIBAMBA"

No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
01	Vicente Gordillo	Bus	Ford	1964	LAA-499	26	Gasolina	X	
02	Juan Ambuludí	Bus	Ford	1971	LAA-422	30	Gasolina		X
03	Sergio Betancourt	Bus	Ford	1971	LAC-391	27	Gasolina		X
04	Miguel Brito	Bus	Ford	1975	LAA-855	29	Gasolina	X	
05	Carlos Cabrera	Bus	Ford	1975	LAA-419	32	Gasolina		X
06	Eduardo Carrión	Bus	Ford	1968	LAA-222	28	Gasolina	X	
07	Aparicio Criollo	Bus	Ford	1973	PAG-629	32	Gasolina		X
08	Luis Colaizaca	Bus	Ford	1970	HAA-482	26	Gasolina		X
09	Carlos Escudero	Bus	Ford	1973	PAG-923	24	Gasolina		X
10	Galo Gonzaga	Bus	Ford	1978	LAA-717	30	Diesel		X
11	José Gualpa	Bus	Ford	1972	LAA-786	35	Gasolina		X
12	Manuel Gualpa	Bus	Ford	1969	LAC-068	35	Gasolina		X
13	Jaime González	Bus	Hino	1975	LAC-469	34	Diesel		X
14	Edgar Iñiguez	Bus	Ford	1976	LAC-435	32	Gasolina	X	

No.	NÓMINA DE SOCIOS	TIPO DE VEHÍCULO	MARCA	MODELO	PLACA	CAPACIDAD	COMBUSTIBLE	CONDUCTOR	
								PROPIETARIO	CHOFER
15	Roque Lalangui	Bus	Ford	1966	LAA-808	26	Gasolina		X
16	Manuel Loyola	Bus	Mercedes B	1975	LAA-402	40	Diesel		X
17	Jaime Medina	Bus	Ford	1969	TAA-043	28	Gasolina		X
18	Jorge Quezada	Bus	Ford	1963	LAA-491	24	Gasolina		X
19	Franco Quezada	Bus	Ford	1975	LAA-491	26	Gasolina	X	
20	Manuel Quishpe	Bus	Intern.T.	1969	LAA-767	34	Gasolina		X
21	Alfonso Ramón	Bus	Ford	1969	LAA-316	24	Gasolina		X
22	Segundo Ramón	Bus	Ford	1972	LAA-493	24	Gasolina		X
23	Franco Tene	Buseta	Hino	1978	LAC-447	25	Diesel		X
24	Julio Carpio	Bus	Ford	1972	LAL-368	30	Gasolina		X
25	Asesio Castillo	Bus	Ford	1979	PAA-973	26	Gasolina	X	
26	Carlos Iñiguez	Bus	Ford	1967	LAA-371	29	Gasolina		X
27	Marco Jaramillo	Bus	Ford	1976	PAC-721	26	Gasolina		X
28	John Loyola	Bus	Ford	1976	LAA-745	24	Gasolina	X	
29	Marcolino Quezada	Bus	Ford	1972	UAA-329	30	Gasolina	X	
30	Telmo Salinas	Bus	Ford	1973	LAA-005	24	Gasolina		X
31	Manuel Sucunuta	Bus	Ford	1978	HAA-433	35	Gasolina	X	

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores.



LÍNEAS Y RECORRIDOS VEHICULARES EN EL TRANSPORTE URBANO DE LA
CIUDAD DE LOJA

LÍNEA 1 : ZAMORA HUAYCO

- Urbanización Zamora Huayco (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Av. Paquisha
- Avenida Emiliano Ortega
- Puente Bolívar
- Loyola
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- 10 de Agosto
- Avenida Uni-ersitaria
- Juan de Salinas
- Avenida Emiliano Ortega
- Puente de Zamora Huayco
- Urbanización Zamora Huayco (PARADA-ESTACIONAMIENTO).

LINEA 3: CAJANUMA

- Sitio dos Puentes, vía a Vilcabamba (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Vía a Vilcabamba
- Avenida de los Conquistadores
- Velasco Ibarra
- Bernardo Valdivieso
- Azuay
- Avenida Universitaria
- Rocafuerte

- Avenida Kennedy
- Mercadillo
- Bolívar
- Avenida de los Conquistadores
- Vía a Vilcabamba
- Sitio dos Puentes (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 3: PRADERA - YAGUARCUNA

- Urbanización La Pradera (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Avenida de los Conquistadores
- Velasco Ibarra
- Bernardo Valdivieso
- Avenida Emiliano Ortega
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Riobamba
- Atahualpa
- Avenida 10 de Octubre
- Avenida Kennedy
- Miguel Riofrío
- Bolívar
- Avenida de los Conquistadores
- Urbanización La Pradera (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 4: TEBAIDA - COCOS - CLODOVEO JARAMILLO

- Sitio Los Cocos, Av. Pío Jaramillo (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Brasil
- Avenida Universitaria
- Puente Bolívar

- Avenida Gran Colombia
- Redondel Isidro Ayora
- Vía a La Toma
- Ciudadela Clodoveo Jaramillo
- Vía a La Toma
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- Mercadillo
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Argentina
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Sitio Los Cocos, Av. Pío Jaramillo (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 4: ARGELIA - LAS PITAS

- Universidad Nacional (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Brasil
- Avenida Universitaria
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida 8 de Diciembre
- Las Pitas (Iglesia)
- Avenida 8 de Diciembre
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy



- Brasil
- Pío Jaramillo Alvarado
- Universidad Nacional (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 5: TEBAIDA

- La Tebaida, Argentina y Brasil (esq.) (PARADA-ESTACIONAMIENTO)
- Argentina
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Chile
- Sucre
- Gonzanamá
- Avenida de los Conquistadores
- Velasco Ibarra
- Bernardo Valdivieso
- Avenida Emiliano Ortega
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Guayaquil
- Atahualpa
- Avenida 10 de Octubre
- Avenida Kennedy
- Miguel Ríofrío
- Bolívar
- Avenida de los Conquistadores
- Gonzanamá
- 18 de Noviembre
- Chile
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Argentina
- La Tebaida, Argentina y Brasil (esq.) (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 6 : PUNZARA

- Punzara, Plazoleta (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Carretero a Punzara
- Juan José Palacios
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Brasil
- Avenida Universitaria
- Rocafuerte
- Avenida Kennedy
- Brasil
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Juan José Palacios
- Carretero a Punzara
- Punzara, Plazotela (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 7: EL PEDESTAL

- Control Occidental de Tránsito, Vía antigua a La Toma (PARADA-ESTACIONAMIENTO)
- Vía antigua a La Toma
- Mercadillo
- Lauro Guerrero
- Rocafuerte
- Ramón Pinto
- Vía antigua a La Toma
- Control Occidental de Tránsito (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 12: PLATEADO (BELÉN)

- Plateado (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Control Occidental de Tránsito (Vía nueva a La Toma)
- Belén

- Vía nueva a La Toma
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- Miguel Riofrío
- Avenida Universitaria
- Puente de L.E.A.
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Gran Colombia
- Redondel Isidro Ayora
- Vía nueva a La Toma
- Belén
- Control Occidental de Tránsito
- Planteado (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 13: EL VALLE - LA PAZ

- Amable María (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- Parque de El Valle
- Guayaquil
- Atahualpa
- Puente Bolívar
- Avenida 10 de Octubre
- Puente de L.E.A.
- 18 de Noviembre
- Juan de Salinas
- Bolívar
- Avenida de los Conquistadores

- Puyango
- Avenida Universitaria
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Guayaquil
- Parque de El Valle
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- La Paz
- Amable María (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 13: CHINGUILANCHI

- Chinguilanchi (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Conexión con la Avenida Daniel Alvarez Burneo
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- Parque de El Valle
- Guayaquil
- Atahualpa
- Puente Bolívar
- Avenida 10 de Octubre
- Avenida Kennedy
- Miguel Riofrío
- Avenida Universitaria
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Guayaquil
- Parque de El Valle
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- Desvío a Chinguilanchi
- Chinguilanchi (PARADA-ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 15: CONSACOLA - VALLE HERMOSO

- Valle Hermoso (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Vía nueva a Cuenca
- Consacola
- Urbanización del Chofer
- Iglesia de Las Pitás
- Avenida 8 de Diciembre
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- Miguel Riofrío
- Avenida Universitaria
- Puente de L.E.A.
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Gran Colombia
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida 8 de Diciembre
- Iglesia de Las Pitás
- Urbanización del Chofer
- Consacola
- Vía nueva a Cuenca
- Valle Hermoso (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 15: CARIGÁN

- Carigán (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Conexión con la vía nueva a Cuenca
- Vía nueva a Cuenca
- Consacola
- Urbanización del Chofer

- Iglesia de Las Pitás
- Avenida 8 de Diciembre
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- Miguel Riofrío
- Avenida Universitaria
- Puente de L.E.A.
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Gran Colombia
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida 8 de Diciembre
- Iglesia de Las Pitás
- Urbanización del Chofer
- Consacola
- Vía nueva a Cuenca
- Desvío a Carigán
- Carigán (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 16 : AMABLE MARÍA

- Amable María (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- Parque de El Valle
- Guayaquil
- Atahualpa
- Puente Bolívar
- Avenida 10 de Octubre
- Puente de L.E.A.
- 18 de Noviembre

- Juan de Salinas
- Bolívar
- Avenida de los Conquistadores
- Puyango
- Avenida Universitaria
- Puente Bolívar
- Avenida Gran Colombia
- Guayaquil
- Parque de El Valle
- Avenida Daniel Alvarez Burneo
- La Paz
- Amable María (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 16: MOTUPE

- Motupe (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Pucacocha
- Urbanización La Banda
- Conexión con la vía antigua a Cuenca
- Vía antigua a Cuenca
- Iglesia de Las Pitas
- Avenida 8 de Diciembre
- Redondel Isidro Ayora
- Avenida Gran Colombia
- Avenida Cuxibamba
- Avenida Kennedy
- José Antonio Eguiguren
- Ramón Pinto
- 10 de Agosto
- Avenida Universitaria
- Puente de L.E.A.

- Avenida Cuxibamba
- Avenida Gran Colombia
- Redondel. Isidro Ayora
- Avenida 8 de Diciembre
- Iglesia de Las Pitas
- Vía antigua a Cuenca
- Urbanización La Banda
- Pucacocha
- Motupe (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 16: SAN AGUSTÍN

- San Agustín (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Motupe
- Itinerario de la Línea Motupe
- Motupe
- Carretero en dirección oeste
- San Agustín (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 8: EUCALÍPTOS

- Eucalíptos (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Bolonia
- Vía antigua a La Toma
- Mercadillo
- Lauro Guerrero
- Rocafuerte
- Ramón Pinto
- Mercadillo y vía antigua a La Toma
- Desvío a Eucalíptos
- Bolonia
- Eucalíptos (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

LÍNEA 9: BELLA VISTA - SAN CAYETANO - U.T.P.L.

- Plazoleta de Bella Vista (PARADA - ESTACIONAMIENTO)
- Argentina
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Venezuela
- Avenida Universitaria
- Colón
- Bernardo Valdivieso
- Juan de Salinas
- Zoilo Rodríguez
- Carretero a San Cayetano Alto
- Universidad Técnica
- Carretero nuevo a Zamora
- San Cayetano Bajo
- Carretero nuevo a Zamora
- Parque de El Valle
- Guayaquil
- Atahualpa
- Avenida 10 de Octubre
- Avenida Kennedy
- Maximiliano Rodríguez
- Avenida Pío Jaramillo Alvarado
- Argentina
- Plazoleta de Bella Vista (PARADA - ESTACIONAMIENTO)

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Departamento de Planificación Técnica.



ANEXO 3 - 5

FRECUENCIAS DE RECORRIDOS VEHICULARES EN EL TRANSPORTE URBANO DE
LA CIUDAD DE LOJA

LÍNEA 1 : ZAMORA HUAYCO

Se inicia desde Zamora Huayco a partir de las 06h30, con turnos cada 30 minutos, hasta las 19h00.

LÍNEA 3: CAJANUMA

Se inicia el recorrido desde Cajanuma (Sitio dos puentes, carretera a Malacatus), en los siguientes turnos: 06h15, 07h15, 10h30 y 13h30.

LÍNEA 3: PRADERA - YAGUARCUNA

Se inicia el recorrido desde La Pradera a partir de las 06h30, con turnos cada 5 minutos hasta las 07h00 y desde esta hora cada 10 minutos - hasta las 19h00.

LÍNEA 4: TEBAIDA - COCOS - CLODOVEO JARAMILLO

Se inicia el recorrido desde Los Cocos a partir de las 06h30, con turnos cada 5 minutos hasta las 07h00 ; y, desde esta hora cada 10 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 4: ARGELIA - LAS PITAS

Se inicia el recorrido hacia La Argelia a partir de las 06h15 cada tres minutos hasta las 09h00, desde las 09h00 cada 5 minutos hasta las 14h00 - desde las 14h00 cada 3 minutos hasta las 18h00 y a partir de esa hora cada 5 minutos hasta las 21h45.

LÍNEA 5: TEBAIDA

Se inicia el recorrido desde La Tebaida a partir de las 06h30, con tur-

nos cada 5 minutos hasta las 07h30 y a partir de esta hora cada 10 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 6: PUNZARA

El recorrido lo realizan partiendo desde Punzara en los siguientes turnos: 06h40, 07h40, 09h30 y 13h30.

LÍNEA 7: EL PEDESTAL

El recorrido se inicia en el Control Occidental de Policía, por la vía antigua a La Toma, a partir de las 06h30, con turnos cada 10 minutos - hasta las 07h00, y desde esta hora cada 10 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 12: PLANTEADO (BELÉN)

Se inicia desde El Plateado a las 06h15 cada 10 minutos hasta las 08h00 y desde esta hora cada 30 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 13: EL VALLE - LA PAZ

El recorrido se inicia en Amable María a partir de las 06h30, con turnos cada 5 minutos hasta las 07h30 y desde esta hora cada 10 minutos - hasta las 19h00.

LÍNEA 13: CHINGUILANCHI

El recorrido se inicia en Chinguilanchi con los siguientes turnos: 06h15 07h15, 12h00, 13h30, 17h30 y 18h30.

LÍNEA 15: CONSACOLA - VALLE HERMOSO

El recorrido se inicia en Valle Hermoso, a partir de las 06h30 con turnos cada 60 minutos hasta las 18h30.

LÍNEA 15: CARIGÁN

Se inicia el recorrido desde Carigán a partir de las 06h00 cada 30 minutos hasta las 08h00 y desde esta hora cada 60 minutos hasta las 18h30.

LÍNEA 16: AMABLE MARÍA

El recorrido se inicia en Amable María a partir de las 06h30 con turnos cada 5 minutos hasta las 07h30 y desde esta hora cada 10 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 16: MOTUPE

El recorrido se inicia en Motupe a las 06h00 cada 10 minutos hasta las 08h00 y desde esta hora cada 15 minutos hasta las 19h00.

LÍNEA 16: SAN AGUSTÍN

El recorrido se inicia en San Agustín en los siguientes turnos: 06h15, 07h15, 13h30 y 18h30.

LÍNEA 8: EUCALIPTOS

El recorrido se inicia en los Eucaliptos con los siguientes turnos: desde las 06h00 cada 30 minutos hasta las 08h30 y desde esta hora cada 60 minutos hasta las 15h30, luego a las 17h30, 18h30 y 19h00.

LÍNEA 9: BELLA VISTA - SAN CAYETANO - U.T.P.L.

Inicia el recorrido en San Cayetano Bajo a las 06h15, con turnos cada 10 minutos hasta las 07h15, y desde esta hora cada 30 minutos hasta las 19h00.

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Departamento de Planificación Técnica.

ANEXO 3 - 6

LÍNEAS DE RECORRIDO CUBIERTAS POR LAS COOPERATIVAS QUE OPERAN EN EL
TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA

LÍNEA	24 DE MAYO	CUXIBAMBA
Zamora Huayco	X	X
Cajanuma	X	
Pradera-Yaguarcuna	X	X
Tebaida-Cocos-C.Jaramillo	X	
Argelia-Pitas	X	X
Tebaida	X	
Punzara	X	
El Pedestal	X	
Plateado (Belén)	X	
El Valle-La Paz	X	
Chinguilanchi	X	
Consacola-Valle Hermoso	X	
Carigán	X	
Amable María	X	
Motupe	X	X
San Agustín	X	
Eucaliptos		X
Bella Vista-San Cayetano-U.T.P.L.		X

FUENTE: Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO 3 - 7

PROMEDIO DE VIAJES Y PASAJEROS POR VIAJE SEGÚN LÍNEA DE RECORRIDO EN EL
TRANSPORTE URBANO DE LA CIUDAD DE LOJA

LÍNEAS DE RECORRIDO	VIAJES PROMEDIO	PASAJEROS/VIAJE PROMEDIO
Zamora Huayco	11	80,36
Cajanuma	4	35,25
Pradera-Yaguarcuna	7	97,00
Tebaida-Cocos-C. Jaramillo	9	67,00
Argelia-Pitas	6	113,33
Tebaida	10	63,00
Punzara	4	35,24
Pedestal	9	82,00
Plateado (Belén)	9	79,00
El Valle- La Paz	9	74,00
Chinguilanchi	4	70,00
Consacola-Valle Hermoso	6	61,67
Carigán	8	61,63
Amable María	2	74,00
Motupe	8	68,00
San Agustín	4	68,00
Eucaliptos	5	58,40
Bella Vista-San Cayetano-U.T.P.L.	8	80,38
TOTAL	123	1.268,27
PROMEDIO	6,83	70,46

FUENTE: Encuesta

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO 3 - 8

PROYECCIÓN DEL NÚMERO DE UNIDADES QUE CONFORMAN EL PARQUE AUTOMOTOR DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE LOJA 1990-2000

AÑO	No. DE UNIDADES
1990	118
1991	123
1992	127
1993	132
1994	137
1995	142
1996	146
1997	151
1998	156
1999	160
2000	165

FUENTE: Inspectoría de Cooperativas de Loja y Zamora Chinchipe.

ELABORACIÓN: Autores.

ANEXO 4 - 1

COEFICIENTES TÉCNICOS PARA EL CÁLCULO DE COSTOS DE OPERACIÓN DEL
TRANSPORTE URBANO.

COSTOS VARIABLES	A GASOLINA EN KM.	A DIESEL EN KM.
- Neumáticos: Nacional	30.000	30.000
Importados	40.000	40.000
- Aceite Motor y filtro	2.500	3.500
- Aceite de transmisión y caja de cambios	20.000	20.000
- Sistema de frenos (hidráulico)	15.000	15.000
- Tren Direccional	60.000	60.000
- Sistema eléctrico	15.000	-----
- Platinera	100.000	-----
- Sistema de Encendido*	---	20.000
- Sistema de Inyección	---	100.000
- Batería	60.000	60.000
- Sistema de Transmisión	100.000	100.000
- Sistema de suspensión	80.000	80.000
- Carrocería	100.000	100.000
- Reparación *	<u>1</u>	<u>1</u>
	5 años	10 años

* Valor estimado

FUENTE: Consejo Nacional de Tránsito

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO No. 4-2

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS TARIFAS DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD
DE LOJA

AÑO	USUARIOS EN GENERAL	ESCOLARES
1970	\$ 0,80	\$ 0,50
1976	1,00	0,50
1978	1,40	1,00
1980	2,00	1,50
1982	3,00	2,00
1984	4,00	2,50
1985	6,00	4,00
1987	10,00	6,00
1988 (julio)	14,00	8,00
1988 (septiembre)	18,00	10,00
1989 (mayo)	25,00	15,00

FUENTE: Dirección Administrativa del Consejo Provincial de Tránsito de Loja

ELABORACIÓN: Autores

ANEXO No. 4-3

NÚMERO PROMEDIO DE PASAJEROS MOVILIZADOS DIARIAMENTE

LÍNEA DE RECORRIDO	# PASAJEROS POR DÍA	CIUDADANÍA GENERAL	ESTUDIANTES
Zamora Huayco	884	774	110
Pradera-Yaguarcuna	679	584	95
Cajanuma	141	119	22
Tebaida-Cocos-C.Jaramillo	603	503	100
Argelia-Pitas	680	283	397
Tebaida	630	514	116
Punzara	141	119	22
Pedestal	738	628	110
Planteado-Belén	711	611	100
El Valle-La Paz	666	546	120
Chinguilanchi	280	233	47
Consacola-Valle Hermoso	370	306	64
Carigán	493	425	68
Amable María	148	100	48
Motupe	544	432	112
San Agustín	272	220	52
Eucaliptos	292	246	46
Bella Vista-San Cayetano	643	489	154
V. TOTAL	8.915 (100 %)	7.132 (80 %)	1.783 (20%)
V. Promedio de pasajeros movilizados diariamente (\bar{X})			495
V. Promedio de pasajeros movilizados anualmente			142.560

FUENTE: Encuesta

ELABORACIÓN: Autores

UNIVERSIDAD PARTICULAR DE LOJA

Formulario No. 1

ENCUESTA DE: ASCENSO Y DESCENSO DE PASAJEROS DEL TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EN LA CIUDAD DE LOJA.

Objetivo: Cuantificar la demanda satisfecha por el servicio de transporte colectivo urbano en la ciudad de Loja.

Fecha: _____ No. de vueltas al día: _____
 Nombre Cooperativa: _____ Encuestador: _____
 Línea de Recorrido: _____

HORAS		PASAJEROS MOVILIZADOS																																								
06-07	No escolar	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45					
		46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81					
		82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	110	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	-									
		113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	-	126	127	128	129	130	131	132	133																			
		Estudian-	tes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
				40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75			
				76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101													

Horas		PASAJEROS													MOVILIZADOS								
17-18	No escola	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27				
	res:	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45				
		46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63				
		64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81				
		82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99				
		100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	-								
		113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	-								
		126	127	128	129	130	131	132	133														
	Estudian-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	tes:	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39				
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57				
		58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75				
		76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93				
		94	95	96	97	98	99	100	101.														

Observaciones:

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

FORMULARIO No. 2

ENCUESTA DE: MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE UN VEHÍCULO DE TRANSPORTE CO-
LECTIVO URBANO EN LA CIUDAD DE LOJA

OBJETIVO: Cuantificar los costes de repuestos y accesorios para el fun-
cionamiento de un vehículo de transportación urbana.

Fecha: Tipo de combustible que usa:
Tipo de Unidad: Encuestado:
Marca y Modelo de la Unidad: Encuestador:

CONCEPTO	VALOR REPUESTO O ACCESORIO	VALOR MANO DE OBRA
SISTEMA DE FRENOS:		
1 juego de zapatas delanteras	
1 juego de zapatas posteriores	
1 litro líquido de freno	
1 juego de cauchos	
Mano de obra	
TREN DIRECCIONAL:		
1 juego de pines y bocines	
Mano de obra	
SISTEMA ELÉCTRICO:		
1 bujía	
1 juego de platinos	
1 condensador	
Mano de obra	

CONCEPTO	VALOR REPUESTO O ACCESORIO	VALOR MANO DE OBRA
PLATINERA:		
Platinera	
Tapa del distribuidor	
Bovina	
Juego de cables distribuidor	
Mano de obra	
SISTEMA DE ENCENDIDO E INYECCIÓN:		
1 juego bujías recalentamiento	
Mano de obra	
1 juego elementos o plonyers	
1 juego de inyectores	
Mano de obra	
1 batería	
SISTEMA DE TRANSMISIÓN:		
1 cruceta mayor	
1 cruceta menor	
1 disco de embrague	
1 rulimán	
Mano de obra	
SISTEMA DE SUSPENSIÓN:		
1 amortiguador delantero	
1 amortiguador posterior	
1 hoja de resorte superior	
1 hoja de resorte inferior	
Mano de obra	
CARROCERÍA:		
Pintura	
Carrocería	

CONCEPTO	VALOR REPUESTO O ACCESORIO	VALOR MANO DE OBRA
Tapicería	
REPARACIÓN MOTOR:		
Repuestos	
Mano de obra	
NEUMÁTICOS:		
1 neumático nacional	
1 tubo	
1 defensa	
Mano de obra	
LUBRICANTES:		
1 galón de aceite motor	
1 filtro	
1 galón aceite transmisión	
1 lavado, engrase y pulverizado	
Otros.-		