

# Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

Stalin Efrén Argüello Erazo  
Ruffo Nepalí Villa Uvidia  
Juan Pablo Palahuachi Sumba



ESPOCH

2020

## **Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo**

---

# Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

---

Stalin Efrén Argüello Erazo  
Ruffo Nepalí Villa Uvidia  
Juan Pablo Palahuachi Sumba



**Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo**

© 2020 Stalin Efrén Argüello Erazo, Ruffo Neptalí Villa Uvidia,  
Juan Pablo Palahuachi Sumba

© 2020 Escuela Superior Politécnica de Chimborazo

Panamericana Sur, kilómetro 1 ½  
Instituto de Investigaciones  
Dirección de Publicaciones Científicas  
Riobamba, Ecuador  
Teléfono: 593 (03) 2 998-200  
Código Postal: EC0600155

Aval ESPOCH

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego  
(*peer review*)

Corrección y diseño:  
La Caracola Editores

Impreso en Ecuador

Prohibida la reproducción de este libro, por cualquier medio,  
sin la previa autorización por escrito de los propietarios del  
*Copyright*

CDU: 629

Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo  
Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo  
Dirección de Publicaciones, año 2020

151 pp. vol: 17,6 x 25 cm

ISBN: 978-9942-38-772-1

1. Técnica de los medios de transporte
2. Ingeniería del transporte



## ÍNDICE GENERAL

Introducción .....	12
Capítulo 1. El transporte terrestre .....	14
1.1. Definición de transporte .....	14
1.2. El transporte terrestre .....	14
1.3. El transporte de pasajeros.....	16
1.3.1. Definición .....	16
1.4. El sistema de transporte y sus componentes .....	18
1.4.1. El sistema de transporte.....	18
1.4.2. Los componentes del sistema de transporte .....	20
1.4.2.1. Componente estructural .....	20
1.4.3. Componente operativo.....	23
1.4.3.1. Componentes operativos físicos .....	23
1.4.3.2. Componentes operativos no físicos .....	24
1.4.4. Componente fuente.....	25
1.4.4.1. Componentes fuentes físicos .....	25
1.4.4.2. Componentes fuentes no físicos .....	25
1.5. Usuarios del transporte público urbano.....	27
1.5.1. Definiciones .....	27
1.5.2. Requerimientos de los usuarios .....	29
1.5.3. Obligaciones y deberes del usuario en el transporte público .....	30
1.6. TIC aplicadas al transporte público urbano.....	31
1.6.1. Que son las TIC .....	31
1.6.2. Aplicación de las TIC en el transporte.....	32
Capítulo 2. Importancia socioeconómica del transporte público urbano.....	34
2.1. Importancia socioeconómica del transporte público urbano.....	34
2.2. El transporte y el medio ambiente urbano.....	37
2.3. El desarrollo de las ciudades y el transporte urbano .....	38
2.4. Transporte público pobreza y exclusión social .....	41
2.5. El transporte público accesibilidad y bienestar .....	51
2.6. Transporte, movilidad urbana y sostenibilidad .....	57
2.6.1. Sostenibilidad y medio ambiente urbano .....	57

2.6.2. El vehículo privado frente a otros medios de transporte .....	59
2.6.3. Una mirada global a los efectos socioeconómicos .....	64
2.6.4. Las tendencias esperadas a escala global .....	66
Capítulo 3. Historia de la gestión de transporte .....	69
3.1. Historia del transporte público mundial .....	71
3.1.1. Primeras compañías del transporte público .....	72
3.1.2. Tipologías de los medios de transporte .....	73
3.1.3. Tipos de transporte público a lo largo de la Historia .....	74
3.1.4. Ventajas a través de la historia .....	79
3.1.5. Desventajas a través de la historia .....	79
3.1.6. Transporte público en la actualidad .....	80
3.2. Historia del transporte público en Ecuador .....	81
3.2.1. Antecedentes del transporte público .....	81
3.2.2. Inicios del transporte en Quito .....	82
3.2.3. Importancia del transporte público .....	84
3.2.4. Transporte en Guayaquil .....	87
3.2.5. Tipos de transporte en Ecuador .....	88
3.2.5.1. Transporte aéreo .....	88
3.2.5.2. Transporte acuático .....	89
3.2.5.3. Transporte terrestre .....	89
3.2.5.4. Transporte ferroviario .....	89
3.2.5.5. Transporte público de pasajeros .....	89
3.3. Historia del transporte público de la provincia de Chimborazo .....	90
Capítulo 4. Aspectos relevantes de la oferta y demanda de transporte público en la provincia de Chimborazo .....	96
4.1. Situación actual de la oferta de transporte público en la provincia de Chimborazo .....	96
4.1.1. Cantón Alausí .....	96
4.1.2. Cantón Chambo .....	99
4.1.3. Cantón Chunchi .....	103
4.1.4. Cantón Colta .....	105
4.1.5. Cantón Cumandá .....	107
4.1.6. Cantón Guamote .....	109
4.1.7. Cantón Guano .....	113
4.1.8. Cantón Pallatanga .....	116
4.1.9. Cantón Penipe .....	120

4.1.10. Cantón Riobamba .....	121
4.2. Situación actual de la demanda de transporte público en la provincia de Chimborazo .....	123
4.2.2. Cantón Alausí .....	123
4.2.3. Cantón Chambo .....	124
4.2.4. Cantón Chunchi .....	125
4.2.5. Cantón Colta .....	125
4.2.6. Cantón Cumandá .....	126
4.2.7. Cantón Guamote .....	128
4.2.8. Cantón Guano .....	129
4.2.9. Cantón Pallatanga .....	130
4.2.10. Cantón Penipe .....	131
4.2.11. Cantón Riobamba .....	132
4.3. Tratamiento legal y regulatorio de la operación de transporte público .....	134
4.4. Recomendaciones a través de la gestión de transporte .....	142
Referencias .....	145

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Transporte terrestre. Universiteit van Amsterdam, Facultad de Ciencias .....	16
Figura 1.2. Transporte de pasajeros .....	17
Figura 1.3. Tipo de sistemas .....	19
Figura 1.4. Sistema de transporte.....	21
Figura 1.5. Transporte público .....	27
Figura 2.1. Distribución de viajes en transporte público en ciudades con redes extensas .....	35
Figura 2.2. Cantidad de viajes en transporte masivo alimentados por buses .....	35
Figura 2.3. Tiempo total de viaje. ....	48
Figura 2.4. Mercado de transporte público colectivo .....	46
Figura 2.5. Esquema de activos y estructuras de oportunidades, donde se incluye la accesibilidad como un activo .....	55
Figura 2.6. Velocidad urbana de los distintos medios de transporte.....	61
Figura 2.7. Ocupación de suelo por medio de transporte (m <sup>2</sup> /persona).....	62
Figura 2.8. Capacidad de una banda de circulación por medio de transporte (en personas / hora/metro de anchura) .....	62
Figura 2.9. Vehículos destinados al transporte de pasajeros en Ecuador por clase. Porcentaje de participación. Año 2008. ....	64
Figura 3.1. Derecho de vía tipo C .....	73
Figura 3.2. Derecho de vía tipo B .....	74
Figura 3.3. Carreta. Fuente: <a href="http://www.shorturl.at/cgvOS">www.shorturl.at/cgvOS</a> .....	75
Figura 3.4. Barco a vapor Fuente: <a href="http://www.shorturl.at/fqxRV">www.shorturl.at/fqxRV</a> .....	75

Figura 3.5. Locomotora.....	76
Figura 3.6. Primeros ómnibuses.....	76
Figura 3.7. Aviones. ....	77
Figura 3.8. Buses.....	77
Figura 3.9. Metro .....	78
Figura 3.10. Taxis.....	78
Figura 3.11. Primer medio de transporte de pasajeros de Riobamba.....	91
Figura 4.1. Modos de transporte utilizado en el cantón Alausí.....	123
Figura 4.2. Modos de transporte utilizado en el cantón Chambo .....	124
Figura 4.3. Mapa político del cantón Chunchi.....	125
Figura 4.4. Modos de transporte utilizado en el cantón Colta .....	126
Figura 4.5. Modos de transporte utilizado en el cantón Cumandá.....	127
Figura 4.6. Modos de transporte utilizado en el cantón Guamote .....	126
Figura 4.7. Modos de transporte utilizado en el cantón Guano .....	129
Figura 4.8. Modos de transporte utilizado en el cantón Pallatanga .....	130
Figura 4.9. Modos de transporte utilizado en el cantón Penipe .....	131
Figura 4.10. Modos de transporte utilizado en el cantón Riobamba .....	132

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1. Componentes estructurales físicos .....	22
Tabla 1.2. Componentes estructurales no físicos.....	23
Tabla 1.3. Componentes operativos físicos.....	24
Tabla 1.4. Componentes operativos no físicos.....	24
Tabla 1.5. Componentes fluentes físicos .....	25
Tabla 1.6. Componentes fluentes no físicos .....	26
Tabla 2.1. Los planes de transporte urbano en países europeos.....	36
Tabla 4.1. Oferta de servicio de transporte público para el cantón Alausí.....	97
Tabla 4.2. Oferta de servicio de transporte comercial para el cantón Alausí.....	97
Tabla 4.3. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para el cantón Alausí .....	98
Tabla 4.4. Oferta de servicio de transporte público intraprovincial para el cantón Chambo.....	99
Tabla 4.5. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para el cantón Chambo.....	100
Tabla 4.6. Oferta de servicio de transporte público interprovincial para el cantón Chunchi.....	103
Tabla 4.7. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para Chunchi. ....	103

Tabla 4.8. Oferta de servicio de transporte público en el cantón Colta .....	105
Tabla 4.9. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e interprovincial para Colta .....	106
Tabla 4.10. Oferta de servicio del transporte comercial en el cantón Colta ....	107
Tabla 4.11. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Cumandá.....	107
Tabla 4.12. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial e intraprovincial con origen y destino Cumandá .....	108
Tabla 4.13. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Guamote .....	109
Tabla 4.14. Oferta de rutas y frecuencias Intra provincial e Intracantonal para Guamote .....	110
Tabla 4.15. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial con origen y destino Guamote .....	112
Tabla 4.16. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Guano. ....	114
Tabla 4.17. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial para el cantón Guano .....	114
Tabla 4.18. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial con origen y destino Guano .....	115
Tabla 4.19. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Pallatanga .....	116
Tabla 4.20. Oferta de rutas y frecuencias transporte intra e interprovincial para el cantón Pallatanga .....	117

Tabla 4.21. Oferta de servicio de transporte público intraprovincial para el cantón Penipe .....	120
Tabla 4.22. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para Penipe .....	121
Tabla 4.23. Oferta de servicio de transporte público urbano e intracantonal por operadora para el cantón Riobamba .....	122
Tabla 4.24. Oferta de servicio de transporte público urbano e intracantonal por línea para el cantón Riobamba.....	122
Tabla 4.25. Pasajeros promedio diario por unidad.....	133
Tabla 4.26. Descripción de rutas del transporte urbano del cantón Riobamba.....	139
Tabla 4.27. Horario de servicio de las operadoras de transporte .....	141



## INTRODUCCIÓN

Desde el principio de los tiempos, los seres humanos hemos querido ir cada vez más lejos, descubrir territorios inexplorados, incluso fuera de nuestro planeta. Esta necesidad imperante de desplazarnos ha marcado tanto la historia del transporte como la historia de la humanidad. Lo primero que se hizo fue desarrollar fórmulas para moverse por tierra para después conquistar otros medios: el mar y el aire. Con la llegada de la industrialización, el transporte terrestre cobró una relevancia insólita, ya que era la principal forma de transportar mercancías de un lugar a otro, lo que contribuyó a dibujar nuestra sociedad tal como la conocemos actualmente.

La obra expuesta trata de dar a conocer la evolución que ha tenido la gestión de transporte en la provincia de Chimborazo, iniciando con una revisión desde la conceptualización y definiciones de los factores implicados al sector del transporte, siguiendo con su importancia socioeconómica para el lugar donde se desarrolla. Luego se enfoca la historia de la gestión de transporte para establecer los antecedentes que involucran esta área dentro de la localidad escogida, dando paso a conocer los aspectos relevantes de la oferta y demanda de transporte público en la provincial, sin dejar de lado el tratamiento legal y regulatorio de la operación del transporte público. Todo esto con el objetivo de dar inicio a nuevas investigaciones y aportes que involucren el mejoramiento y el estudio de una nueva gestión para la provincia que puede ser el modelo para sus similares.

Teniendo en cuenta que el transporte es una actividad del sector terciario, entendida como el desplazamiento de objetos o personas de un lugar a otro en un vehículo (medio o sistema de transporte) que utiliza una determinada infraestructura (red de transporte). Esta ha sido una de las actividades terciarias que mayor expansión ha experimentado a lo largo de los últimos dos siglos, debido a la industrialización; al aumento del comercio y de los desplazamientos humanos tanto a escala nacional como internacional; y los avances técnicos que se han producido y que han repercutido en una mayor rapidez, capacidad, seguridad y menor coste de los transportes.

Actualmente, la provincia de Chimborazo cuenta con 132 unidades vehiculares por cada 1000 habitantes, según datos del INEC, clasificándolos en dos grandes grupos, livianos y pesados, razón por la cual se ve imperiosa la necesidad de contribuir a que este gran parque automotor sea gestionado y definido según sus características propias con el fin de mejorar su permanencia. Sin embargo, uno de los objetivos que pretende la obra es identificar la situación del servicio de transporte público urbano, analizando las rutas de proveedores de dicho servicio en la ciudad y provincia, sumando aspectos sociales y económicos, así como identificar la situación actual en la que se encuentra laborando el servicio urbano, comprendiendo de mejor manera este tema, para que se pueda intervenir en el campo sugiriendo las medidas adecuadas que brinden prosperidad a la ciudad, buscando culminar con la problemática existente de la congestión vehicular.

# **CAPÍTULO 1. EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO, INICIOS Y EVOLUCIÓN**

Desde el primer momento de su existencia, el hombre tuvo la necesidad de desplazarse para poder comunicarse y entrar en relación con otras personas y culturas que habitaban a su alrededor. Así, cada vez quiere ir más lejos y, para satisfacer estas ansias, indudablemente debe inventar. Fueron estas motivaciones históricas, antropológicas y biológicas las que llevaron al hombre a desarrollar los diversos medios de transporte existentes, y que en la actualidad poseen ciertas características que les hacen muy eficientes y de utilización masiva por un considerable porcentaje de personas que necesitan trasladarse de un lugar a otro. Sin embargo, su presencia, si bien facilita el cumplimiento de las actividades cotidianas, también está ocasionando serios problemas, especialmente en los centros urbanos por la falta de una adecuada organización y un desmedido crecimiento de dicho parque automotor.

Por esto es muy importante conceptualizar en forma correcta la finalidad que tiene el transporte y establecer una prioridad para determinar la modalidad o clase de servicio que permita transportar un mayor volumen de usuarios o pasajeros en una menor cantidad de unidades vehiculares y con menor afectación al medio ambiente.

## **1.1. DEFINICIÓN DE TRANSPORTE**

Considerando que las personas cumplen actividades diarias en su vida cotidiana, el transporte tiene como objeto la satisfacción de las necesidades humanas mediante el traslado de las personas o cosas (Garrido, 2001).

Asimismo, Lane (1976) define al transporte como parte de la actividad productiva de una economía, que está presente en las distintas fases: abastecimiento o suministro, procesamiento o fabricación distribución de bienes o comercio de los mismos.

Por tanto, el transporte no se puede considerar únicamente como una actividad económica derivada o secundaria que permite satisfacer las necesidades primarias de las personas. Por el contrario, es una actividad que prevalece, venciendo obstáculos de espacio y tiempo, con la finalidad de integrar territorios y sociedades para que logren sistemas productivos, asegurando la accesibilidad universal y generando patrimonio y puestos de trabajo.

## **1.2. EL TRANSPORTE TERRESTRE**

El transporte terrestre o por carretera se refiere al traslado o movimiento de bienes y personas de un lugar a otro por medio de un vehículo motorizado o no, utilizando las carreteras o vías existentes entre estos lugares. Este modo presenta muchas ventajas en comparación con otras formas de transporte, y la inversión requerida es inferior comparado con ferrocarriles, transporte marítimo y el transporte aéreo. Esta comparación incluye los costos de construcción, operativos y de mantenimiento (Briceño, s.f.).

El transporte terrestre utiliza una determinada red vial para el desplazamiento de objetos o personas (contenido) desde un lugar (punto de origen) a otro (punto de destino), y se lo considera al mismo como un sector terciario (Pérez A., 2013).

El transporte terrestre es la alternativa más utilizada en las distancias cortas. Sobre todo, en los países desarrollados que tienen infraestructuras bien adaptadas para el transporte. La existencia de una amplia red de carreteras permite que la recogida de la mercancía y la entrega a destino sea efectiva. En este sector también se incluye el tráfico de mercancías por vía férrea, que es más barato que por carretera, aunque la construcción de vías puede requerir una mayor inversión (Gómez, 2018).

Este tipo de transporte se inicia con la invención de la rueda. Luego, en la Edad Media surge la bicicleta, cuyo desplazamiento se obtiene al girar con las piernas los pedales que, a través de una cadena, giran dos ruedas y se convierte ya en el primer vehículo no motorizado impulsado con la fuerza motriz del ser humano.

La evolución del transporte por carretera fue la motocicleta que incluía todos los elementos de una bicicleta más una caldera de vapor. Este vehículo ha ido evolucionando hasta nuestros días, suprimiendo poco a poco elementos como los pedales, mejorando el tipo de motor, su capacidad y en definitiva su eficiencia en velocidad y comodidad.

Figura 1.1. Transporte terrestre. Universiteit van Amsterdam, Facultad de Ciencias



Fuente: [www.science.uva.nl](http://www.science.uva.nl)

### 1.3. EL TRANSPORTE DE PASAJEROS

#### 1.3.1. Definición

Se entiende por servicio de transporte terrestre de pasajeros la actividad de trasladar o llevar personas o clientes de un lugar a otro en un vehículo motorizado, a través de las carreteras, caminos o red vial terrestre (INEC, 2008).

El servicio de transporte terrestre de pasajeros consiste en movilizar personas a cambio de una contraprestación pactada en dinero y cumple la función de satisfacer las necesidades de transporte de la comunidad, mediante la oferta público. “Se entiende por servicio de transporte terrestre de pasajeros, a la actividad de trasladar o llevar personas o clientes de un lugar a otro en un vehículo motorizado, a través de las carreteras, caminos o red vial terrestre” (Villacís, 2012).

El transporte terrestre de pasajeros es una necesidad adquirida por las personas para moverse de un lugar a otro con la ayuda de una fuerza mayor a la tracción humana.

Figura 1.2. Transporte de pasajeros



Fuente: [www.shorturl.at/hwLU6](http://www.shorturl.at/hwLU6)

Según la Ley Orgánica de Transporte Terrestre Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV), en su Art. 46.- establece que el transporte terrestre automotor es un servicio público esencial y una actividad económica estratégica del Estado, que consiste en la movilización libre y segura de personas o de bienes de un lugar a otro, haciendo uso del sistema vial nacional, terminales terrestres y centros de transferencia de pasajeros y carga en el territorio ecuatoriano. Su organización es un elemento fundamental contra la informalidad, mejorar la competitividad y lograr el desarrollo productivo, económico y social del país, interconectado con la red vial internacional. (LOTTTSV, 2018)

Por su parte en el Art. 54.- de la LOTTTSV se definen las clases servicio de transporte terrestre o por carretera, siendo estas las siguientes:

- a) Público
- b) Comercial
- c) Por cuenta propia
- d) Particular (LOTTTSV, 2018).

Asimismo, en el Art. 87.- de la mencionada ley expresa que “están sujetas a las disposiciones del presente Libro, todas las personas que, como peatones, pasajeros, ciclistas, motociclistas o conductores de cualquier clase de vehículos, usen o transiten por las vías destinadas al tránsito en el territorio nacional” (LOTTTSV, 2018).

## 1.4. EL SISTEMA DE TRANSPORTE Y SUS COMPONENTES

### 1.4.1. El sistema de transporte

Un sistema es un conjunto de elementos organizados, interrelacionados y coordinados entre sí para lograr una acción conjunta eficaz; el mismo que requiere de varios insumos o entradas, las que, luego de pasar por un proceso, entregan un producto o servicio para beneficio de los usuarios de dicho sistema.

Sin embargo, si alguno de estos elementos falla, o no se interrelacionan adecuadamente estos elementos dentro del proceso, puede provocar averías en todo el conjunto; es por ello que cada elemento, por más pequeño que este sea, tiene una gran importancia para el correcto funcionamiento y eficiencia del sistema. En un sistema de transporte sucede igual, ya que si se presenta alguna avería en cualquiera de sus componentes, el sistema de prestación del servicio sería directamente afectado.

Para Manheim (1997), la dinámica de una ciudad, una región o un país puede ser atendida a partir de las relaciones entre tres variables esenciales: sistema de transporte (T), sistema de actividades (A) y estructura de flujo (F).

En este contexto, el sistema de actividades (A) tiene que ver con el movimiento de personas y bienes y se relaciona con la realidad económica y social del área de estudio. Asimismo, las actividades están relacionadas con el uso del suelo y el transporte que permiten cumplir con las necesidades que se generan de estas actividades en función de:

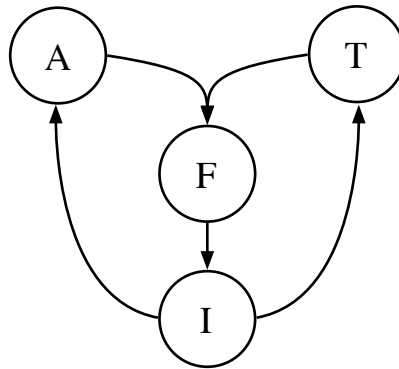
- Cantidad y característica de la población
- Nivel de ingreso
- Actividad económica
- Uso del suelo

Mientras tanto, el estructura de flujo (F) está conformado por las características de los viajes desde el origen hasta el destino, modos, rutas, cantidad de pasajeros, carga transportada; está relacionado directamente con un nivel de servicio que asocia a los atributos que el usuario percibe al realizar un viaje: tiempos de viaje, costos de operación, tarifa, peaje, comodidad, seguridad, entre otros. Y todo

ello involucra directamente al sistema de transporte que es el encargado de operar en ese sistema, con mayor o menor eficiencia según las condiciones de flujo.

Por lo tanto, el sistema de transporte y sus relaciones con los otros dos sistemas puede identificarse a través de la figura 1.3.

Figura 1.3. Tipo de sistemas



Fuente: Manheim, 1997

En esta esquematización se evidencia que la interacción entre las actividades que cumplen las personas, las estructuras de flujos (vías, carreteras o caminos) existentes en las ciudades o centros urbanos y los diferentes sistemas de transporte pueden generar cambios entre sí como por ejemplo:

La interacción entre el sistema de transporte y el sistema de actividades define una cierta estructura de flujo operando a un determinado nivel de servicio. Por otra parte, una modificación en el uso de suelo de un lugar puede generar proyectos inmobiliarios que hagan variar los orígenes y destinos dentro de la ciudad.

Mientras que las variaciones en la estructura de flujo pueden generar modificaciones en el sistema de actividades, producto de los cambios en el nivel de servicio o en los recursos consumidos en la provisión de dichos servicios. Finalmente, los cambios en la estructura de flujo pueden motivar transformaciones a lo largo del tiempo.



Es de fundamental importancia tener en cuenta que el sistema de transporte tiene más de un componente que debe ser analizado y evaluado en forma individual y de acuerdo a sus propias características, con el fin de conocer cómo está conformado y las consecuencias que se pueden generar por el fallo o mal estado de alguno de ellos.

### **1.4.2. Los componentes del sistema de transporte**

Considerando que los sistemas de transporte cumplen una función que se puede generalizar como una operación que modifica relativamente la materia, la cual consiste en ubicarla en un lugar diferente al original, es factible clasificarlos como sistemas operativos. En realidad, el transporte terrestre cumple su función solo si la materia que debe ser transportada no sufre modificaciones físicas o alteraciones funcionales, excepto aquello que esté relacionado con su nueva ubicación geográfica.

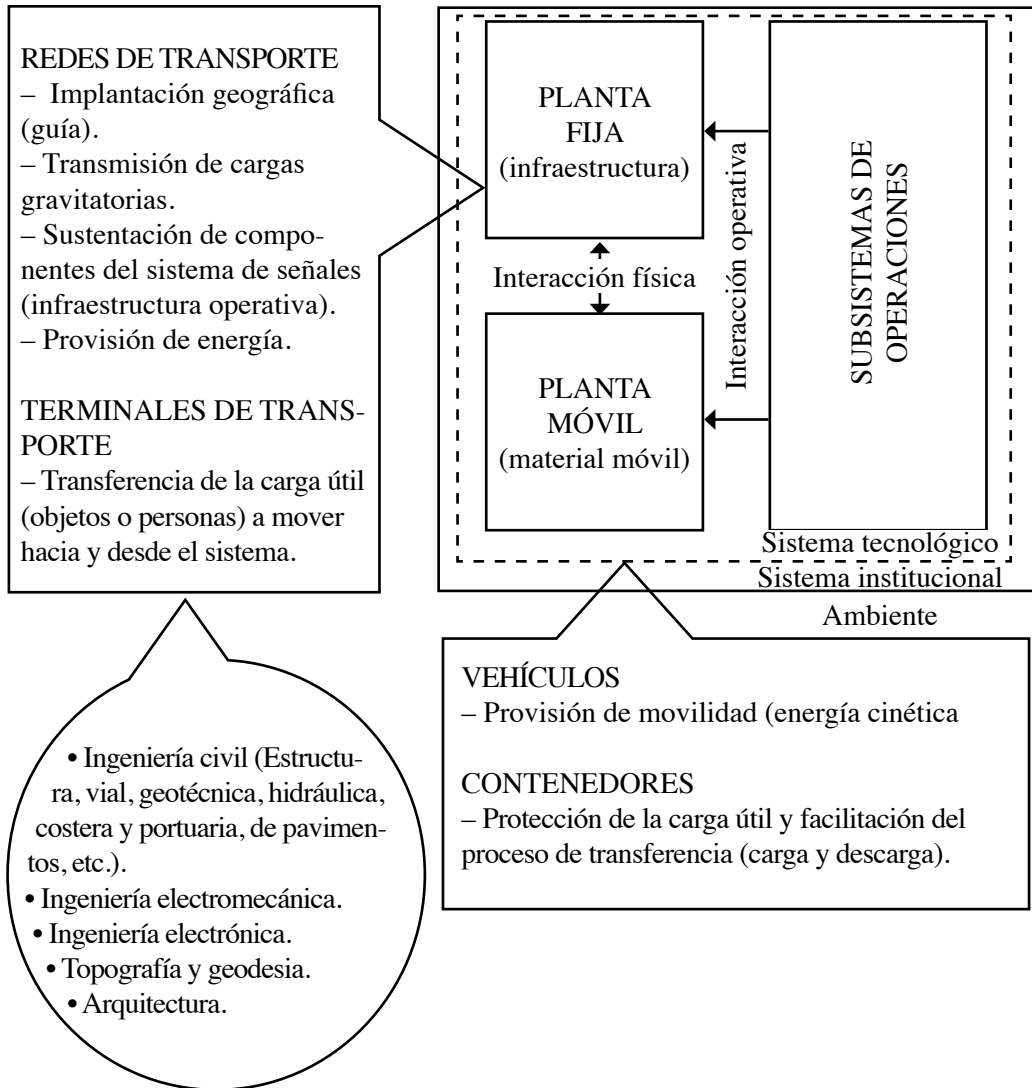
Sin embargo, desde el enfoque propiamente sistémico, los componentes del sistema de transporte son tres: la planta fija (estructura física), la planta móvil (unidades vehiculares) y el subsistema de operaciones que se relaciona con la forma en la que se presta el servicio; esto se puede apreciar en la figura 1.4.

Desde esta clasificación, entonces, un sistema de transporte cuenta con los componentes de un sistema operativo, los cuales se dividen en tres clases: estructurales, operativos y fluentes; y a su vez cada una de estas clases puede subdividirse en físicos y no físicos (Islas y Lelis, 2007).

#### **1.4.2.1. Componente estructural**

Es el sostén del sistema, que tiene como objetivo principal la preservación de la relación entre las partes del sistema, como una unidad. La función que cumple la estructura del sistema se resume a tres aspectos: localizar, vincular y proteger cada una de las partes del sistema. Localizar es establecer un lugar que sea sencillo de identificar para realizar una actividad. Vincular: se refiere a establecer una conexión entre todas las partes del sistema. Y en cuanto a Proteger: es considerado todo aquello que provee una defensa contra probables deterioros (Islas y Lelis, 2007).

Figura 1.4. Sistema de transporte



Fuente: Manheim, 1997

### a) Componentes estructurales físicos

Para un sistema de transporte público, dentro de los componentes estructurales físicos de localización, tenemos por ejemplo: las terminales, paradas, estaciones. En cuanto a los de vinculación, nos referimos a aquellos componentes que conectan el medio terrestre con el modo de transporte, en este caso las carreteras,

vías, caminos, senderos; y por último, protección encontramos los drenajes, señalética horizontal y vertical, puentes, bardas, sistemas de control, garajes.

En el libro titulado *Transporte público: planeación-diseño-operación y administración*, los autores consideran estos componentes estructurales dentro de los componentes físicos de los sistemas de transporte y los denominan como infraestructura y red de transporte, englobando los tres (localización, vinculación y protección) (Molinero y Sánchez, 2005).

**Infraestructura:** son los derechos de vía que operan los sistemas de transporte, se considera las estaciones, terminales, garajes, sistemas de control tanto de detección del vehículo como de comunicación, patios, talleres de mantenimiento, reparación de señalización y los sistemas de suministro de energía (Molinero y Sánchez, 2005).

**Red de transporte:** está compuesta por las rutas de autobuses, los ramales de los sistemas de colectivos y minibuses y las líneas de trolebuses, tren ligero y metro que operan en una ciudad (Molinero y Sánchez, 2005).

Tabla 1.1. Componentes estructurales físicos

Medio o modo	Localización	Vinculación	Protección
Ferrovionario	Estaciones, patios y terminales, túneles, talleres.	Vías y medios de comunicación.	Laderos y patios de clasificación.
Carretero	Terminales, depósitos y bodegas.	Paletas y cajas. Carreteras y caminos.	Camellones, bardas, puentes, drenajes.

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

### b) Componentes estructurales no físicos

En cuanto a los componentes estructurales no físicos dentro del transporte se encuentran los siguientes: Localización, que se refiere a los planos y mapas de la estructura física y ubicación de los componentes de localización físicos. Vinculación engloba a todos los manuales y organigramas de las operadoras prestadoras

del servicio y en Protección se encuentran aquellas leyes, normas, ordenanzas y reglamentos que se dirijan al transporte terrestre.

Tabla 1.2. Componentes estructurales no físicos

<b>Medio o modo</b>	<b>Localización</b>	<b>Vinculación</b>	<b>Protección</b>
Ferrovionario	Planos de localización y distribución de edificios e instalaciones.	Organigramas y manuales de organización de la dependencia.	Ley de vías generales de comunicación. Código de comercio.
Carretero	Planos de localización y distribución de edificios e instalaciones.	Organigramas y manuales de organización de la empresa y dependencias.	Ley de vías generales de comunicación. Código de comercio. Acuerdos internacionales. Ley de sociedades mercantiles.

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

### **1.4.3. Componente operativo**

Tiene que ver con todo aquello que se encarga de realizar las actividades y procesos. Se tienen tres clases de componentes operativos físicos: personas, máquinas y métodos. Los dos primeros corresponden a los componentes físicos, es decir, reales, en tanto que el tercero es un componente no físico o conceptual (Islas y Lelis, 2007).

Entendido esto, el componente operativo es aquel que permite que el sistema se ponga en marcha a través de personas y el uso de máquinas para realizar las actividades propias del sistema.

#### **1.4.3.1. Componentes operativos físicos**

En el sistema de transporte público como componentes operativos físicos podemos encontrar a los conductores, ayudantes y personal administrativo, y dentro

de las máquinas tenemos a los vehículos entre los que se encuentran autobuses, trolebuses, articulados, entre otros. Para este caso, Molinero y Sánchez (2005) consideran solamente a los vehículos como un componente del sistema de transporte.

**Vehículo:** son las unidades de transporte de personas a los cuales se les denomina como parque vehicular a los autobuses, trolebuses y se denomina equipo rodante en el caso del transporte férreo (Molinero y Sánchez, 2005).

Tabla 1.3. Componentes operativos físicos

<b>Medio o modo</b>	<b>Hombres</b>	<b>Máquinas</b>
Ferrovionario	Maquinistas, fogoneros, macheteros, telegrafistas, personal administrativo y de mantenimiento.	Máquinas, vagones semirremolques, sistemas.
Carretero	Operadores, macheteros, personal administrativo.	Tolvas, góndolas, cajas refrigerantes, jaulas, plataformas.

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

### **1.4.3.2. Componentes operativos no físicos**

Dentro de los componentes operativos no físicos se pueden mencionar los métodos, con esto nos referimos tanto a la programación del servicio como a la conducción en la red vial.

Tabla 1.4. Componentes operativos no físicos

<b>Medio o modo</b>	<b>Métodos</b>
Ferrovionario	Órdenes de tren. Operaciones de intervalo por distancia. Programación del servicio.
Carretero	Carga y descarga. Conducción en los caminos. Programación del servicio.

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

#### 1.4.4. Componente fuente

Es la parte del sistema que se desplaza dentro del mismo y es objeto del proceso que ejecutan los componentes operativos. Existen dos clases de flujos físicos: materia y energía e información. El último corresponde a los componentes no físicos, y los dos primeros a los flujos físicos (Islas y Lelis, 2007).

En otras palabras, el componente fuente está conformado por aquello que hace uso del sistema, los cuales necesitan información y que son objeto de las actividades que realizan los componentes operativos mencionados anteriormente y que, para dicha acción, es completamente necesaria una fuente de energía.

##### 1.4.4.1. Componentes fuentes físicos

Como fuentes físicas se consideran entonces la materia dentro del transporte a los pasajeros y la carga y equipaje que es transportada y en cuanto a la energía tenemos a aquellas que utilizan los vehículos, es decir, los combustibles (diésel y gasolina) o la electricidad.

Tabla 1.5. Componentes fuentes físicos

Medio o modo	Materia	Energía
Ferroviano	Carga exprés, pasajeros, equipaje	Diésel Electricidad
Carretero	Pasajero, equipaje, carga	Diésel, gasolina Electricidad

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

##### 1.4.4.2. Componentes fuentes no físicos

- a. Como fuentes no físicos dentro de la información se encuentran los planes de movilidad, estudios de necesidades, análisis de oferta y demanda.

Tabla 1.6. Componentes fuentes no físicos

<b>Medio o modo</b>	<b>Información</b>
Ferrovionario	Demanda de viajes, oferta de otros medios, calidad del servicio, costos Estadísticas, disposiciones administrativas, planes a ejecutar, entre otros
Carretero	Demanda de viajes, oferta de otros medios, calidad del servicio, costos Estadísticas, disposiciones administrativas, planes a ejecutar, entre otros

Fuente : Rivera y Zaragoza, 2007

### **El sistema de transporte público**

Según la concepción de la normativa, se define el transporte público, como un sistema integral de medios de transporte de uso generalizado, capaz de dar solución a las necesidades de desplazamientos de las personas (FACUA Andalucía, 2007).

Se considera como un servicio estratégico al transporte público, equipamiento auxiliar y la infraestructura que se usa para la prestación del servicio. El estado es el dueño de las rutas y frecuencias a escala nacional, las cuales son explotadas mediante contratos de operación.

El Estado podrá ser prestador del servicio de transporte público mediante la otorgación del contrato de operación a operadoras que estén legalmente constituidas, las mismas que deben cumplir con los términos establecidos en la LOT-TTSV y su Reglamento General para su operación.

Así, por ejemplo, en lo que a la prestación del servicio de transporte público se refiere, esta se encuentra sujeta a la celebración de un contrato de operación con una operadora ya sea cooperativa o compañía legalmente autorizada, la misma que debe garantizar:

- a) La seguridad y protección de los usuarios del servicio de transporte, incluida su integridad física, sexual y psicológica de los seres humanos.
- b) Se busca la eficiencia en la prestación de este servicio.

- c) El cuidado ambiental.
- d) El interés general prevalece por sobre el particular.

## 1.5. USUARIOS DEL TRASPORTE PÚBLICO URBANO

Figura 1.5. Transporte público



Fuente: [www.shorturl.at/ouvz7](http://www.shorturl.at/ouvz7)

### 1.5.1. Definiciones

- a) **Usuario:** se denomina usuario, palabra que deriva del vocablo latino usuarius al agente que utiliza o se sirve de un bien o un servicio (Deconceptos, 2019 ).
- b) **Transporte público urbano:** es aquel que permite el cambio de posición geográfica de personas (pasajeros) de forma colectiva o masiva de un punto a otro en el área urbana y es, por tanto, parte esencial de las ciudades. Podemos destacar de este servicio ciertos factores de aporte positivo como la disminución de la contaminación, ya que se usan menos automóviles para el transporte individual de personas, además de permitir el desplazamiento de personas que no tienen auto y necesitan recorrer largas distancias. Tampoco se debe olvidar que hay personas que, teniendo auto, a veces no lo usan por los atascos o las dificultades de estacionar y prefieren (al menos en algunas ocasiones) el transporte público, que es visto como una externalidad positiva



y por lo tanto podría ser subsidiado su uso con fondos públicos por disminuir la congestión de tráfico y la contaminación (menor cantidad de contaminantes por pasajero transportado) (FACUA Andalucía, 2007).

Para un mejor entendimiento del contenido del presente texto, a continuación se explica una serie de definiciones o términos que se utilizarán en los párrafos posteriores y que permitirán una lectura y comprensión del transporte público urbano y su alcance.

**Accesibilidad:** cualidad de fácil acceso para todas las personas que puedan utilizar cualquier modo de transporte.

**Capacidad:** cantidad de usuarios que pueden ser atendidos.

**Seguridad:** nivel de accidentabilidad que se presenta en el sistema.

**Sostenibilidad:** promover un crecimiento económico que genere riqueza equitativa para todos sin dañar el medio ambiente.

**Vehículo:** medio motorizado que permite el traslado de personas y bienes desde un origen hasta su destino.

**Cobertura:** área geográfica que cubre un sistema de transporte.

**Costo:** la tarifa establecida para el usuario a cancelar por el servicio.

**Medio:** espacio físico por el que transitan los vehículos que son usados para el traslado de las personas y los bienes.

**Modo:** transporte de forma específica de realizar el traslado de las personas y los bienes.

**Velocidad de operación:** es la máxima velocidad a la cual un conductor puede viajar por una carretera teniendo en cuenta las condiciones prevalecientes del tránsito.

**Frecuencia:** tiempo determinado que sale la unidad a partir de otra.

**Congestionamiento:** flujo de saturación vehicular debido al exceso de demanda de vías produciendo incremento en los tiempos de viaje.

### 1.5.2. Requerimientos de los usuarios

La disponibilidad de transporte es uno de los principales requerimientos de los usuarios; el mismo que requiere contar con cobertura más amplia, paradas definidas o estaciones cercanas, que se pueda utilizar a cualquier hora del día.

El usuario requiere que el servicio de transporte sea preciso y confiable, que al abordar la unidad lo traslade a su destino en un tiempo aceptable que no exista mucha demora. Solo si existiera demora en el traslado como los embotellamientos, el usuario acepta una demora mayor a la normal.

Si el tiempo de espera es demasiado largo, el usuario utiliza otros medios de movilización en vez del transporte público, tales como caminar o el uso de bicicletas.

- a) **La comodidad:** se refiere a aspectos como una variedad de factores como la disponibilidad de asiento, su confort, un recorrido ameno, la accesibilidad de entrada y salida del transporte, el espacio en los pasillos, los niveles de ruido, la ventilación de la unidad y la apariencia exterior como interior del vehículo son factores que el usuario sabe apreciar
- b) **La accesibilidad:** que tiene el transporte a personas con capacidades especiales, servicios de información dentro de las unidades, así como en las paradas para usuarios sordos y ciegos. Se debe tener espacios para sillas de rueda, se debe permitir el ingreso y salida de la unidad en forma ágil y segura.
- c) **La conveniencia:** los factores que se consideran en este punto son: la cobertura de las rutas, los trasbordos si son necesarios, la información existente y confiable de las rutas, la regulación del servicio y, por último, la prestación del servicio en horas que exista una mínima demanda y el diseño de las instalaciones deben ser realizadas de acuerdo a las necesidades del usuario.
- d) **La seguridad del usuario:** conlleva la prevención de accidentes, así como la prevención de la delincuencia; son aspectos de la seguridad pública. La inseguridad en el transporte público conduce a que las personas no ocupen este servicio.

- e) **El costo:** de las tarifas en el transporte público son el aspecto más importante que toma en cuentas el usuario (Universidad Nacional de Cuyo, 2017).

### **Condiciones que debe tener el transporte público para brindar el servicio al usuario**

Las condiciones para que te admitan en un transporte público son:

- Que no se sobrepasen las plazas ofrecidas en cada expedición.
- Que se abone el precio establecido para el servicio.
- Que se reúnan las condiciones mínimas de sanidad, salubridad e higiene necesarias, para evitar cualquier riesgo o incomodidad para los restantes usuarios.
- Que no se porten objetos que, por su volumen, composición u otras causas supongan peligro o incomodidad para los otros viajeros o el vehículo.
- Que no se alteren las normas más elementales de educación y convivencia.

### **1.5.3. Obligaciones y deberes del usuario en el transporte público**

Asimismo, los pasajeros estarán obligados a:

- No distraer al conductor durante la marcha del vehículo.
- No entrar o salir del vehículo por lugares distintos a los destinados, respectivamente a estos fines.
- No entrar en el vehículo cuando se haya hecho la advertencia de que está completo.
- No dificultar innecesariamente el paso en los lugares destinados al tránsito de personas.
- No llevar consigo cualquier animal, salvo que exista en el vehículo lugar destinado para su transporte. Se exceptúa de esta prohibición, siempre bajo su responsabilidad, a los invidentes acompañados de perros especial-

mente adiestrados como lazarelos que habrán de cumplir los requisitos legales, sanitarios y de adiestramiento necesarios, portando de forma visible el distintivo que lo acredite.

- No llevar materias u objetos peligrosos en condiciones distintas de las establecidas en la regulación específica sobre la materia.
- Atender las instrucciones que, sobre el servicio, den el conductor o el encargado del vehículo.
- Cumplimiento de la prohibición de fumar.
- No subir a los vehículos en estado de embriaguez, así como no acceder a los mismos cuando no se reúnan las condiciones mínimas de higiene y salubridad.

El conductor y, en su caso, el encargado de los vehículos destinados al servicio público de transporte colectivo de personas, deben prohibir la entrada u ordenar su salida a los viajeros que incumplan estas cuestiones (consumo responde, s.f.).

## **1.6. TIC APLICADAS AL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

### **1.6.1. Que son las TIC**

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son todos aquellos recursos, herramientas y programas que se utilizan para procesar, administrar y compartir la información mediante diversos soportes tecnológicos. Huidobro (2014) define las TIC como la integración de los computadores y las comunicaciones, que fueron implementadas en la sociedad desde los años noventa, desarrollando una explosión sin precedentes en las múltiples maneras de comunicarse. Desde entonces, el uso de internet se ha sido relevante para la vida cotidiana. También se definen las TIC como la informática integrada en internet, que da partida al desarrollo de innovaciones tecnológicas y herramientas que facilitan el funcionamiento en una sociedad. Estas tecnologías se caracterizan por tener una mayor influencia en el área educativa, por cuanto facilita el aprendizaje por su carácter innovador y creativo. Además se considera como tema de debate público y político, puesto que su uso brinda un futuro prometedor para las nuevas generaciones.

### 1.6.2. Aplicación de las TIC en el transporte

Las ciudades inteligentes trabajan para resolver problemas con plataformas de gestión de tráfico, aplicaciones que nos permiten de cierta forma facilitar la movilidad humana, la introducción de vehículos eléctricos, y nuevas formas de transporte individual y colectivo como los vehículos de conducción autónoma son un claro ejemplo de la importancia que la tecnología tiene para el desarrollo del transporte.

El sistema de transporte urbano presenta, de acuerdo con Fernández (2008), retos clave divididos en tres ejes fundamentales que se presentan en la imagen; en el eje de equidad, hace referencia a los retos sociales del transporte, enmarcando aquí la importancia que revisten las TIC para reducir la marginación, al propiciar una disminución de costos para los usuarios del transporte, pudiendo generar una mejor distribución de rutas que satisfaga sus necesidades de movilidad y a la vez reduzca los tiempos de espera y traslados. Al implementar TIC en los vehículos, los empresarios pueden monitorear el desplazamiento de las unidades, y permite además llevar un control del recaudo. Conocer el aforo permite también ajustar la oferta a la demanda del servicio.

La incorporación de tecnologías permite la creación de sistemas más flexibles que contribuyen a aumentar la equidad, ya que es posible realizar un monitoreo más confiable que contribuye a una mayor equidad. La sociedad actual está produciendo múltiples avances en el campo de la tecnología a todos los niveles, lo que nos permite su aplicación en diferentes ámbitos de nuestra vida diaria, facilitando así el entendimiento y análisis de todo lo que a nuestro alrededor sucede. La sonorización de más ciudades, la monitorización, la socialización digital y la implantación de las TIC permiten realizar el análisis del mundo en el que vivimos en tiempo real para conseguir el correcto planeamiento de las ciudades.

En Ecuador, han existido diversos intentos en implementaciones tecnológicas, por ejemplo la incursión de las tarjetas de prepago, implementadas por una empresa de transporte, que permitan satisfacer las necesidades de los empresarios para mejorar su servicio y para conocer a ciencia cierta los movimientos de las unidades de transporte y de los usuarios.

Es importante tomar en cuenta la relevancia que conlleva el uso de la TIC en los diversos ámbitos de la sociedad. Sin lugar a dudas estas tecnologías permiten

un incremento de la capacidad de transmisión e interactividad de voz, imagen o texto, propiciando un alto grado de interacción entre los usuarios.

El uso de las TIC aplicadas a la movilidad urbana es una alternativa viable, dado que en la actualidad las redes de las telecomunicaciones se han configurado como indispensables en la cotidianidad de las personas, por cuanto permiten identificar, evaluar y sintetizar volúmenes significativos de información relacionados con el uso de las TIC aplicadas al control del tráfico; y de esta manera, obtener su comprensión de forma estructurada, explícita y sistemática además de reunir toda evidencia, con el fin de orientar la temática al objeto de investigación.

Con el uso de tecnologías de información y comunicación se identificaron propuestas e ideas innovadoras para la movilidad urbana en las ciudades, lo cual permite dimensionar la panorámica mundial de soluciones aplicables a las problemáticas asociadas a las coyunturas de congestión y accidentes viales y temas relacionados con el transporte público, así como también permite el desarrollo de capacidades tecnológicas que permiten alcanzar mayor equidad en el transporte de habitantes de zonas marginadas de las ciudades al reducir los costos y los tiempos de traslado.

## **CAPÍTULO 2. IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

### **2.1. IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

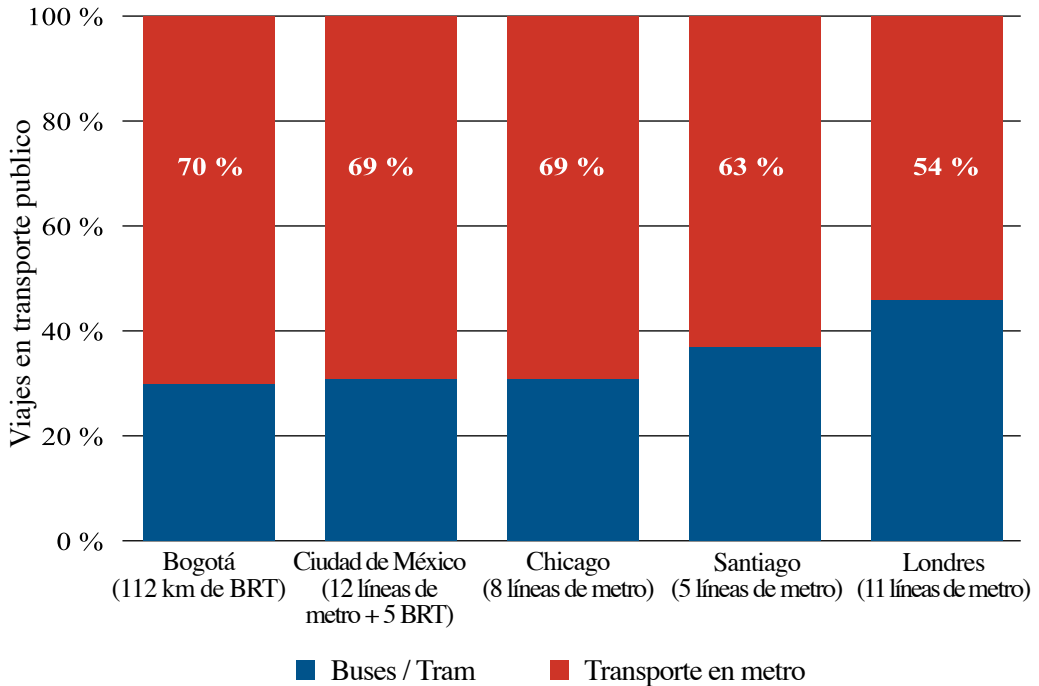
Para Scorcia (2016), en los últimos años, la discusión sobre la importancia socioeconómica del transporte público se ha enfocado en cuál brinda el mejor servicio, siendo estos el metro o transporte rápido. Sin embargo, es el sistema de metros en las grandes ciudades el que ha contribuido a que se mejoren los servicios de los buses colectivos, ya que estos son el complemento para los sistemas más modernos. En la figura 2.1 se pueden observar los porcentajes correspondientes al transporte masivo y a buses/tranvías.

Para Scorcia (2016), el sistema de buses colectivos es la base del transporte público en las principales ciudades, lo que genera que exista una sostenibilidad económica social para las personas que dependen de este servicio. En la actualidad se ha dado énfasis en dar acceso a todas las personas incluidas las aquellas con discapacidad, lo que genera una reducción de la pobreza y desigualdad. En lo económico, se mejora por la competitividad que existe en las ciudades.

El aporte del transporte de personas contribuye directa e indirectamente a la vida económica y social de los pueblos. Sin el concurso del sistema de transporte, no se puede generar el bien económico, puesto que la infraestructura es un factor de producción, y la movilidad es un determinante del costo y del mercado (Duque, 2007).

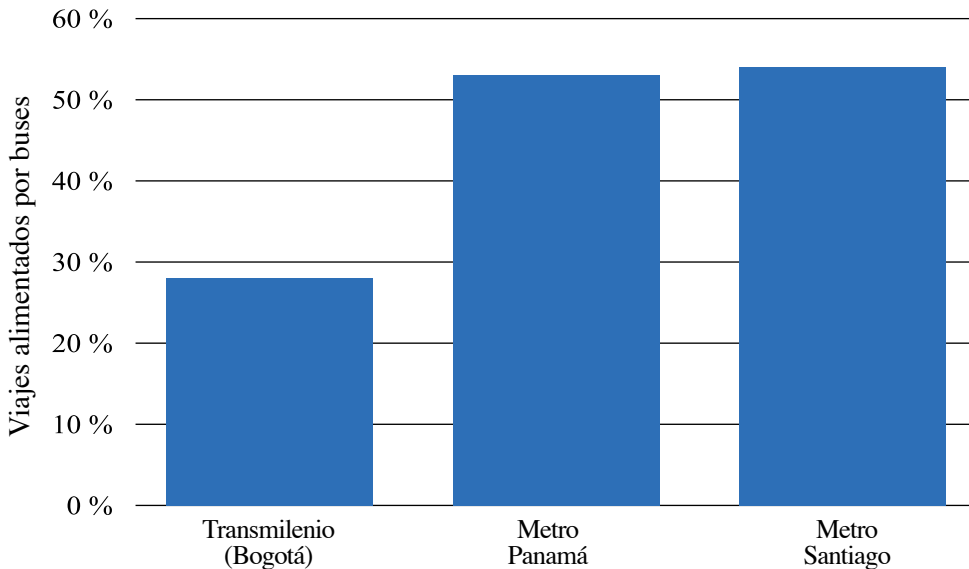
“El valor agregado para el sector transporte se encuentra entre 3 % y 5 % del PIB de una nación. La inversión pública en transporte está en un promedio del 2 % a 2,5 % del PIB, y en algunos países puede llegar hasta un 3,5 %. En situaciones de empleo, su promedio se encuentra entre el 5 % y un 8 % de los sueldos y salarios” (Duque, 2007).

Figura 2.1. Distribución de viajes en transporte público en ciudades con redes extensas



Fuente: CAF, 2016. Rivera y Zaragoza, 2007

Figura 2.2. Cantidad de viajes en transporte masivo alimentados por buses



Fuente: Rivera y Zaragoza, 2007



Duque (2007) manifiesta que el transporte sostenible comprende impactos en los factores, ambiental, social y económico, así también factores como las regulaciones fiscales y legales. Los problemas transcendentales que se deben abordar son los escenarios urbanos de movilidad para mejorar o ampliar la red de transporte en cada ciudad. Las relaciones que existen entre el transporte, la ciudad, su economía, y la calidad de vida para sus habitantes, deben enfocarse a resolver los siguientes aspectos: la movilidad de los seres humanos, la competitividad en el transporte y el saneamiento ambiental.

Tabla 2.1. Los planes de transporte urbano en países europeos

<b>Países</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Población</b>	<b>Plazo horizonte</b>	<b>Financiamiento</b>
Reino Unido	Promover la accesibilidad, la integración y la seguridad, contribuir a una economía eficiente y proteger el medio ambiente, con un amplio apoyo local.	No existe restricción que obligue a implantar un Plan.	En máximo cinco años	El Gobierno central. Los fondos adicionales dependen del éxito y gestión del programa.
Francia	Garantizar un equilibrio sostenible entre la accesibilidad y la movilidad, proteger el medio ambiente y la salud de los ciudadanos.	> de 100 000 hab.	10 años y deben ser evaluados	Autoridades locales y autoridad del transporte público de la región.
Italia	Bajar los niveles de contaminación y el ruido. Incrementar los niveles de seguridad en el transporte y movilidad. Minimizar el uso de vehículos particulares. Fomentar el uso de medios alternativos de transporte que reduzca el impacto ambiental.	> de 100 000 hab.	10 años, revisión bianual	Gobierno Nacional (60 %), siendo responsable de su ejecución.
España	Lo que establece la guía práctica desarrollada por IDEA	> de 50 000 hab.	Varía entre 2 y 8 años.	A cargo del Gobierno nacional, siendo el Ayuntamiento el responsable de la ejecución.

Fuente: Salazar, 2016

## 2.2. EL TRANSPORTE Y EL MEDIO AMBIENTE URBANO

Duque (2007) manifiesta que la movilidad es el pilar en el desarrollo de las urbes, que requieren políticas de movilidad y de transporte público en que se deben incluir programas de planificación, desarrollo territorial y urbano para atender las múltiples necesidades de movilidad materiales y de personas. Estos deben abarcar los ámbitos local, regional y nacional. La movilidad se relaciona con los modos de transporte, la forma de distribución de territorios zonales y funciones urbanas, del equipamiento disponible, para satisfacer las necesidades humanas.

“A partir de la crisis mundial del año 1929, la planificación urbana generó propuestas de ciudades fragmentadas, que responden a modelos de desarrollo zonal especializado, lo que incrementa la demanda de circulación y el uso masivo del transporte privado, y entran en conflicto abierto con el espacio público” (Duque, 2007).

En la actualidad, las distancias a escala internacional disminuyen, mientras que aumentan los viajes motorizados a escala local debido al crecimiento de las ciudades. La movilidad genera un crecimiento de la economía. En la época actual de la globalización, el transporte es una herramienta primordial que debe ser utilizada para optimizar la movilidad humana en función de la demanda de desplazamientos requeridos para que la ciudadanía cumpla con sus actividades cotidianas.

En el año de 1950, apenas existían 24 ciudades con una población superior a un millón de habitantes. Para la década del noventa, existían 276 ciudades con esa densidad. En la actualidad, las ciudades que pasan de los 8 millones de habitantes se denominan megalópolis y son más de 30. Los problemas centrales de estas megalópolis son: saneamiento ambiental, contaminación, movilidad y transporte servicios básicos, indigencia, orden y seguridad público migración, entre otros.

Las ciudades intermedias, que concentran hasta 5 millones de habitantes, enfrentan los siguiente problemas:

- Movilidad, transporte y vialidad interna y externa para el crecimiento de las ciudades en el ámbito de residencia, comercio, industria y servicios.
- Los espacios libres urbanos como parques.

- La gestión y planificación urbana para el desarrollo y transformación del espacio urbano, que no solo sea destinado para la vivienda, sino también para el comercio, la industria, y los servicios.

Cada día, las ciudades intermedias van ganando más protagonismo en el desarrollo socioeconómico de América Latina (Duque, 2007). En estas ciudades habita el 32 % de los ciudadanos de Latinoamérica y son protagonistas en el entramado logístico, de transporte de materias primas, de bienes y de servicios.

La integración de los medios de transporte que sirven para desplazar personas de un lugar a otro, de corto tiempo, se denomina sistema de transporte masivo.

El transporte aéreo es el más costoso y contaminante que existe. En lo que respecta al consumo de energía, comparado con este servicio, el transporte público es el más eficiente, mientras que el más económico y eficiente es el transporte por agua. De aquí la importancia de analizar los sistemas de gran capacidad donde se generen economías de escala Duque (2007). Los costos en transporte son más elevados en ciudades amplias o extensas que en ciudades compactas.

La baja productividad y viabilidad económica de un país se debe a una insuficiente infraestructura vial, así como a la congestión en las vías, lo que incrementa los costos en el transporte, y a su vez genera una alta contaminación ambiental.

El desarrollo del sector del transporte depende en definir políticas que tiendan a lograr una tarifa justa, una regulación que convenga a las partes y una buena utilización y optimización de la infraestructura en las ciudades. El transporte público proporciona de dos a tres veces más puestos de trabajo que el transporte privado. Existe una relación directa entre movilidad y economía, así como también entre el transporte público y la economía (Duque, 2007).

### **2.3. EL DESARROLLO DE LAS CIUDADES Y EL TRANSPORTE URBANO**

La población urbana crece a una tasa de más del 6 % anual en muchos países que se encuentran en vías de desarrollo. Las ciudades de más de 10 millones (mega ciudades) se duplicarán para la siguiente generación. El crecimiento de la

población es vertiginoso por lo que el uso de automóviles continúa creciendo y llega a un rango del 15 % al y 20 % anual. Esto conlleva a una congestión en el tránsito, así como el incremento de la contaminación ambiental en las ciudades. El incremento de la utilización del transporte privado ha incidido en la baja del uso del transporte público, lo que ha generado el deterioro del servicio. En las ciudades de crecimiento desordenado ha generado que la movilización de las personas sea más larga y costosa entre los diferentes destinos.

Desde 1986, las ciudades cada vez incluyen mejoras en la movilidad con factores como la descentralización en el transporte urbano; ya que no cuentan con recursos o no están preparadas para el desafío de manejar la movilidad. La seguridad vial y personal de los usuarios urbanos son problemas primordiales, particularmente en América Latina (Banco Mundial, 2002).

Desde la visión económica, el transporte terrestre es el principal factor de la movilidad humana en las ciudades; la primera fuente de crecimiento económico de un país es el transporte; si la movilidad es buena se podrá reducir la pobreza. Un sistema de transporte precario restringe el desarrollo de las ciudades.

La falta de transporte limita el desarrollo social de las ciudades, es uno de los obstáculos para el acceso a la salud, educación, empleo, así como a los servicios sociales para el bienestar de la sociedad. La inaccesibilidad al uso del transporte genera una mayor exclusión social en áreas urbanas. Las estrategias de transporte urbano contribuyen a la reducción de la pobreza en las ciudades y su impacto directo en la economía urbana y el crecimiento económico (Banco Mundial, 2002). El transporte es fundamental y su incidencia es directa en el desarrollo social y relación con la pobreza.

Las políticas del transporte sostenible deben tener factores que involucren lo social, ambiental y económico, lo que asegurará un crecimiento urbano económico y sostenible. Los objetivos del crecimiento de las ciudades están ligadas a la satisfacción de las necesidades del ser humano a través de la generación de bienes y servicios por parte de los organismos gubernamentales.

La construcción de vías nuevas, que mejoren la movilidad, debe ser un equilibrio entre el desarrollo urbano, que incluya la demanda, el transporte público, y políticas de uso de suelo, ya que lo que se busca es mejorar las condiciones del tránsito o del medio ambiente. Por otra parte, el deterioro del servicio está ligado a una política de tarifas bajas en el transporte público.

El transporte debe estar ligado a la visión de desarrollo de una ciudad y esta se debe enfocar en mejorar el servicio de transporte público; utilizando este como un instrumento de desarrollo local, lo que generará el crecimiento de los ingresos en la economía local.

Se estima que, dentro de una generación, más de la mitad de la población del mundo en desarrollo vivirá en ciudades. Esto implica un aumento de 2000 millones, igual a toda la población urbana actual de los países en vía de desarrollo; y que el número de megaciudades, con población mayor a 10 millones de personas se duplique.

La estimación latente; es que, en la próxima generación más del 50 % de la población mundial que actualmente se encuentra en desarrollo se trasladará a vivir en la ciudad, dando como resultado un incremento de 2000 millones de habitantes en el mundo, provocando que la cantidad de ciudades con una población mayor a 10 millones de habitantes se duplique.

Parte de este crecimiento se dará en asentamientos periurbanos de alta densidad, normalmente fuera del alcance de los servicios existentes y de las autoridades urbanas. Es muy probable que buena parte de este crecimiento tenga que ver con un crecimiento urbano desorganizado, lo cual atenta contra el adecuado suministro de transporte público, alienta la dependencia del automóvil, y en consecuencia reduce la accesibilidad al trabajo y a los medios urbanos de los pobres y muy pobres.

Es necesario insistir en la necesidad de explorar posibilidades de mejorar el desempeño de las economías urbanas, integrando de mejor manera el transporte con otros aspectos de la estrategia de desarrollo de cada ciudad; sin dejar de considerar que el transporte automotor es el principal modo para desplazarse, hay que considerar el uso de otros modos, el transporte no motorizado comparativamente muy limitados en su uso, en relación con el motorizado que, sin embargo, puede tener un papel importante en el traslado de pasajeros a cortas distancias.

Otro asunto sustancial que se debe considerar en el análisis es que: de todas las ciudades, las megaurbes tienen las mayores congestiones, los tiempos de viaje más largos, y el medio ambiente más contaminado, lo cual sin duda incide en su desarrollo económico.

Es importante mirar las tendencias y enfocar el impacto económico de un

transporte deficiente y evidenciar que las presiones sobre los sistemas de transporte urbano están aumentando en la mayoría de los países en desarrollo; esto como parte del proceso de crecimiento de las ciudades.

La propiedad y el uso de vehículos motorizados están creciendo de un 15 % a 20 % anuales (Banco Mundial, 2002). En algunos países en vía de desarrollo están creciendo más rápido aún que la misma población. La distancia promedio recorrida por vehículo está también aumentando en todas las ciudades menos en las más grandes y congestionadas. Este crecimiento excede la capacidad de aumentar el espacio vial y el nivel de congestión del tránsito y, es el mayor obstáculo para el funcionamiento eficiente de las economías urbanas en las ciudades de grandes dimensiones, y en especial de las megaciudades.

Según el Banco Mundial (2002), las velocidades de viaje están disminuyendo y se está deteriorando el ambiente para los viajes a pie y para los vehículos de tracción humana. Se registra que la velocidad promedio del tránsito en un día hábil en el centro de Manila, Bangkok, Shanghai y Ciudad de México es de 10 km/h o menos; y en Kuala Lumpur y San Pablo de 15 km/h o menos. Se estima que la congestión incrementa los costos de operación del transporte público en 10 % en Río de Janeiro y en 16 % en San Pablo. Asimismo, la mayor parte de la contaminación del aire originada en el transporte, así como el tiempo que se pierde en la congestión, reducen la eficiencia; sin embargo, no se reflejan directamente en las estadísticas del PIB. La seguridad vial y personal de los viajeros está también disminuyendo en muchas grandes ciudades.

## **2.4. TRANSPORTE PÚBLICO POBREZA Y EXCLUSIÓN SOCIAL**

Uno de los principales problemas de las ciudades modernas constituye el fenómeno de la exclusión social. Un modo de afrontar este fenómeno es integrar esos territorios marginados, mejorando su movilidad y acceso a los servicios urbanos; en este contexto, el transporte público urbano resulta ser una herramienta clave en la realización de este proceso. Es necesario establecer la relación entre movilidad, transporte colectivo y exclusión social y explicarlos para identificar sus vínculos.

Inicialmente, es preciso hacer una diferenciación entre los términos transporte y movilidad. Gutiérrez (citado en García, 2013) propone concebir al transporte como el elemento material de la movilidad, en tanto es un componente técnico de esta. A su vez, la movilidad se expresa en el transporte. Entonces, la movilidad es un concepto más amplio que el de transporte y el de transporte público colectivo. Este último comprende aquellos medios que permiten el traslado masivo de personas de un lugar a otro dentro de una la ciudad, y que son regulados u operados por un organismo estatal; se considera público desde la perspectiva legal, pues es un servicio de interés para la sociedad en general, independientemente de quién realice su prestación.

Bajo el paradigma de movilidad urbana sostenible, el transporte colectivo es un factor de desarrollo de las ciudades y sociedades. Este paradigma implica que los planes de movilidad no se limitan únicamente al desarrollo de sistemas que minimicen los tiempos y costos de desplazamiento de personas y mercancías, sino que también analizan su aporte al desarrollo social, al uso racional de bienes escasos (como la energía y el espacio urbano) y a los impactos producidos sobre el medio ambiente (Acevedo y Bocarejo, citado en García, 2013 ). Lizárraga Mollinedo (2006, pp. 283-321) asegura que la movilidad sostenible posibilita la satisfacción de las necesidades de las personas de modo eficiente y equitativo.

Por otra parte, “la exclusión social describe la existencia de barreras que hacen difícil o imposible que las personas participen completamente en la sociedad” (Stanley et al., citado en García, 2013). Estos autores afirman que no solo los ingresos bajos y el desempleo actúan como importantes barreras para la integración, sino que los servicios de salud deficientes, la educación limitada y la escasa movilidad cumplen la misma función.

Para comprender la exclusión social, conviene entender a su opuesto, la inclusión social, que es la ampliación del abanico de oportunidades hacia aquellos grupos de población que poseen mínimas posibilidades de elección para la satisfacción de las necesidades de producción en torno a sus vidas (Gutiérrez, 2008).

Además, si hablamos de pobreza urbana y su relación con la exclusión social, hay que tener en claro que el estándar de vida de los hogares pobres proviene de una variedad de actividades, no todas las cuales son transables o con valor monetario establecido. Asegurar este estándar, depende no solo del ingreso diario sino también de un grupo de activos, que consideran el capital social y humano, así

como activos monetarios y físicos a disposición del hogar. Entonces, desde este punto de vista, la pobreza es un concepto multidimensional que implica la carencia de los medios sociales y culturales y también económicos, necesarios para lograr un mínimo de condiciones nutricionales, participar en la vida cotidiana de la sociedad y asegurar la reproducción económica y social (Banco Mundial, 2002).

En esta perspectiva general de pobreza como “exclusión”, la accesibilidad es importante no solo por su papel para facilitar el acceso a un empleo que genere ingreso regular y estable sino también como parte del capital social que ampara las relaciones sociales que forman la red de seguridad de la gente pobre en muchas comunidades.

El deterioro en las condiciones del transporte urbano impacta con particular gravedad a la gente pobre de muchas ciudades. Ha habido una caída en los niveles de servicio del transporte público urbano. Las crecientes estructuras urbanas que ocupan tierras en forma desorganizada están volviendo el viaje al trabajo excesivamente largo y costoso, en particular para muchos de los más pobres. Según el Banco Mundial (2002), investigaciones sobre los viajes al trabajo en la Ciudad de México han mostrado que el 20 % de los trabajadores emplea más de tres horas en los viajes de ida y regreso al trabajo cada día, y que el 10 % emplea más de cinco horas. La gente en estado de pobreza también sufre asimétricamente por el deterioro del medio ambiente y por la seguridad vial y personal debido a que están ubicados y laboralmente más expuestos, y son menos capaces de pagar por acciones preventivas o reparadoras.

Ciertamente la movilidad y el transporte colectivo de pasajeros son facilitadores de este proceso de ampliación de oportunidades de desarrollo local, pues permiten acceder desde una perspectiva espacial a un puesto de trabajo, a un lugar de educación, a unas instalaciones sanitarias y a todo tipo de servicios necesarios para su desarrollo. Por esta razón, una de las condiciones básicas para que se genere el proceso de integración social es la dotación de un eficiente servicio de transporte urbano de pasajeros. “Al proporcionar movilidad a todos los ciudadanos, el transporte público contribuye al éxito de las políticas de inclusión social” (Unión Internacional de Transporte Público, citado en García, 2013).

El transporte público colectivo tiene mucha importancia en tanto facilita la conectividad entre territorios y personas, y se constituye en un elemento que promueve la integración, la cohesión, y la identidad. Esto, ligado a la premisa de que



los bienes y servicios básicos para la producción y la reproducción de la vida de las personas, como son, la vivienda, la alimentación adecuada, la educación y salud de calidad, el transporte, se constituyen en facilitadores del desarrollo de las capacidades de cada persona.

No obstante, el peso del costo de transporte dentro de los presupuestos de los hogares influye significativamente y con frecuencia no es fácil de precisar. Sobre la base de los gastos del hogar es probablemente una mejor manera que la de los ingresos, que son más complicados de determinar para estimar los gastos en transporte. Bajo esta premisa, se ha estimado que el transporte representa entre el 8 % y el 16 % de los gastos del hogar en diversos países en vía de desarrollo en África (Banco Mundial, 2002). Las estimaciones para las principales ciudades en algunos otros países también caen dentro de este rango, por ejemplo, con el 15 % para un país desarrollado como Francia. Con la consideración de que en casi todos los países los grupos más ricos gastan una mayor proporción de sus ingresos en transporte que la mayoría de aquellos con ingresos más bajos.

El Banco Mundial (2002) manifiesta que la proporción del ingreso destinada al transporte varía enormemente para los grupos más pobres. Algunos de los más pobres pueden verse obligados a aceptar condiciones de vida muy precarias para contar con la posibilidad de acceder a un trabajo, considerando además el costo del transporte, el tiempo empleado en viajes al trabajo por los más pobres que están empleados. Además de todo esto, las diferencias en el precio para acceder a la tierra son proporcionales a la calidad del medio ambiente local. Aun en las ciudades más grandes, puede haber áreas de tierra escasamente habitable o accesible, como aquellas de las favelas en las ciudades brasileñas, que están relativamente cerca de las áreas de empleo potencial pero no tienen servicio de los proveedores formales de transporte.

Por otra parte, están aquellos que viven muy lejos y tienen que acceder a un espacio para habitar muy distantes a centros poblados ya que es lo que puedan pagar; ellos son quienes más incurren en altos costos y largos tiempos de viaje. En efecto, la gente pobre en ciudades de América Latina, como Río de Janeiro y Lima, también se ve obligada a residir en lugares baratos en ubicaciones distantes, algunas a 30 o 40 kilómetros del centro de empleo (el tiempo de viaje al trabajo por día para el grupo más pobre en Río de Janeiro excede las tres horas). Tales ubicaciones periféricas típicamente involucran exclusión del rango completo de servicios urbanos, una privación solo en parte sobrellevada por la solidaridad

familiar o del vecindario (Banco Mundial, 2002).

De esta forma, los esquemas de transporte para gente pobre deberían considerar un delicado balance entre ubicación de la vivienda, distancia y modo de viaje, en pro de minimizar la exclusión social asociada a los bajos ingresos. Además, las diferencias en los precios de la tierra en países en vía de desarrollo usualmente reflejan las variaciones en la accesibilidad al entorno central de negocios o a otros centros de empleo. Bajo la premisa de que un buen transporte contribuye a la accesibilidad, esto a su vez tiende a elevar los precios de las tierras y expulsar a los residentes más pobres que solo pueden residir más cerca si viven en barrios marginales que generalmente son inaccesibles al transporte automotor y al transporte público.

Desde la perspectiva de la propuesta García (2013) manifiesta que, en resumen, el transporte colectivo de pasajeros tiene un rol fundamental que cumplir para evitar los procesos de exclusión social. “Para ello es necesario un modelo de desarrollo para el transporte urbano capaz de discernir una nueva movilidad para una nueva ciudad y una nueva sociedad. Un transporte sustentable, no solo ambientalmente, sino también económica y socialmente” (Gutiérrez, 2003).

Para García (2013), la dinámica de la globalización ha producido impactos en el funcionamiento, organización morfológica de las mismas. Los expertos concuerdan en que estas se presentan como ciudades difusas, expandidas de modo desorganizado, muy concentradas, conformadas como macroregiones, policéntricas, discontinuas y con altos índices de segregación espacial (Figueroa, 2005; Trivelli, 2004; De Mattos, 2010).

García-Schilardi (2013) manifiesta que se observa que “la concentración favorece siempre al nivel más elevado de la jerarquía urbana” y “que se asiste a un doble fenómeno: de homogeneización de los territorios más favorecidos y de desarrollo de áreas de muy alta marginalidad”.

En nuestros países latinoamericanos, la creciente población en situación de pobreza se asienta sobre todo en las áreas periféricas donde los suelos son más baratos y se toleran los fraccionamientos ilegales, donde los asentamientos se desarrollan en las peores condiciones urbanas en términos de dotación de servicios de saneamiento, equipamiento comunitario, con situaciones ambientales precarias generadas por la misma falta de urbanización y servicios básicos, y una deplorable accesibilidad a las oportunidades urbanas (Trivelli, citado en García, 2013).

Todo esto configura un escenario de exclusión y pobreza bastante más complicado, en efecto el Banco Mundial (2002) considera que el papel del transporte bajo el complejo concepto de exclusión puede ser caracterizado de la siguiente manera: Los “pobres de ingreso” hacen menos viajes y la mayoría de sus viajes son a pie, lo cual los convierte en “pobres de accesibilidad”. El viaje al trabajo puede ser comparativamente largo. Incluso si no lo es, usarán modos lentos que pueden consumir bastante tiempo, y por lo tanto también son “pobres de tiempo”. Particularmente para las mujeres, las personas de avanzada edad y los niños, viajar en transporte público es frecuentemente desalentada por su vulnerabilidad tanto a accidentes de tránsito como a la violencia ciudadana, lo que hace de ellos “pobres de seguridad”. Además, se considera que las grandes distancias y tiempos de recorrido a pie crean cansancio y aburrimiento lo cual incide negativamente en su productividad, lo cual agrega una perspectiva de “pobreza de energía” a sus carencias. A la hora de evaluar condiciones de dotación de transporte para personas pobres es necesario mirar de manera integral la “exclusión” y no únicamente la proporción de ingresos o aun del tiempo invertido en transporte. En lugares en que no está disponible el transporte público, el acceso a modos privados de transporte motorizado puede también determinar de manera crítica el grado de la exclusión de una población determinada.

Además de las características de los hogares, hay también algunas características personales que acentúan las privaciones. En la mayoría de los países, más del 10 % de la población tiene alguna forma de discapacidad física que impone graves desventajas, tanto en términos de movilidad como de seguridad (Banco Mundial, 2002). Para los discapacitados, así como para los ancianos, la accesibilidad al transporte público es a menudo muy baja. Considerar medidas no costosas como la provisión de facilidades para asistir a los ciegos, para ayudar a los parcialmente videntes, y para asistir a las personas con movilidad reducida son fundamentales para aplicar una perspectiva más incluyente en el diseño más que en los gastos del transporte público.

Por otra parte, gracias al uso intensivo del automóvil particular y a la búsqueda de espacios más favorables en lo ambiental, las familias de mayores ingresos tienden a localizar su residencia también en las áreas periféricas de las ciudades, desplazando así, en muchas ocasiones a los grupos de bajos ingresos económicos hacia una periferia aún más distante de las externalidades urbanas (García, 2013). Generalmente se instalan en barrios cerrados, que generan barreras artificiales

que acentúan la diferenciación y discriminación en el territorio. Es decir, es frecuente observar en las ciudades territorios espacialmente fragmentados y segregados social y económicamente. Se hace cada vez más notorio el contraste entre las áreas residenciales y los sectores de pobreza extrema.

Estas transformaciones territoriales se caracterizan por ser, a la vez, causa y efecto del modelo de movilidad basado en el automóvil particular. El uso generalizado del vehículo privado entre otros factores permite la expansión de las externalidades urbanas, al mismo tiempo que requieren de este para continuar.

Estando claros sobre esta tendencia, Mignot et al. (citados en García, 2013), manifiestan que no existe una forma urbana (centralizada o descentralizada) que por sí misma garantice una reducción de la distancia de los viajes diarios. Y afirman que “la ruptura con la ciudad expandida o desparramada no es suficiente para garantizar un modelo de ciudad más sostenible” sino que “todo depende del tipo de policentrismo, del tamaño de la ciudad y de la oferta de transporte público entre las polaridades analizadas”.

La propuesta en torno a este argumento es la estructuración de la ciudad con varios centros articulados y organizados, de tal manera que permita reducir desplazamientos individuales motorizados, siempre que estos centros estén conectados entre sí por transporte urbano colectivo.

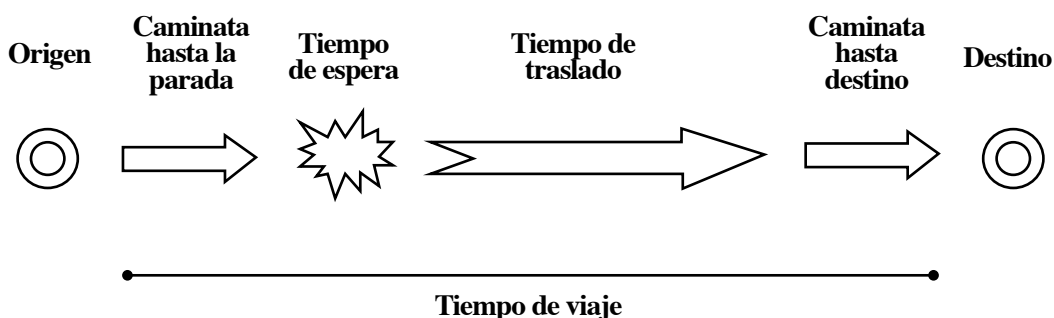
Entonces, si bien la tendencia de las ciudades hacia la expansión y policentrismo es algo que no se puede evitar, podrían atenuarse sus efectos adversos sobre el ambiente y la integración social mediante la organización, articulación y funcionalidad de sus polos, incluido el centro. Para García (2013), el problema en sí no es la extensión urbana, sino la configuración espontánea de la misma en varias subcentralidades que, al no estar articuladas y no ser autónomas, generan un aumento de las distancias recorridas, con los consiguientes efectos ya referidos anteriormente. En esta lógica, el transporte colectivo cumple una importante función como estructurador de la red de conexión entre las mismas, y en consecuencia como un factor clave para disminuir la contaminación ambiental y la exclusión social.

En la misma línea de pensamiento sobre el transporte y su rol en la inclusión o exclusión social surge la pregunta, ¿el transporte refuerza o compensa el proceso de segregación espacial? Conforme se ha argumentado, el transporte público colectivo es un instrumento clave para el desarrollo equilibrado de las sociedades.

Mignot et al. (citados en García, 2013), afirman que “hablar de traslados y de desigualdades es analizar en qué medida el sistema de transporte permite o no a los habitantes de una ciudad tener acceso a la misma y a sus diferentes actividades y servicios”. Para ello se considera importante evaluar brevemente tres variables que resultan fundamentales en la accesibilidad a los medios de transporte, y son tiempo de espera (o frecuencias), tarifa y cobertura.

**El tiempo de viaje.**- El tiempo total de viaje comprende desde el momento en que se deja el lugar de origen hasta el momento en que se arriba al de destino. Para los medios de transporte colectivo, este recorrido puede comprender: el tiempo de caminata a la parada o estación, la espera, el tiempo de traslado y de caminata al lugar de destino.

Figura 2.3. Tiempo total de viaje

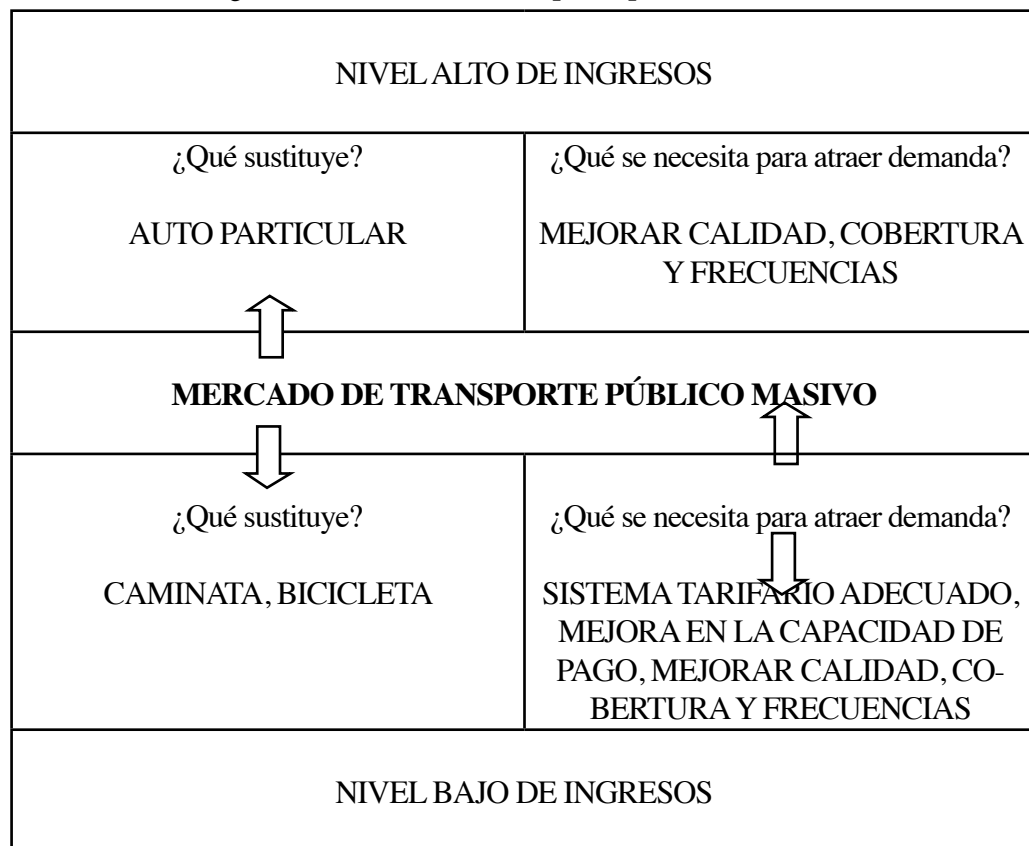


Fuente: García-Shilardi, 2013

Para los usuarios del transporte público, la frecuencia traducida como el tiempo de espera, resulta clave para reducir el tiempo de viaje esperado y poder acercarse al transporte privado; realizar el esfuerzo por optimizar frecuencias en el transporte público aporta de manera importante a la sostenibilidad del transporte colectivo, pues significa reducir el tiempo de viaje y hacerlo más equiparable al transporte en automóvil. Efectivamente, un aumento en la frecuencia resulta un beneficio importante para los usuarios de estos servicios y ciertamente un incentivo para potenciales usuarios. Además, las probabilidades de elegir transporte público están sensiblemente condicionadas a la distancia a la parada, al tiempo de espera y al tiempo de traslado; por tanto, reducir al menos el tiempo de espera constituiría un estímulo para utilizar medios de transporte colectivo.

La tarifa.- Generalmente los grupos de ingresos más bajos realizan menos viajes en transporte público colectivo debido a la dificultad de cubrir el costo del pasaje. En cambio, utilizan el sustituto más cercano, que es la bicicleta. Es la alternativa más barata y tiene la ventaja de llevarlo puerta a puerta. Sin embargo, tiene desventajas que imposibilitan muchas veces realizar el viaje por este medio: condiciones climáticas adversas, la topografía de las ciudades (demasiadas pendientes), el estado de salud, o algún tipo de discapacidad. Por lo tanto, independientemente de las preferencias del medio de transporte, es muy importante que todas las personas tengan la posibilidad de acceder a un servicio público que les permita acceder a la zona urbana o sus servicios; pero esto será posible considerando la aplicación de subsidios direccionados que faciliten el acceso del transporte público a los grupos humanos de más bajos ingresos para evitar su exclusión.

Figura 2.4. Mercado de transporte público colectivo



Fuente: Gutiérrez, 2003

García (2013) considera que, por razones diferentes, los grupos de mayor nivel socioeconómico prefieren la alternativa del automóvil particular al transporte colectivo y considera que las razones de esta decisión evidentemente no son económicas, ya que quien puede afrontar el costo de utilizar el vehículo privado también puede costear el gasto en transporte colectivo. Y manifiesta que las razones pueden centrarse en la calidad del servicio (comodidad, seguridad), en la cobertura y en las frecuencias (figura 2.4).

Considerando las limitaciones del uso del (TNM) y de la existencia de pasajeros satisfechos en base a sus requerimientos de movilidad y los otros no satisfechos en este mismo sentido se evidencia que es muy importante el precio del servicio en la definición de la base de mercado del transporte público pues esto marca la inclusión por accesibilidad económica al servicio de transporte colectivo.

**Cobertura.**- La última variable en análisis es la cobertura, entendida como “el área servida por el sistema de transporte público siendo su unidad de medida el tiempo o la distancia recorrida a pie y que resulta aceptable caminar” (Pozueta, citado en García, 2013). Se considera accesible una parada que quede a menos de cuatrocientos metros de distancia del lugar de origen del viaje, es decir, a menos de cuatro cuadras. En este sentido, la cobertura del servicio de transporte colectivo es óptima si en promedio se cumple este parámetro.

No obstante, en el análisis realizado, conviene enfatizar la mirada del transporte colectivo desde la perspectiva de pobreza y exclusión; considerando los patrones de viaje de las personas pobres analizados por el Banco Mundial (2002). Se pueden desprender algunas conclusiones de carácter general:

- a) La “exclusión” es un parámetro multidimensional, de manera que los bajos costos de viaje pueden ser logrados mediante de la aceptación de molestas penalidades en cantidad de transporte, calidad, tiempo o, aceptando muy malas condiciones de vivienda.
- b) La capacidad de transporte de una familia depende críticamente de la cantidad de vehículos privados (autos, motocicletas, bicicletas, entre otros) que posee, así como de sus ingresos y las particularidades de su ubicación territorial.
- c) La configuración de la provisión de servicios de transporte público tiende a mostrar y acentuar la distribución de la pobreza en lugar de compensarla.

- d) Algunas categorías específicas de personas, referidas en términos de edad, género y condición de salud, pueden tener desventajas particulares en términos de acceso al transporte.

## **2.5. EL TRANSPORTE PÚBLICO ACCESIBILIDAD Y BIENESTAR**

Adoptar un enfoque multidimensional de la movilidad que trascienda a la idea limitada del viaje o desplazamiento, y que también permita a la vez integrar este tema a la discusión más amplia sobre el efecto de la movilidad en la exclusión social y la pobreza, es un desafío importante para enfocar ampliamente los estudios sobre movilidad y transporte en Latinoamérica. En efecto, en un contexto en el que para realizar las actividades cotidianas las personas deben desplazarse extensas distancias y para ello acceder a transporte motorizado, es imprescindible discutir el efecto de la movilidad en la pobreza y accesibilidad social. América Latina no solo que está inmersa en esta problemática, sino que puede ser ejemplo de las severas manifestaciones al respecto. Por esto se considera necesario buscar el sustento teórico que posibilite desarrollar herramientas teóricas que faciliten desarrollar conocimiento en materia de movilidad y su relación con el bienestar de las personas que habitan en las ciudades; y, más específicamente, sobre el rol que cumple el transporte público en dicha ecuación (Hernández, 2012).

Para Miralles, Guasch y Cebollada (citados en Hernández, 2012), la accesibilidad “hace referencia a la facilidad con que cada persona puede superar la distancia que separa dos lugares y de esta forma ejercer su derecho como ciudadano”.

Cabe recalcar que una persona puede tener muy poca capacidad de movilizarse a grandes distancias en el espacio y, sin embargo, tener muy buena accesibilidad por cercanía. Y a la inversa, puede tener facilidad de movimiento hacia muchos puntos de la ciudad, pero no exactamente hacia el que necesita llegar. Por tanto, pese al alto nivel de movilidad, su accesibilidad sigue siendo reducida. También puede registrar muchos desplazamientos, ser muy “móvil”, pero, debido a que tiene que transitar largas distancias, su accesibilidad es, en realidad, deficiente (Hernández, 2017).

En tal sentido, la localización de las actividades juega un papel relevante. Esto supone que, en teoría, la superación de las distancias puede darse desde el



individuo desplazándose a las actividades o desde las actividades “desplazándose” hacia el individuo (localización cercana). Los problemas de accesibilidad al trabajo, por ejemplo, podrían resolverse de dos formas: con un adecuado sistema de transporte que lleve a las personas a las zonas con alta concentración de oportunidades laborales o a través del emplazamiento de oportunidades cercanas al lugar de residencia.

La definición de accesibilidad está ligada a las fundamentales nociones de derecho, ejercicio de la ciudadanía o inclusión social. En última instancia, lo que se recalca es la naturaleza pública de la movilidad y la accesibilidad. Por tanto se trata de un bien que, desde la perspectiva de derechos, debería ser protegido por la sociedad en su conjunto.

Para Ascher (citado en Hernández, 2012), “hoy la movilidad es una condición clave de acceso al mercado laboral, a una vivienda, a la educación, a la cultura y al ocio, a la familia. El derecho a trabajar, a tener una vivienda, a recibir capacitación, ahora implica el derecho a la movilidad en cierto sentido este derecho a la movilidad es una precondition de los otros derechos”.

Esta afirmación implica un enfoque conceptual bastante fuerte pues, da a entender la existencia de una relación causal entre la movilidad y el acceso a otros bienes y oportunidades con impacto directo en la calidad de vida de las personas (Hernández, 2012). La discusión teórica fundamental en el que caben estas reflexiones señala sobre la existencia de una interrelación entre la movilidad territorial y la movilidad social. Y admite un rol significativo de la movilidad territorial o espacial en la construcción y reproducción de las estructuras sociales, fundamentalmente en relación con el bienestar social.

Entonces, la movilidad y la accesibilidad constituyen un factor más de la desigualdad existente en las ciudades de Latinoamérica, comparable con los procesos de segregación urbana o el acceso a la educación. Se puede afirmar que el fenómeno de la movilidad diaria, y la accesibilidad en particular, han sido poco estudiados en nuestro continente. Sin embargo, de esto, existen indicios que hacen posible afirmar que la movilidad territorial es una condición de la movilidad social (ascendente o descendente) (Gutiérrez, citado en Hernández, 2012).

Miralles y Cebollada, (citado en Hernández, 2012) afirman que la accesibilidad “hace referencia a la facilidad con que cada persona puede superar la distancia que separa dos lugares y de esta forma ejercer su derecho como ciudadano a la

accesibilidad, además de una dimensión territorial. También es una característica individual con relación al número de opciones que tienen los diferentes ciudadanos para acceder a los lugares y a las actividades”.

Esta definición enfoca el núcleo central de la cuestión: la capacidad de las personas de acceder a los lugares donde se brindan algunos servicios y oportunidades requeridos o deseados por las personas. Como la accesibilidad se deriva de estas definiciones, uno de los componentes fundamentales tiene que ver con la noción de capacidad para “llegar a”. Esto implica resaltar la noción de potencialidad; cabe mencionar, que dicha capacidad no se asocia a lo que el individuo sí logra hacer, sino que es un atributo cuya realización depende de las circunstancias, la localización de las actividades y las reales posibilidades de acceso y sobretodo uso real, bajo condiciones particulares de vida.

En ese sentido, el emplazamiento de las actividades juega un papel muy importante. Esto significa que, en teoría, la superación de las distancias puede producirse tanto desde el individuo desplazándose a las actividades como desde las actividades acercándose hacia el individuo (localización cercana). Los problemas de accesibilidad al trabajo, por ejemplo, podrían resolverse de dos formas: con un adecuado sistema de transporte que lleve a las personas hacia las zonas de alta concentración de oportunidades laborales o a través de la ubicación de oportunidades cercanas al lugar de residencia. A partir de los estudios sobre movilidad, accesibilidad y pobreza se ha identificado un conjunto de variables que facilitan u obstaculizan el acceso (Hernández, 2017). Al concentrarse en el transporte público, estas se podrían sintetizar en las siguientes dimensiones.

- a) Oportunidades de transporte: ¿cuál es la red vial y su extensión, la extensión de la red de transporte público, los tiempos de desplazamiento, las características de la oferta pública colectiva (frecuencias, regularidad, extensión temporal), la calidad en términos de comodidad y seguridad, y la información que se pone a disposición?
- b) Configuración institucional: ¿cuál es la participación estatal en la estructuración de las oportunidades de transporte y la definición de quiénes se benefician de subsidios en relación con los costos de los desplazamientos? ¿Cuál es la prioridad entre el transporte privado respecto del transporte público, los costos de circulación (pago, peajes), la estructura tarifaria del transporte público y la existencia de mecanismos de regulación?

- c) Rasgos de los individuos: se refiere a cuánto podrán aprovechar los individuos las oportunidades de transporte, a tal efecto deberán considerarse los ingresos de las personas, su tiempo y la organización de sus actividades, y las habilidades y destrezas para dominar el sistema y su funcionamiento para poder acceder físicamente al transporte público.
- d) Forma urbana: se relaciona con dinámicas socioterritoriales como la localización de los hogares (distancias) y de las oportunidades en la ciudad.

Estas dimensiones cubren varios aspectos estructurales y diversas características individuales en cuya combinación se define la capacidad de las personas para superar las distancias geográficas (Hernández, 2017).

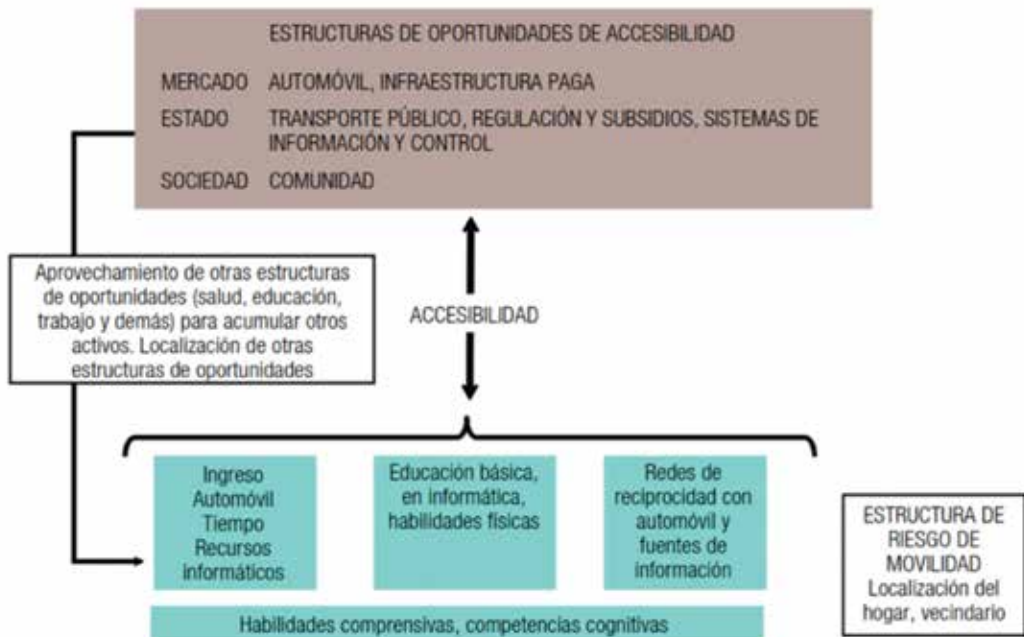
En relación con los activos y estructuras de oportunidades de movilidad, el enfoque de vulnerabilidad-activos surge de la necesidad de conocer más sobre la heterogeneidad de la pobreza y la lógica de actuación de los hogares de menores ingresos. Para esto hay que ir más allá de la pregunta de que, sí un hogar es pobre o no. Lo adecuado es preguntarse acerca de la capacidad del hogar para hacer frente a situaciones de riesgo que comprometan niveles básicos de bienestar.

Es decir, debe llegar a conocerse al respecto de la vulnerabilidad de estos hogares. Moser (citado en Hernández, 2017) define a la vulnerabilidad como el riesgo del bienestar de individuos y hogares frente a un ambiente cambiante, así como su capacidad de respuesta y recuperación ante cambios desfavorables. Esta autora plantea que, conociendo sus activos disponibles y sus estrategias de utilización, es factible facilitar procesos de intervención social para que los hogares pobres logren utilizar sus activos de forma productiva.

Hernández (2017), citando a Kaztman (1999), plantea que es necesario prestar más atención a las estructuras de oportunidades de una sociedad, pues el nivel de vulnerabilidad de un hogar estaría dado por el desfase entre estas y su portafolio de activos. Siguiendo a Kaztman (1999), “el concepto de activos no alcanza una significación particular más bien se enfoca en las estructuras de oportunidades que se generan desde el lado del mercado, la sociedad y el Estado. Dicho de otra manera, se sostiene que el portafolio y la movilización de activos de los hogares vulnerables, solo puede examinarse a la luz de las lógicas generales de producción y reproducción de activos, que no pueden ser reducidas a la lógica de las familias y sus estrategias”.

En términos generales, este esquema propone la existencia de estructuras de oportunidades que se entienden como probabilidades de acceso a bienes, a servicios o al desempeño de actividades. Y se plantea que estas oportunidades inciden sobre el bienestar de los hogares puesto que procuran o facilitan a sus miembros el uso de sus propios recursos Kaztman (1999, p. 21). Las oportunidades pueden provenir de las tres grandes instituciones de carácter social: el mercado, el Estado y la sociedad (figura 2.5).

Figura 2.5. Esquema de activos y estructuras de oportunidades, donde se incluye la accesibilidad como un activo



Fuente: Hernández, 2017

Considerando la lógica de este esquema, se puede evidenciar que la accesibilidad se ubica en el punto de encuentro entre las estructuras de oportunidades y los recursos con que cuentan las familias para aprovecharlas. La vulnerabilidad o el desajuste entre estas dos variables podrán estar dados ya sea por la una o por la otra. Por ejemplo, podría presentarse una estructura típica de alto riesgo de movilidad constituida por los hogares pobres sin opciones motorizadas privadas.

Aparte, de existir una oferta de transporte público, las familias que no cuenten con ingresos suficientes para pagar la tarifa, difícilmente podrán sacar provecho de esta.

En este caso, esta vulnerabilidad podría afrontarse desde el transporte público mediante la implementación de mecanismos financieros compensatorios o modificando los recursos con que cuentan los hogares vía aumento de sus ingresos. La probabilidad de que estos hogares puedan aprovechar oportunidades provenientes del mercado queda descartada de plano ya que, si no cuentan con capacidad de pago para el transporte público, difícilmente podrían transitar, por ejemplo, por autopistas pagadas.

Un aspecto muy importante es considerar la posibilidad de que, vía de regulación del Estado, incluido el aspecto tarifario, se puede aplicar para que este se constituya en el mecanismo con mayor potencial de desmercantilización de la movilidad y es en ese aspecto que se debe enfocar. Esta noción de desmercantilización está vinculada a la capacidad del individuo de acceder al bienestar con independencia de su desempeño en el mercado (Esping y Andersen, citados en Hernández, 2017).

Finalmente, desde la aplicación de políticas sociales, las interrogantes que se debe responder sobre el transporte público son: quién paga (cuánto y cómo se financia), quién accede al bien y cuál es la calidad del mismo. Entonces, en el análisis, se considera que, si entre los que pagan hay un peso muy alto de los sectores de ingresos más altos y eso no limita o complica el acceso de los más pobres, se trata de un sistema cuyo potencial desmercantilizador, y de redistribución progresiva, es alto. De ello se deduce la importancia de conocer quiénes son beneficiarios de los subsidios y cómo se financian.

Como ejemplo, un sistema de tarifa única, en el que no se cobra al usuario por distancia recorrida, permite favorecer a los sectores localizados en las periferias y en las zonas más alejadas de las zonas céntricas de la ciudad. Así, los pasajeros que viajan distancias más cortas pagan una tarifa algo más alta de lo que pagarían si la tarifa fuera por distancia, y a su vez, quienes recorren más distancias pagan algo menos de lo que les correspondería. Entonces, si son realmente los sectores más pobres los que se han ubicado en la periferia de las ciudades, este tipo de esquema tarifario tendría un sesgo progresivo. Así las cosas, entonces la discusión más allá de la implementación o no de un subsidio debe enfocarse mucho más de la forma

en que este subsidio opera y de cuál es exactamente su efecto desmercantilizador (Hernández, 2012).

Además de la noción de accesibilidad fundamental de la movilidad urbana para el desarrollo socioeconómico de las ciudades con prioridad de las clases económicamente menos favorecidas, es importante mirar el bienestar que a partir de ello se genera y su efecto en la construcción de ciudades que procuren felicidad para su gente.

## **2.6. TRANSPORTE, MOVILIDAD URBANA Y SOSTENIBILIDAD**

### **2.6.1. Sostenibilidad y medio ambiente urbano**

El funcionamiento de las ciudades se ve seriamente afectado por la política de corte liberal imperante en varias ciudades de América Latina, lo cual también ha afectado el comportamiento y funcionamiento de los sistemas de transporte urbanos. En efecto, los procesos de expansión urbana las nuevas lógicas de inserción económica y sus manifestaciones en las ciudades han ido de la mano con los sistemas de transporte que cumplen un importante rol en este sentido.

Las demandas urbanas y las tendencias de desarrollo urbano han tenido el soporte funcional de los sistemas de transporte que también, en base a las nuevas tendencias han sufrido transformaciones institucionales, políticas y operativas; transformaciones que no responden del todo a las demandas y expectativas socioeconómicas en torno a la movilidad de la gente de nuestras ciudades.

La expansión urbana y sus requerimientos de movilidad humana más adaptados al contexto, a las lógicas del desarrollo de los asentamientos humanos, a las necesidades de inclusión y crecimiento económico y social de las personas en procura de acceder a los beneficios de las ciudades, tales como: oportunidades de empleo, acceso a servicios ciudadanos, requiere de sistemas de transporte que continuamente estén cambiando para adaptarse a nuevas lógicas de movilidad y políticas de crecimiento y expansión de las ciudades. Esto sin duda representa un reto fundamental, tanto para los gobiernos locales, quienes tienen la competencia

de regular el crecimiento y la movilidad, como para quienes ofertan el servicio de transporte ya sea desde el ámbito privado o público.

Es un desafío que requiere analizar de manera responsable las tendencias globales de las economías latinoamericanas y de sus ciudades, así como la evolución de la motorización sus índices actuales y proyecciones, el aumento constante de la demanda de movilidad en vehículo privado y sus consecuencias: uso incremental de energías no renovables, el ruido ambiental, los accidentes de tránsito, la congestión y el peligro para los ciudadanos y la contaminación atmosférica; para plantearse acciones sostenibles para su manejo.

Bajo este contexto, se hace necesario plantearse estrategias y acciones que ayuden a frenar esa tendencia, desde la perspectiva de disminuir el uso del automóvil en las ciudades para impulsar medios de transporte menos contaminantes, menos consumidores de recursos y de uso del suelo, es decir, el transporte público y los no motorizados como la bicicleta y el andar a pie.

La reducción de la dependencia del automóvil no es cuestión de poner en marcha medidas tendientes a reducir los viajes en vehículos privados o promover medios alternativos de transporte desde las autoridades u organismos oficiales que tienen la competencia de regulación, sino que por la propia complejidad del tema lograr efectos en la disminución de la dependencia del automóvil demanda de sinergias entre instituciones y autoridades de distintos ámbitos relacionados con la movilidad (cantonal y provincial) y la ciudadanía.

En efecto, solo políticas creativas, con perspectivas de largo plazo implementadas de manera conjunta por los diferentes niveles de decisión regional podrán tener efecto en reducir o reorientar la demanda de movilidad, para lograr resultados importantes o significativos en la lucha contra el uso desmedido del automóvil, la congestión circulatoria y la destrucción ambiental. Estas acciones, desde luego, deben considerar criterios urbanísticos como parte de sus propuestas, ya que es en este sentido que se proponen los modelos de desarrollo territorial y urbano, condicionantes fundamentales de la movilidad. Se ubican y diseñan los espacios para la circulación, se plantean las infraestructuras para el transporte público colectivo, se diseñan los aparcamientos y sus estándares para su funcionamiento, entre otros aspectos fundamentales que permiten finalmente organizar el uso del suelo y la disposición y características de las infraestructuras de transporte.

En efecto, un informe de la OCDE de 1995 citado por Pozueta (2000, p. 16) menciona: “Las actuales políticas urbanísticas y de transporte están llevando a potenciar un crecimiento excesivo de los viajes en automóvil, [...] en las ciudades y sus alrededores. Tales políticas son la causa de la creciente congestión, la polución del aire, el ruido, la lluvia ácida y el riesgo de calentamiento global del planeta”.

“El planeamiento urbanístico tiene, por tanto, una gran responsabilidad en la gestación de la demanda urbana de movilidad y condiciona de forma importante las posibles respuestas a la misma” (Pozueta, 2000, p. 6). Entonces, la práctica de la planificación urbana debe estar mediada por la reflexión sobre las importantes consecuencias de las decisiones urbanísticas en torno al ámbito de la movilidad y consecuentemente en el uso del automóvil y sus grandes impactos asociados.

Es decir, si el planteamiento del manejo urbanístico no establece las bases fundamentales de la demanda de movilidad y no define objetivos y metas congruentes será infructuoso que las autoridades que regulan el transporte procuren un cambio en los desplazamientos urbanos tendientes a reducir el uso del automóvil privado.

Es importante hacer una visión de las condiciones de partida y enfocar las perspectivas de la movilidad humana vista desde la postura de Pozueta (2000), quien enfoca aspectos fundamentales en este necesario análisis, los mismos que se abordan brevemente a continuación:

### **2.6.2. El vehículo privado frente a otros medios de transporte**

El vehículo privado es una posesión deseada tanto por ricos como por los que menos tienen, tanto por disponer de accesibilidad en las ciudades, comodidad, versatilidad, privacidad, estar a la mano cuando lo requiere, además de que es a menudo símbolo de estatus, entre otras. Ya sea como medio para acceder a laborar, como medio de trabajo, entre otros. Oponerse al uso excesivo del automóvil, aduciendo a sus desventajas, resulta inútil y se evidencia en la creciente tendencia de los índices de motorización en nuestras ciudades de Latinoamérica.

Nadie puede negar un sinnúmero de dificultades que conlleva su uso: falta de aparcamientos, lo que reduce la eficacia puerta a puerta; congestión circulatoria



que reduce significativamente la velocidad comercial de los automóviles, haciéndolos ineficientes frente al potencial de del que disponen; casi imposible abrir las ventas en las ciudades para disfrutar del entorno; elevados costos de mantenimiento, combustible y seguros; elevado costo ambiental del que empiezan a hacer conciencia los conductores.

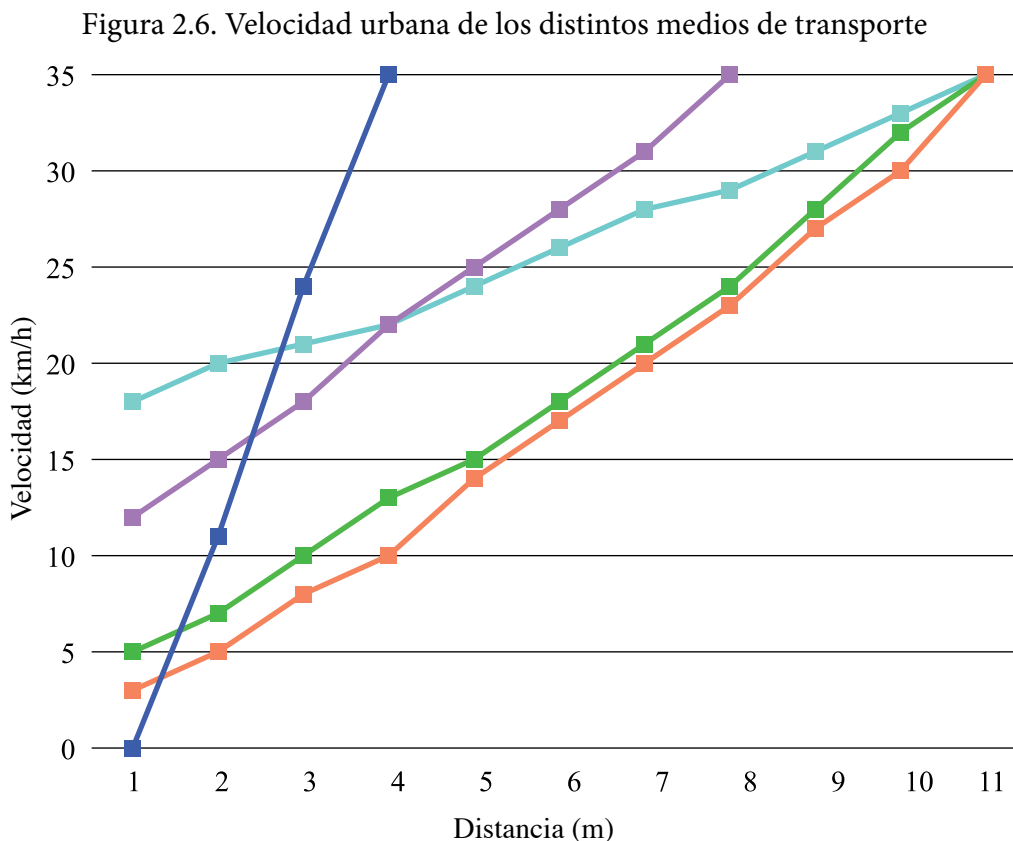
No obstante, con todo esto, las personas siguen dispuestas a utilizar el automóvil diariamente para sus actividades cotidianas pese a la congestión y contaminación de las ciudades; mientras quienes no lo tienen sueñan con alcanzarlo algún día.

Según Pozueta (2000), los propietarios, a pesar de las desventajas evidenciadas, mantienen una preferencia casi imperturbable por su automóvil. Se comprueba que, aunque dispongan de un excelente transporte público y a costo accesible, muchos prefieren viajar en su vehículo privado (CERTU, 1999).

En conclusión, el automóvil, para la mayoría de la población, tiene muy poca competencia frente al resto de modalidades de transporte público urbano; pese a que desde una mirada de sostenibilidad social el automóvil tiene muchas críticas y limitaciones en cuanto a su rendimiento e ineficacia en las ciudades.

A continuación, analizaremos algunos elementos en detalle a fin de tener mayores elementos de juicio que aporten claridad sobre la movilidad y sus perspectivas. En relación con la velocidad y el uso del automóvil se evidencia que: de acuerdo con las evaluaciones de la velocidad comercial de los distintos medios de transporte, realizadas en Londres y otras ciudades (Molina, 1980), el desplazamiento a pie presenta el mejor resultado en cuanto a velocidad, hasta los 300-500 metros de distancia, siendo el único que puede considerarse estrictamente “puerta a puerta”; la bicicleta parece ser el más eficaz en distancias de hasta 7 o 10 km. mientras el metro toma el relevo de esta, a partir de esa distancia, en la que, también el automóvil privado alcanza los buenos rendimientos de la bicicleta, pero sin llegar a los del metro. Frente al metro o al automóvil privado, el autobús resulta siempre desfavorecido por tener que sumar a sus detenciones en las paradas, la reducida velocidad comercial de la calzada, que comparte con los automóviles (Pozueta, 2000, p. 8).

Más allá de que estas distancias puedan ajustarse según cada situación —por ejemplo, las pendientes afectarán al rendimiento de la bicicleta o, en donde no haya el metro, el automóvil tendría mejor velocidad en mayores distancias— lo



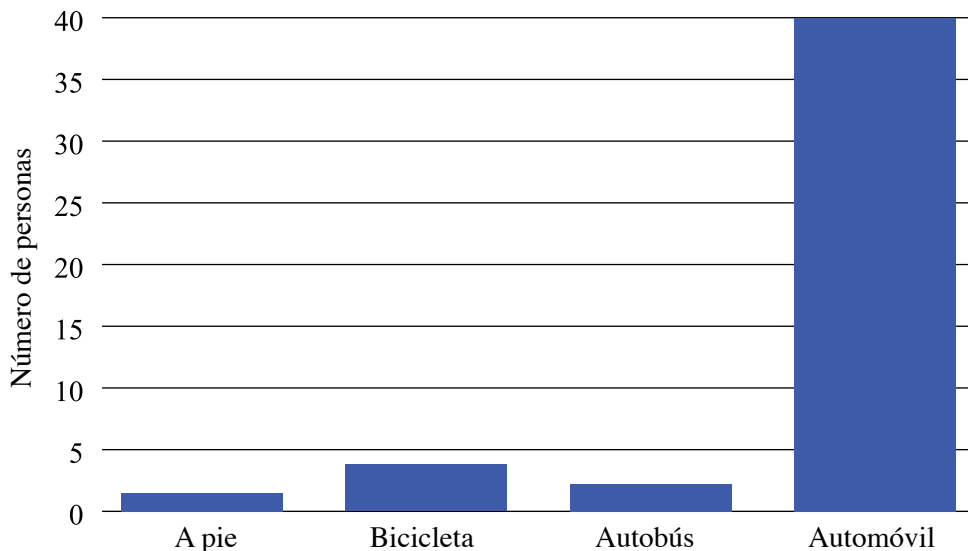
Fuente: Pozueta, 2000.

que se procura demostrar es que el automóvil no es el medio de transporte más rápido en espacios urbanos.

En relación con el espacio de vía ocupado, según Molina (1980) citado por Pozueta (2000), resulta muy contundente la desventaja de usar automóvil. En efecto, si se calcula teóricamente el espacio que utiliza una persona que viaja en un medio de transporte terrestre, quienes viajan en vehículo particular ocupan hasta 15 veces lo que un ciclista y más de 20 veces lo que un pasajero de autobús o un peatón utilizan.

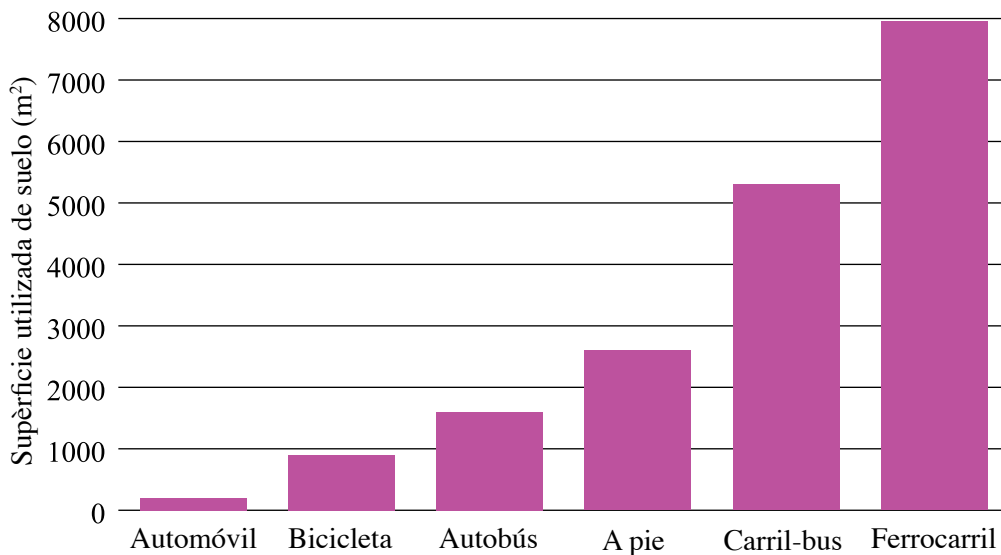
Desde el punto de vista del uso del suelo en las ciudades, de acuerdo con Laconte (1996), citado por Pozueta, (2000), la dedicación de la superficie de las ciudades al tráfico de automóviles privados es a claras luces la peor solución de transporte posible, pues es el modo de transporte que menor capacidad ofrece

Figura 2.7. Ocupación de suelo por medio de transporte (m<sup>2</sup>/persona)



Fuente: Pozueta, 2000.

Figura 2.8. Capacidad de una banda de circulación por medio de transporte (en personas / hora/metro de anchura)



Fuente: Pozueta, 2000.

por cada metro lineal de banda de calzada utilizada. Las siguientes figuras muestran evidencias importantes al respecto.

Por cada banda de un metro de anchura, y en las condiciones medias del tráfico en las ciudades europeas, apenas pueden pasar 200 personas a la hora si se desplazan en automóvil privado; cantidad que aumenta a más de 750 si lo hacen en bicicleta, y que supera los 1500, si lo hacen en autobús; alcanza los 2500 en desplazamiento a pie, logra superar los 5000, si se trata de autobuses en carril reservado, y llega a los 8000 en ferrocarril metropolitano (Pozueta, 2000).

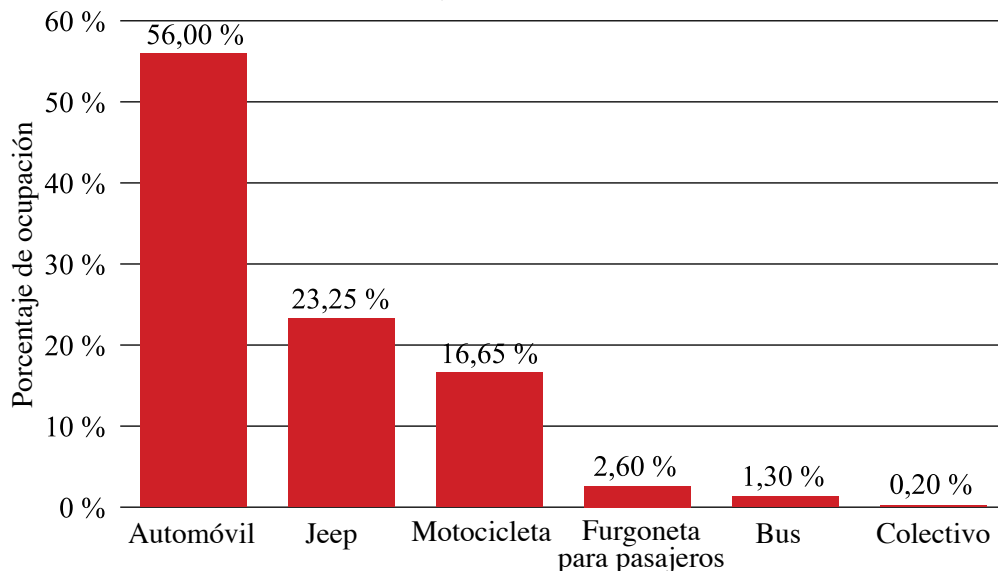
A este análisis debemos sumarle la relación de combustible que consume una persona que viaja en automóvil: como cuatro veces más energía que lo que consume una persona que viaja en autobús (Estevan, citado por Pozueta, 2010).

Con este consumo cuatro veces superior a quien viaja en transporte público, el transporte en vehículo privado se convierte en un medio energéticamente perjudicial a los intereses sociales al consumir combustibles fósiles cuyas reservas mundiales se van agotando.

Además, se deben también analizar los efectos de la movilización en vehículo privado frente a la contaminación ambiental; para entender el alcance referiremos lo que dice Amsler (citado por Pozueta, 2010), al analizar los efectos en la contaminación de los distintos medios de transporte. En una ciudad como México, se evidencia que el automóvil privado y los taxis producen cerca del 80 % del total de la contaminación de los medios que colaboran en la tarea del transporte y; sin embargo, entre los dos no llegan a cubrir el 30 % de los desplazamientos; con lo cual se muestra que es el automóvil privado el vehículo que provoca mayores efectos contaminantes, comparado con el resto de los vehículos que actualmente circulan en nuestras ciudades latinoamericanas.

Como para tener una idea cercana en Ecuador se evidencia que, en el año 2008, según datos del último censo, el 56 % de vehículos destinados al transporte de pasajeros corresponde a automóviles a los que hay que sumar los vehículos tipo Jeep y motocicletas con lo cual llegan al 96 % y apenas el 4 % corresponde a vehículos de transporte público, como furgonetas buses y colectivos. Esto evidencia el panorama del transporte urbano colectivo frente al uso del automóvil y otros vehículos de uso privado.

Figura 2.9. Vehículos destinados al transporte de pasajeros en Ecuador por clase. Porcentaje de participación. Año 2008.



Fuente: Anuario de Estadísticas de Transporte (INEC, 2008).

### 2.6.3. Una mirada global a los efectos socioeconómicos

Los retrasos y pérdidas de tiempo de viajeros y mercaderías, el estrés, el decaimiento de la actividad productiva de zonas congestionadas por pérdida de competitividad en relación con otras, la pérdida de plusvalía de inmuebles en estas zonas son parte de los efectos socioeconómicos que genera la congestión vehicular. Para evidenciarlo referiremos cifras de algunos estudios realizados al respecto.

Los costos sociales resultan evidentes cuando mencionamos por ejemplo que, en 1986, se estimaron en Norteamérica un total de más de 1200 millones de horas de vehículo en circulación perdidas por causa de la congestión (Lindley, citado por Pozueta, 2010).

Por su parte, solo en Madrid, en 1992, se estimaron perdidas unas 250 000 horas diarias, de acuerdo con el mapa de tráfico que cada cuatro años elabora el Ayuntamiento (El País, 1994). Estas horas perdidas suponen costos económicos nada despreciables, que pueden alcanzar los 75 000 millones de pesetas anuales

Pozueta, (1995), a los que habrían de añadirse sus secuelas de estrés, ansiedad, entre otros; que justifican plenamente prestar interés y destinar recursos al tema de la congestión.

En los países de la OCDE, el costo de la congestión representa en torno al 2 % del producto interior bruto (Quinet, 1994). Otras valoraciones, situaban el costo anual de la congestión en las carreteras europeas en más de ocho billones de pesetas (Johnston, 1994).

De acuerdo con datos de Servant (1996), el costo medio anual de la congestión en las ciudades norteamericanas sería de unos USD 400 per cápita, cantidad que se eleva a USD 500, para el caso de París, y que superaba los USD 650, en el caso de la ciudad de Los Ángeles, cifras todas ellas superiores a la renta per cápita actual de algunos países en vías de desarrollo (Pozueta, 2010).

En Latinoamérica, y en particular en Ecuador, se hace necesario evidenciar con datos los efectos de la congestión a fin de poder dimensionar de mejor manera sus efectos y sobre todo plantear alternativas viables que permitan mitigar estos efectos socioeconómicos que devienen de la congestión por el uso intensivo de los vehículos privados especialmente.

Los retrasos producidos por la congestión en la movilización de mercancías y personas tienen un efecto en cadena con los procesos y actividades relacionados con las mismas y afecta directamente la eficiencia de empresas e instituciones y de hecho a las relaciones sociales, sobre todo a la productividad y funcionamiento de la economía urbana. Esto afecta la competitividad de las empresas y el potencial de su entorno.

Para ciudades cuya economía está relacionada con el turismo urbano, dependiente de la calidad ambiental y operativa, la congestión resulta ser también un factor limitante clave para su desarrollo, pues lograr áreas peatonales para que el turista disfrute de la ciudad es probablemente una meta muy difícil de alcanzar en tanto que la congestión genere los efectos adversos ya enunciados en páginas anteriores.

#### **2.6.4. Las tendencias esperadas a escala global**

Los problemas que plantea la movilidad humana cada vez más dependiente del automóvil, que limita la accesibilidad de los que menos tienen, lleva a mayor contaminación y provoca grandes problemas de congestión en las ciudades, han tenido tres miradas para acercarse a su tratamiento (Pozueta, 2009).

Primero, las que abordan la movilidad urbana preocupadas por la sostenibilidad y la ecología, que promueven medios de transporte menos consumidores de recursos y menos contaminantes, que originan las limitaciones al uso del automóvil privado en pro de una calidad de vida urbana, con menos inseguridad que deviene del tráfico y por garantizar el uso del espacio público de manera cómoda y segura.

Por otro lado, quienes miran a la movilidad desde la perspectiva social y remarcan sobre las desigualdades sociales que provocan ciertas tecnologías y políticas que se aplican en movilidad y transporte urbano, sin considerar las dificultades de movilidad que provoca esta orientación al automóvil para las personas económicamente más pobres; lo cual es considerado socialmente injusto y reclaman mayor equidad de estas políticas.

Finalmente, quienes miran más técnicamente el problema y se centran en atacar la congestión circulatoria así como consecuencias. También se enfocan en plantear opciones para limitar la movilidad en automóvil privado y su consecuente congestión.

Estas tres miradas seguramente no copan todas las opciones posibles, sin embargo llevan a plantearse la necesidad de reconsiderar las políticas convencionales que conlleven a la reducción del uso del automóvil y su reemplazo por medios más amigables con el ambiente y las personas, dada la dificultad cierta de afrontar de manera efectiva la lucha contra la congestión utilizando los medios convencionales que generalmente se enfocan en ampliar la oferta de infraestructura de transporte y la optimización de su uso, así como del uso de medios alternativos de transporte al vehículo privado.

A continuación, se plantean, en síntesis y clasificadas según sus objetivos, las medidas más interesantes para dirigir la demanda de transporte: ITE, (1989), Wachs (1989); Ferguson (1990), Giuliano (1992); Pozueta (1992), Usdot (1993) citados por

Pozueta (2009). Para efectos de este trabajo, enfocaremos dos de ellas referentes, a la reducción de la movilidad y la promoción de medios de transporte alternativo:

### **Reducción de la demanda de movilidad**

Promoción de teletrabajo o trabajo a domicilio y de la educación a distancia. Para evitar el número de viajes al trabajo o a la universidad, en horas pico (Johnston, 1994; Day, 1997; Eldib, 1995; Handy, 1995). Pero el teletrabajo que se esperaba podría modificar rápidamente las formas de trabajo, e incluso la forma de las ciudades, ha demostrado efectos distintos y mucho más lentos de lo previsto. Uno por el reducido número de personas que lo hacen, entre el 1,4 % y el 2,0 % del total de los trabajadores en los Estados Unidos, según Handy (1995) y que muchos pueden teletrabajar desde lugares distintos a su domicilio.

### **Reducción del número de días de trabajo o estudio semanal**

La propuesta es aumentar las horas de la jornada diaria a 10 para evitar ir un día a la semana al trabajo o a nueve horas para evitar ir un día cada dos semanas; esto permite reducir hasta un 20 % los viajes al trabajo, lo que aliviaría de manera importante la congestión circulatoria (Usdot, 1993).

### **Promoción de modelos urbanos de baja demanda de movilidad**

El enfoque está en la reducción de la demanda de movilidad motorizada, diseñando modelos de organización urbana que no exijan necesariamente viajes diarios de larga distancia para ir al trabajo o para llenar necesidades de educación, servicios, compras, ocio, entre otros. Estos son modelos de un nuevo urbanismo, que trata de evitar las normalmente altas exigencias de movilidad del modelo zonificado y disperso de aglomeración (Pivo, 1992; Katz, 1994; Crane, R. y Christoforidis, 1995; Lgmd, 1995; Epa, 1997).

### **Promoción de medios de transporte alternativos**

#### **Promoción de los desplazamientos a pie**

Se plantea que como una alternativa a las formas motorizadas de transporte, en distancias cortas o medias, pueden incentivarse eficazmente los desplazamientos a pie, basados en el confort, la seguridad y la estética de los itinerarios peatonales; esto comprende la peatonalización de centros urbanos, hasta propuestas de traffic calming, o la walkable city o ciudad paseable (Blackman, 1966; Smith, 1987; Bowman, 1989; Sanz, 1996).



### **Promoción de redes ciclistas**

La bicicleta es, probablemente, el medio de transporte más eficaz, en cuanto a velocidad, requisitos de espacio y contaminación, para desplazamientos urbanos menores a 10 km. Pero para que su utilización constituya una alternativa real a otros medios de transporte, es fundamental resolver el problema de la seguridad de sus usuarios, a través de infraestructuras y o regulaciones específicas (European Commission, 1998).

### **Promoción del transporte colectivo, mediante modelos urbanos específicos y adecuados diseños de infraestructuras, paradas, tarifación, entre otros**

Las experiencias norteamericanas, con el concepto del *transit-oriented design* (diseño orientado al transporte público) se considera una opción viable para aumentar el uso del transporte público (Omt, 1992; Irwin, 1992; Beimborn, 1995; Mobility Partners, 1999).

### **Regulación del aparcamiento para desincentivar viajes en vehículo privado**

Se requiere de estudios sobre los efectos en la congestión respecto de la localización y carácter de las dotaciones de aparcamientos (Ite, 1987; Higgins, 1989; Young, 1990; Crow, 1991; Monzón, 1992; Poutanen, 1994; Pozueta, 1995).

## **CAPÍTULO 3 GESTIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO**

### **HISTORIA DE LA GESTIÓN DE TRANSPORTE**

Gestión es la acción o acto de administrar un proceso, en otras palabras, es ejecutar la planificación, organizar, dirigir y controlar un proceso u sistema dentro de una organización sea esta con o sin fines de lucro.

La definición de gestión se encuentra relacionada con todo el proceso de toma de decisiones y un aspecto crítico es el equilibrio entre las oportunidades y riesgos generados por el entorno y la competencia, logrando la eficacia y eficiencia en la toma de decisiones (Chávez Cedeño y Muñoz Gutiérrez, 2000).

Gestión es interactuar en todas las áreas de las empresas, organizaciones, unidades, instituciones informativas, entre otros (Murray, 2002). Gestión es toda actividad dirigida a obtener y asignar los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos de la organización (Faga, 2000).

Todas las organizaciones tienen diferentes metas y objetivos que alcanzar para ser eficientes; para lograr esto depende que todas las áreas o departamentos funcionen como un solo sistema, asignando para ello los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos tanto a corto mediano y largo plazo, además deben ser evaluados constantemente para retroalimentar la información necesaria.

La gestión es la herramienta que agrupa las fases de la administración, entendiéndose a estas fases como la planificación, organización, dirección y control para el cumplimiento de los objetivos organizacionales; al hablar de gestión se entiende que este accionar puede ser aplicado a cualquier metodología u área de la organización.

Al aplicar la gestión en las organizaciones, que es un proceso para solucionar un problema en la organización, esto conlleva a reunir información de distintas

áreas de la organización para la aplicación de estrategias tomando en cuenta todos los posibles escenarios que tenga la organización para una eficiente toma de decisiones.

Por otro lado, la palabra transporte etimológicamente proviene del latín “Trans” que significa al otro lado y “portare” que significa llevar, por lo tanto, transporte es el medio de llevar algo de un lugar a otro.

El transporte se lo puede definir como “el movimiento de personas y carga (bienes) a lo largo de un espacio físico, utilizando tres modos: terrestre, aéreo y fluvial (y sus combinaciones)” (Tobón y Galvis, 2009).

El transporte terrestre es aquel que se moviliza por carreteras en vehículos transportando carga o pasajeros y por el ferroviario, el transporte aéreo es el que está conformado por los aviones mientras que el fluvial utiliza los mares, ríos o lagos.

La necesidad básica de moverse nace con la humanidad al tratar de moverse, desplazarse carga y personas. La evolución del ser humano, así como el afán de conquista de nuevos territorios va de la mano con la evolución del transporte, para lo cual nacen diferentes medios de transporte como el marítimo, transporte y aéreo.

El transporte se inicia con la creación de la rueda, que es una pieza mecánica, en la época antigua de 3500 años a.C. con los Sumerios, de ahí se extendió rápidamente ayudando al transporte de carga y personas.

El transporte ha sido desde sus inicios uno de los factores principales para el crecimiento, así como la competitividad de las ciudades de un país o nación, y va de la mano con el crecimiento población urbana.

Cendrero y Truyols (2008) definen al término transporte como “un sistema formado por múltiples elementos siendo tres los fundamentales, la infraestructura, el vehículo y la empresa de servicio que viene a constituir la actividad previamente dicha”. Con esta definición ya nos estamos adentrando al término de empresas, organizaciones o cooperativas de transporte que se encargan de la movilidad de bienes y personas de un lugar a otro. El transporte está considerado o pertenece al sector de servicios, en las grandes ciudades el transporte público es de suma importancia ya que de él depende que se movilicen más del 50 % de la Población Económicamente Activa.

### 3.1. HISTORIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO MUNDIAL

Dada la necesidad de nuestros antepasados de trasladar los alimentos de un lugar a otro, así como otros bienes surge la necesidad de transporte. Al aumentar el peso, la cantidad y las distancias que debían transportar se fueron inventando nuevas formas de transporte (William, 1983).

Según W. Ortega (1999) existen varias fases en la evolución del transporte que son:

- Etapa primitiva
- Incorporación de la rueda
- Transporte terrestre
- Transporte fluvial
- Construcción de rutas terrestres
- Incorporación del vapor al transporte
- Incorporación de los derivados del petróleo al transporte
- Transporte aéreo

Según varios autores, siendo el transporte el medio por el cual se movilizan los seres humanos de un lugar a otro, el ser humano, en sus inicios, se movilizaba a pie. Conforme evoluciona y crecen sus necesidades descubre la rueda que tiene una forma cilíndrica para ser utilizada en diferentes medios de transporte.

Al establecerse las primeras civilizaciones de seres humanos cercanas a ríos y lagos, las balsas de madera se pueden considerar como los primeros mecanismos de movilización de los seres humanos, de esta manera nace el transporte fluvial que sirvió principalmente para atravesar los lagos y ríos. Dicho transporte tiene más de 6000 años de antigüedad que luego se va perfeccionando con el apareamiento de las velas y otros instrumentos que sirvieron principalmente para la movilizaciones de grandes distancias, tanto de carga como de seres humanos.

El transporte terrestre da sus primeros pasos con la domesticación de los animales como el caballo, los burros, la llama el camello, entre otros. Este medio de transporte se comienza a utilizar hace 5000 años aproximadamente y surge en los países de Oriente que sirvió para el traslado de bienes y de personas.

A inicios de la revolución industrial, durante el siglo XVIII, los sistemas de transporte dan un giro radical, al dejar de utilizar los animales de carga por las máquinas de vapor, lo que origina el apareamiento de canales fluviales que facilitan el traslado de bienes y personas, así como el surgimiento de las locomotoras dando inicio al ferrocarril a inicios del siglo XIX y de forma inmediata el nacimiento del automóvil.

A inicios del siglo XX, nace el transporte aéreo dando una mejor movilización y optimizando tiempo en el traslado de bienes y personas de un lugar a otro, sin importar las distancias entre ciudades.

Los asentamientos humanos (aldea, pueblo, villa) hasta llegar a una gran metrópoli necesitan que sus miembros se movilicen de una zona a otra zona, para lo cual se utilizan los diferentes medios de transporte de pasajeros. Cuando existe baja densidad de población, los viajes son dispersos; si la población tiene una alta densidad, los viajes son más concentrados.

### 3.1.1. Primeras compañías del transporte público

La transportación pública se remonta a 1826, cuando Stanisl Av.Braudy tuvo un negocio de baños. Esta actividad estaba alejada del centro de la ciudad de Nantes, Francia, por lo que, bajo autorización municipal, desarrolló un servicio de transporte que conectaba el centro de la ciudad con la instalación de los baños.

En 1828, se funda en Europa, en París específicamente, la primera compañía de autobuses y fue el mismo Stanisl Av.Braudy quien dejó su negocio de baños públicos para dedicarse al transporte público y fundó la compañía Enterprise Générale des Omnibus. Se crea en Londres el primer servicio de transporte público, así como también en Nueva York.

En 1855, se reunió un grupo de empresarios chilenos para formar la Compañía del Ferrocarril del Sur. Entre los fundadores de la nueva compañía se encontraban: José Tomás Urmeneta, Domingo Matte, Matías Cousiño, Javier Errázuriz Sotomayor y Emeterio Goyenechea Gallo.

### 3.1.2. Tipologías de los medios de transporte

Las características que existen entre los medios de transporte se basan en las diferencias que se dan entre un medio de transporte y otro; y estas se fundamentan en sus características principales, que son:

*Tipos de derecho de vía:* porción de la vialidad o superficie de rodamiento por donde circulan los diferentes medios de transporte incluyendo al peatón.

*Derecho de vía tipo C:* en la cual se incluye la superficie de rodamiento que es compartida entre los diferentes medios de transporte. Esta vía puede incluir tramos preferenciales a todo o algunas partes de su vialidad, incluyendo calles donde se tiene preferencia al transporte público de personas.

Figura 3.1. Derecho de vía tipo C



Fuente: Proyecto de Ecología Urbana de Barcelona, 2017

*Derecho de vía tipo B:* en este tipo de vía la característica fundamental es la separación física mediante barreras o guarniciones. Existen los cruces a escala con otros vehículos, así como con los peatones para su diferenciación.

Figura 3.2. Derecho de vía tipo B



Fuente: Proyecto de Ecología Urbana de Barcelona, 2017

*Derecho de vía tipo A*: separación física tanto longitudinal como vertical del derecho de vía, lo que evita cualquier interferencia entre vehículos y peatones. Pueden ser subterráneas, elevadas o a escala y los casos más representativos son los sistemas de metro, las autopistas urbanas (transporte privado) y los sistemas de autobuses guiados de algunas ciudades de Reino Unido, Australia, Alemania (Molinero, 2017 ).

### 3.1.3. Tipos de transporte público a lo largo de la Historia

Como bien sabemos, los medios de transporte a lo largo de la historia han ido evolucionando, con la creación de la rueda surgieron los primeros medios de transporte, como los siguientes:

*Carretas*: este medio de transporte es un tipo de carro y fue uno de los primeros transportes utilizado por las personas de la época para de esta manera poder llevar sus productos de un lugar a otro y comercializarlos. Este transporte utilizaba la fuerza de los caballos para así darle movimiento.

Figura 3.3. Carreta



Fuente: [www.shorturl.at/cgvOS](http://www.shorturl.at/cgvOS)

Junto a la revolución industrial, la cual fue una etapa de avances tecnológicos surgieron nuevos medios de transporte como, por ejemplo:

*El barco a vapor:* fue una invención novedosa ya que no dependía del viento para su funcionamiento.

Figura 3.4. Barco de vapor



Fuente: [www.shorturl.at/fqxRV](http://www.shorturl.at/fqxRV)

*La locomotora:* junto al barco a vapor, también apareció la locomotora, la cual era impulsada por la acción de vapor de agua, y su aparición data del siglo XIX hasta mediados del siglo XX. Su cometido fue el transporte de viajeros. La invención de la locomotora daría también origen posteriormente al tren, ya que sería una futura adaptación.



Figura 3.5. Locomotora

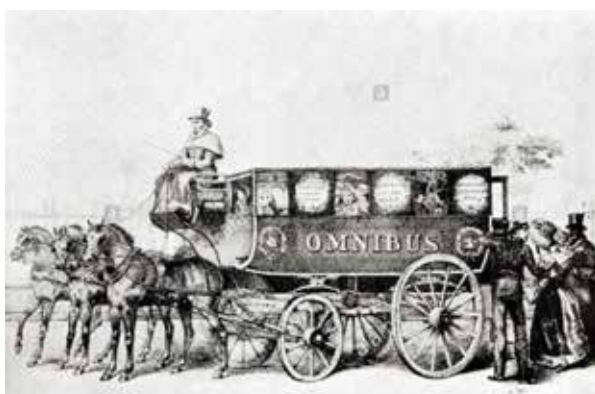


Fuente: [www.shorturl.at/mtV48](http://www.shorturl.at/mtV48)

*Los primeros taxis:* en el año 1801, aparecen los primeros taxis a vapor capaces de llevar pocas personas debido al peso y poder del vehículo, con el paso del tiempo irían evolucionando hasta la actualidad

*Ómnibus:* este tipo de transporte fue uno de los primeros buses que aparecieron el cual era como un minibus o vagón de tren tirado por caballos que también se los llamaba vehículo de sangre que con el paso del tiempo evolucionarían y se convertirían en los buses que tenemos en la actualidad.

Figura 3.6. Primeros ómnibus



Fuente: [www.shorturl.at/avK69](http://www.shorturl.at/avK69)

*Los aviones:* la revolución industrial también dio origen a las primeras avionetas en el año 1903. Fue gracias a estas que por primera vez surge el transporte aéreo que luego, al igual que los vehículos y los demás transportes, siguieron evolucionando.

Figura 3.7. Aviones



Fuente: [www.shorturl.at/dhR01](http://www.shorturl.at/dhR01)

Como ya hemos mencionado algunos de los transportes públicos que surgieron a lo largo del tiempo, o que fueron los primeros en aparecer, vamos a dar algunos ejemplos de varios transportes públicos de la actualidad que surgieron con el paso del tiempo y de la adaptación de los anteriores.

*Buses:* surgen de la innovación del ómnibus; es uno de los más usados ya que pueden recorrer largas distancias.

Figura 3.8. Buses



Fuente: [www.shorturl.at/ptF57](http://www.shorturl.at/ptF57)

*Metro*: este es un transporte público utilizado especialmente en las grandes ciudades ya que puede cubrir largas distancias en corto tiempo. Surge mediante la adaptación del tren.

Figura 3.9. Metro



Fuente: [www.shorturl.at/jmMQ9](http://www.shorturl.at/jmMQ9)

*Taxis*: este es otro tipo de transporte público que se puede acceder fácilmente, ya que se los puede encontrar en cualquier ciudad. A diferencia de los anteriores, es un transporte puerta a puerta, por lo cual suele ser menos económico que los anteriores.

Figura 3.10. Taxis



Fuente: [www.shorturl.at/wEGPU](http://www.shorturl.at/wEGPU)

### **3.1.4. Ventajas a través de la historia**

- Rápida llegada a los destinos.
- Menos cantidad de contaminación ambiental, el transporte público muy bien adecuado reduce la emisión de gases tóxicos hacia el ambiente.
- El aprovechamiento del uso de transporte público genera mejor estabilidad dentro de una ciudad ya que si no hubiera mucho vehículo privado la circulación sería más fluida.
- La economía de un hogar mejoría mucho porque sale más rentable usar transporte público ya que a los vehículos privados se debe de dar el mantenimiento adecuado.
- Ahorra mucho tiempo porque si tienes auto privado necesitas buscar donde estacionar y sería una pérdida de tiempo y sería menos inseguro.

### **3.1.5. Desventajas a través de la historia**

- Somete a los individuos a horarios. Se le critica la rigidez de horarios y trayectos.
- Limita el transporte de equipaje.
- En muchas ocasiones, el transporte está saturado y no puedes disponer del servicio.
- No están disponibles en todo momento.
- Falta de higiene en muchas ocasiones.
- Las rutas son largas, hacen muchas paradas y a veces demoran en pasar por la estación donde tú estás esperando.
- Inseguridad debido al acumulamiento de mucha gente dentro del transporte público (Mijangos, 2010).

### 3.1.6. Transporte público en la actualidad

El transporte público en el presente se ha visto mejorado por la tecnología que va avanzando a través del tiempo, el transporte público es más cotizado por ser más económico, que los transportes privados. En la actualidad existen ciudades con el mejor transporte público, excelentes vías, rutas, con un excelente control de pasajes a través de la tecnología y los desplazamientos de estos transportes son con mayor rapidez.

**Curitiba, Brasil.-** Es conocida por ser una ciudad ecológica, su sistema de transporte público está compuesto de un sistema de buses con carriles únicos para su desplazamiento, desde que diseñaron e implementaron “El plan maestro”, el cual se basa en tres aspectos importantes como son: un sistema vial, el uso del suelo y el transporte público. Con estos aspectos cubiertos, la ciudad se catapultó en un desarrollo económico, social y ambiental. Con la continua modernización del transporte público de buses articulados y biarticulados permite que sus habitantes y los turistas puedan tener una movilidad más ágil.

**Moscú, Rusia.-** Esta ciudad tiene una mezcla entre el transporte, su cultura y el arte, las cuales son clave, para ser unos de los mejores del mundo. El metro es conocido como uno de los más precisos y puntuales del mundo por su velocidad, eficiencia y belleza. Entrar en unas de las estaciones del metro de Moscú es una obra arquitectónica que se destacan por su belleza, en la cual se puede encontrar cuadros, mosaicos, adornos y su construcción de mármol. Este metro transporta a más de 8,2 millones de pasajeros, es uno de los transportes públicos más visitados y utilizados por los turistas.

**Viena, Austria.-** La ciudad cuenta con más de 30 líneas de tranvía y más rutas de buses las cuales recorren toda la ciudad ofreciendo su servicio, es unos de las favoritas de los turistas. Esto se ha convertido en un símbolo de reconocimientos de la ciudad. Este sistema de transporte moviliza a 1600 millones de pasajeros al año. El buen desempeño del transporte público es reconocido por la Asociación Internacional del Transporte Público, ya sea por su buen servicio, las tarifas y la variedad de servicios al utilizar el sistema.

**Hong Kong, China.-** La red de transporte público en esta metrópolis está compuesta por: el metro, autobuses, tranvías, ferri, taxis y minibuses. Los taxis en esta ciudad están causando una revolución, ya que se han implementado taxis eléctricos.

Más del 90 % de la población se moviliza en el transporte y es muy limpio. Su sistema de pago electrónico es uno de los más exitosos, a través de las tarjetas Octopus.

**Múnich, Alemania.-** Es una de las ciudades más pobladas e importantes de Alemania, esta ciudad mantiene una de los sistemas más amplios que conecta a la ciudad de día y noche, este sistema tiene un metro subterráneo llamado U-Bahn. Está compuesto por 98 estaciones y de seis líneas, además de trenes subterráneos, en estos se transportan más de 330 millones de personas al año.

## **3.2. HISTORIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN ECUADOR**

### **3.2.1. Antecedentes del transporte público**

En nuestro país, en la época de los Incas, se poseía un rudimentario pero eficiente sistema de caminos que permitían comunicarse con las diferentes comunidades dentro de todo el imperio sea a pie o sobre el lomo de las llamas, a veces usando puentes o cuerdas para cruzar montañas. Estos caminos eran fundamentales para la comunicación y el intercambio de productos.

La conquista española produjo grandes cambios en los medios de transporte. La estructura de los pueblos cambió y ahora se desarrollaba un modelo concéntrico, tenían una plaza central donde se encontraba una iglesia, el gobierno central y las principales actividades del pueblo. Todo giraba alrededor de esta plaza. Aparece aquí el transporte por acémilas que es tipo de transporte más antiguo que podemos encontrar en nuestro país, y todavía es utilizado en algunos pueblos y comunidades rurales. Ya que no se contaba con infraestructura vial, se recurría a la tracción animal proporcionada por acémilas para trasladarse y transportarse.

En la publicación de García y Villavicencio (2012), se refiere que las primeras empresas de transporte surgen en el año 1881 con los tranvías de la empresa de carros urbanos alados por dos mulas que se movilizaban en rieles.

Dos años después nació la sociedad Anónima Empresas de Carros Urbanos, los principales accionistas eran banqueros y exportadores que para el año de 1884 adquieren las instalaciones de la empresa de carros urbanos.

En 1922 Rodolfo Baquerizo Moreno importa los primeros autobuses con una capacidad para 30 pasajeros sentados y cuyo costo del pasaje era de cinco centavos, para el año de 1929 nace la primera empresa de autobuses con una tarifa de 10 centavos (García y Villavicencio, 2012).

Esto pasaba en las principales ciudades colonizadas por los españoles. Ya con el paso del tiempo, las pequeñas plazas se convirtieron en recintos y pueblos, de manera que las personas ya vivían más alejadas de las plazas centrales y debían buscar la manera de llegar hasta ella con sus productos. Y con la necesidad de movilidad aparecen ya personas que se ofrecen a brindar este servicio.

En la administración del doctor Isidro Ayora, presidente de la República (1929-1931), se crea el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. El 9 de julio de 1929, la Asamblea Nacional promulgó la Ley de Régimen Político Administrativo en la que consta el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Las funciones que le correspondían en ese entonces fueron:

- Los caminos y ferrocarriles
- Las obras portuarias marítimas y fluviales
- Los canales de navegación
- Los trabajos necesarios para la conservación de las playas del mar y de las riberas de los ríos.

Para 1873, empieza la construcción del ferrocarril, y en 1895 fue retomada por Eloy Alfaro lo que mejoró sustancialmente el comercio especialmente en la región interandina y permitía conectar a poblaciones alejadas de la capital y de las principales ciudades.

### 3.2.2. Inicios del transporte en Quito

El transporte en Ecuador comenzó desde el año 1906 en la capital Quito el 25 de junio con la llegada del tren a vapor por primera vez a Chimbacalle ubicada en el sur la ciudad.

La llegada del ferrocarril a vapor a la ciudad produjo la necesidad de crear un medio de transporte urbano que operase entre la estación de Chimbacalle y el centro comercial en el otro lado del río Machángara.

La Quito Tramways Company empezó la construcción de una línea de tranvías eléctricos en 1911 y ordenó cuatro carros de dos ejes a la J.G. Brill en Filadelfia el 17 de febrero de 1914. La nueva línea, entre la estación del ferrocarril y el centro de la ciudad, la cual fue inaugurada el 8 de octubre de 1914.

En 1921, la Compañía Nacional de Tranvías (CNT) construyó una línea de tranvías, pero la Quito Tramway Company (QTC) poseía los derechos exclusivos de tracción eléctrica de la ciudad. Los vehículos de la CNT tenían que ser accionados por motores de gasolina.

Por el año 1926, los inversores ecuatorianos reorganizaron la CNT y adquirieron la QTC. Los nuevos dueños cerraron las dos líneas de tranvía aproximadamente en 1948.

Otro factor que ayudó a la desaparición de los tranvías fue la llegada de los autobuses, que cubrían más rutas.

El 6 de agosto de 1960 se inauguró el nuevo Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre.

En 1990, Quito se encontraba lleno de autobuses. Además de esto, Quito fue proclamada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO en 1978.

En enero de 1992, el gobierno municipal anunció un plan maestro para descongestionar el tránsito y reemplazar cientos de servicios de autobús con trolebuses eléctricos funcionando en carriles reservados.

En 1994, Quito firmó un contrato de USD 57 millones, con AEG-Cobra para la construcción de una línea de trolebús de 11,2 km y 54 vehículos articulados, hechos por Hispano Carrocera en España, con motores eléctricos, chasis y motores auxiliares Diésel de Mercedes-Benz y el control electrónico de Kiepe Elektrik.

En 2001, se abrió un sistema de buses ecológicos similar al Trolebús denominado Ecovía. En 2002 se remodelaron el Aeropuerto Mariscal Sucre y el centro histórico.

En 2005, se construye una tercera línea de autobuses articulados con carril exclusivo denominado Corredor Central Norte o Metrobús. En este mismo año se construye una línea de teleférico en Cruz Loma para uso turístico denominado Teleférico.



En 2011, se abre un cuarto sistema integrado llamado Corredor Sur Oriental o Ecovía Sur que cubre a los barrios del sur de la ciudad de Quito.

La concentración de la población en grandes ciudades o grandes áreas metropolitanas ha supuesto la necesidad de dotación de un transporte colectivo eficiente para el desarrollo de la vida cotidiana de estas. Por esta razón, para el año 1945, aparecen las primeras cooperativas de transporte público en los grandes núcleos urbanos de Ecuador. De ahí hasta nuestros días, se ha procedido a la implantación de diferentes tipos de transporte público para el traslado de la población.

### 3.2.3. Importancia del transporte público

La necesidad de moverse está siempre presente desde los albores del tiempo, tomando en cuenta que las primeras civilizaciones se trasladaban a pie en distancia cortas, con el fin de desarrollarse en el medio ambiente que los envolvía. En lo que se refiere a transporte, el primero fue el doméstico como el caballo que sería usado para su traslado.

El evidente crecimiento de la población y el asentamiento de nuevas culturas nómadas, el traslado se volvió una necesidad indispensable para la supervivencia. Por esta razón, las comunidades se vieron en la necesidad de buscar un medio de transporte seguro y con más comodidad llegando a crear carruajes y trineos de madera. Considerando también que los caminos que de esa época eran de herraduras, los únicos que se podían movilizar por esos lugares eran los animales.

Al pasar el tiempo se incrementó más necesidades de un mejor transporte, dando también como un factor el evidente crecimiento de la población.

En el año 1990, el ferrocarril llegó a ser muy importante debido a que el transporte a motor inicia su evolución en lo que es la transformación de un transporte individual a un medio de transporte colectivo y masificado.

Hoy en día el transporte es un medio fundamental para el crecimiento de los países, por esta razón el Estado es quien se preocupa de la construcción de la infraestructura, carreteras, vías de ferrocarril, puertos y aeropuertos.

Actualmente, el transporte público es aquel que presta el servicio de traslado de un lado para otro, el cual se encuentra a disposición del público en gene-

ral, en función de los horarios. Como ya se hacía mención a la administración del doctor Isidro Ayora, y su creación del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, se puede acotar las funciones que se le atribuyeron en aquellos años, a la entidad:

- Vigilancia de las obras municipales
- El progreso del comercio en todas sus ramas
- Fomento del transporte vial terrestre

La Asamblea Nacional, el 9 de julio de 1929, promulgó la ley de Régimen Político Administrativo, en la que consta el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones como ente responsable en la ejecución de obras viales en el país.

Las grandes concentraciones de poblaciones en las distintas ciudades del país determinan la necesidad de dotar un transporte colectivo eficiente para el desarrollo y crecimiento de nuestro país y de su población. Al paso del tiempo en los diferentes espacios urbanos de Ecuador se han implementado diferentes tipos de transporte público para el traslado de la población.

En Ecuador, antes del ferrocarril y los automóviles, el primer medio de transporte de las civilizaciones fue pedestre, con distancias que no eran mayores a un kilómetro. Luego, el segundo medio de transportarse fue la domesticación de los caballos y la creación de carruajes y trineos, ya que las distancias eran más largas.

En el Guayaquil Colonial, en las calles de la ciudad, los carruajes eran parte del paisaje urbano. Durante el siglo XIX e inicios del siglo XX, estos fueron los primeros taxis urbanos utilizados por nuestra gente. La fundación de la empresa de carros urbanos entre 1883 y 1885 renovó el transporte público y al poco tiempo de fundarse compró la empresa de El Salado y con ello las demás líneas que llegaban entre otras rutas como al hipódromo que estaba al sur de la ciudad. En 1860 se hacen estudios para unir Quito y Guayaquil mediante vías.

El primer transporte interprovincial fue el ferrocarril que inauguró Eloy Alfaro el 17 de junio de 1908. Quito fue la última capital de Sudamérica en contar con este tipo de transporte. El “Tren más difícil de mundo”, por el recorrido sinuoso que tuvo que sortear durante su construcción, su recorrido era de la estación de Chimbacalle en Quito hasta Durán, en la provincia del Guayas.

En 1859, el primer automóvil fue traído a Quito y en 1906 se crea la primera agencia de autos en Quito llamada “La Veloz”. En 1914, se piensa en el primer circuito multimodal en la ciudad al establecer la primera estación de tranvías.

Este vehículo partía desde el sur de Quito junto a la estación del ferrocarril por las calles Dieciocho de Septiembre, que hoy se conoce como la avenida Diez de Noviembre hasta la avenida Colón. Esta ruta la cubre el trolebús desde 1995 “Quito Trainways Company” es la empresa que administra este transporte.

Cuando se da el *boom* bananero, vehículos de transporte masivo, los primeros con carrocerías de madera, son importados al país para movilizar a los comerciantes con sus productos. Además, desarrollaron las precarias vías y carreteras del país.

En 1945, aparecen las primeras cooperativas de transporte interprovincial, actualmente existen 425 cooperativas a escala nacional. En 1949, se crea el primer sindicato de choferes profesionales.

En Quito, en 1945, aparece el primer plan regulador de transporte público incentivado por el alcalde Jacinto Jijón Caamaño.

La primera Ley de Tránsito se expide en 1963: aparecen las Juntas General de Tránsito y la Dirección General de Tránsito.

En 1966, se crea el Consejo Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre. La Policía Nacional solo se encargaba de vigilar la movilidad y seguridad vial.

Se expide la Ley de Tránsito y Transporte Terrestre el 2 de agosto de 1966 que promulgó que se enseñe educación vial en escuelas y colegios.

Durante 12 años estuvo vigente esta ley. En 2008, la Asamblea Constituyente emitió la Ley Orgánica de Transporte Terrestre y Seguridad Vial. En 2011, se presentaron reformas a la normativa que endurecieron las penas que contemplaba inicialmente.

En 2011, se trasladó la competencia de tránsito a los GAD. Previamente la competencia la tenía la Policía Nacional.

### 3.2.4. Transporte en Guayaquil

El transporte público de Ecuador es muy diverso y aquí un ejemplo de ello. El transporte en Guayaquil comenzó con el tranvía. Su circulación era desde las 06:00 hasta las 22:00.

Durante el siglo XIX e inicios del siglo XX, estos fueron los primeros “taxis” utilizados por la gente guayaquileña. Este tipo de transporte urbano, también conocido con el nombre de “coches de punto”, es un grato recuerdo histórico de muchos guayaquileños que disfrutaban de este cómodo servicio para la época.

La primera carroza a tracción animal que circuló alrededor de Guayaquil fue una línea de la Empresa del Salado que abrió el recorrido a lo largo de la av. Nueve de Octubre en 1873. Sin embargo, la fundación de la Empresa de Carros Urbanos entre 1883-1885 renovó el transporte público.

Melvin Hoyos, director de Cultura del Municipio de Guayaquil, asegura que el más curioso y recordado de los carros de la empresa fue aquel que los guayaquileños bautizaron con el nombre de “Vaca Loca”, que atravesaba la calle Nueve de Octubre a todo lo largo, para llegar hasta los baños del Salado, donde posteriormente se construiría el American Park.

En 1906, se funda la empresa de Luz y Fuerza Eléctrica con el fin de proporcionar luz a la ciudad. Y es así como el 15 de enero de 1910 se inaugura el primer servicio de tranvías eléctricos. Eso llevó a la quiebra a la Empresa de Carros Urbanos, que fue dirigida por el empresario Rodolfo Baquerizo Moreno.

Solo hasta 1930 duraron los tranvías tirados por caballos o mulas, y los últimos tranvías eléctricos corrieron hasta 1950. Y aunque la historia no ha podido encontrar aún fechas precisas de cuándo aparecieron los primeros autobuses en la ciudad, César Carranza, presidente de la Fetug (Federación de Transportadores Urbanos de la Provincia del Guayas), recuerda que entre las líneas pioneras en la ciudad constan la 2 y la 3 de la Cooperativa Guayaquil y la línea 4 de la Cooperativa Gran Colombia, alrededor de 1955-1960, hasta 1974 aproximadamente.

Los primeros vehículos que circularon por la ciudad eran: Chevrolet, Dodge, Mercury, Fargo y Ford; el valor del pasaje era de 2 reales. Luego, por los años 66 y 68, aparecieron los colectivos de 12 pasajeros que cobraban 1 sucre. En ese tiempo

las únicas calles pavimentadas eran Capitán Nájera hasta la 13, Ayacucho hasta la 13, Gómez Rendón; el resto era de tierra y rellenado con cascajo o basura.

El tranvía eléctrico fue un inicio para el avance y progreso de la locomoción urbana en nuestro país. Este sistema de transporte queda solo en el recuerdo de quienes llegaron a utilizarlo. El avance en la transportación urbana continúa y, desde 2006, la ciudad de Guayaquil inauguró una vía exclusiva para el paso de buses, del sistema Metrovía.

### 3.2.5. TIPOS DE TRANSPORTE EN ECUADOR

#### 3.2.5.1. Transporte aéreo

Este tipo de transporte se desarrolló durante el siglo XX. El principal implemento del transporte aéreo fueron los aeropuertos, los cuales siempre necesitan gran cantidad de espacio para su construcción debido a que es forzoso tener pistas de aterrizaje, de despegue, los hangares para la atención al cliente y tener un correcto funcionamiento y cumplimiento de las normas aéreas del país.

Los principales aeropuertos de Ecuador son:

Aeropuerto Internacional Cotopaxi	LTX	Latacunga	Cotopaxi
Aeropuerto Internacional de Santa Rosa	ETR	Santa Rosa	El Oro
Aeropuerto Internacional Eloy Alfaro	MEC	Manta	Manabí
Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo	GYE	Guayaquil	Guayas
Aeropuerto Internacional Mariscal Sucre	UIO	Tababela (Quito DM)	Pichincha
Aeropuerto Mariscal Lamar	CUE	Cuenca	Azuay
Aeropuerto Río Amazonas	PTZ	Shell (Mera)	Pastaza
Aeropuerto Seymour - Baltra	GPS	Isla Baltra (Santa Cruz)	Galápagos

### **3.2.5.2. Transporte acuático**

Es donde se utilizan los océanos, ríos y canales para transportar mercadería pesada o en gran cantidad a diferentes partes del mundo a un precio muy bajo.

### **3.2.5.3. Transporte terrestre**

Es aquel que se extiende en toda la superficie de Ecuador de Costa, Sierra y Oriente, tanto en la parte urbana como en la rural.

Las carreteras de Ecuador son construidas de asfalto (brea) y con su respectiva señalización vial para disminuir el tipo de accidentes.

### **3.2.5.4. Transporte ferroviario**

Para el transporte ferroviario es importante tener unas líneas férreas de calidad por donde se desplazarán los vagones los cuales son impulsados por una locomotora, la que proporciona la energía para impulsar al ferrocarril.

El transporte ferroviario se comenzó a utilizar a inicios del año 1900 en Ecuador.

Hoy, en Ecuador, los ferrocarriles son utilizados únicamente para la zona turística dando recorridos por zonas como la Nariz del Diablo entre otros lugares famosos y turísticos.

### **3.2.5.5. Transporte público de pasajeros**

Este tipo de transporte son especialmente utilizados en todo el territorio ecuatoriano. El Estado está a cargo de regularlo.

Para tener una unidad del transporte público, el individuo deberá cumplir con los requisitos que pide la Agencia Nacional de Tránsito.

El transporte público se clasifica en:

- Transporte urbano
- Transporte interparroquial
- Transporte interprovincial
- Transporte internacional
- Transporte regional

### **3.3. HISTORIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

Riobamba se fundó el 15 de agosto de 1534. Rápidamente se convirtió en una de las ciudades más hermosas de las Américas, contaba con un gran número de edificios e iglesias llenas de belleza y esplendor. Se la describía así: “La Villa había prosperado... tenía características señoriales y elegantes... contaba con todos los servicios públicos, políticos sociales y religiosos de las ciudades y villas importantes. Era el lugar solariego de muchos nobles y caballeros de las principales órdenes de Caballerías” (Pazmino, 2019, p. ).

En la antigüedad, el transporte de animales, productos, mercancías y noticias se hacía mediante un sistema pedestre, es decir, que la mayor parte del viaje se hacía a pie. Los desplazamientos se realizaban mediante los cargadores indígenas, los cuales eran obligados a realizar este tipo de trabajo como pago de sus tributos.

La posibilidad de emplear carrozas fue realmente complicada, debido a dos factores:

- Las prohibiciones retrógradas del sistema colonial.
- Una topología no favorable, especialmente áspera.

Estos factores hacían complicada la construcción de un sistema de carretas. También se presentaba el interés de contraponer la disponibilidad de los indios para movilizar en masa las mercancías. Para el transporte interregional, se intro-

dujeron las mulas, lo cual no produjo variación alguna en las cantidades y velocidad de traslado en comparación al método clásico pedestre, como sí sucedió con el sistema fluvial a vapor en la Costa y el ferrocarril en la integración de Costa y Sierra en los primeros años del siglo XX.

Figura 3.11. Primer medio de transporte de pasajeros de Riobamba



Fuente: Fotografía Patrimonial, 2020.

Pese a la dificultad por emplear carrozas, existían unos pocos carruajes que recorrían los terribles, ásperos e inevitables caminos para conectar Riobamba con ciudades cercanas como Ambato o Guano, los únicos que disponían de tan privilegiado servicio fueron personas de la alta sociedad, es decir, personas con cierto poder económico que podían adquirir este servicio. Para el resto de la sociedad esto no era más que una posibilidad próxima.

En el siglo XX, aún no había autos en Riobamba. La vida de sus habitantes era relativamente calmada, a excepción de las cercanías del ferrocarril.

Cuando el ferrocarril comenzó a funcionar, se reunían los curiosos y personas que esperaban a sus familiares y amigos en la estación.



El tren fue la mayor novedad de la época. En sus vagones traía las “modas” europeas y norteamericanas. Con el ferrocarril llegaron las modas exóticas y las bebidas sofisticadas, el cinematógrafo, o las “vistas” como se las llamaba popularmente.

El ferrocarril también trajo consigo el desarrollo urbano como las primeras instalaciones eléctricas, agua potable y teléfonos, entre otras obras que aportaron al desarrollo urbano de Riobamba.

A principio del siglo XX, encontramos una ciudad en la cual sus habitantes, se ayudaban de grupos de caballos, asnos, acémilas y mulas. Este tipo de transporte para su mantención era necesario crear establos públicos, que iban desapareciendo lentamente debido a que la ciudad necesitaba formas de transporte más eficientes.

Para la construcción de obras necesarias destinadas para el tranvía que recorrería las calles Diez de Agosto, Congreso Constituyente (actualmente la Primera Constituyente), Veloz y, de este a oeste, la Bolívar (actualmente Espejo) y Sucre (actualmente España) se firmó un contrato en 1908 por tres años.

En la segunda época, se instalaron unos cuantos vagones más. Su desplazamiento no era con energía eléctrica sino por mulas. La precariedad y lo rudimentario del sistema hizo que durara pocos años.

Debido a esto, este sistema rudimental se suprimió en 1918, pues era óbstelo e inútil, porque presenta grandes desventajas como: un alto costo de operación y un funcionamiento irregular, debido a que las obras necesarias no llegaron a concluirse.

Después de algunos años, específicamente en 1927, se propuso la instalación de tranvías eléctricos, un sistema mucho más eficiente que el anterior, pero el proyecto no llegó a concretarse debido a los altísimos costos requeridos.

En pleno siglo XX, en la ciudad de Riobamba, solo transitaban pocos automóviles, ya que algunos pertenecían a las agencias de la segunda década. Tiempo después, la agencia de automóviles Ford empezó a funcionar en el año de 1916, ofreciendo una variedad de servicios como viajes tanto dentro y fuera de la ciudad.

La agencia de Juan Teófilo empezó a funcionar el siguiente año, o sea en 1917, ofreciendo servicios similares a Ford, pero con una diferencia. Esta agencia tam-

bién ofrecía servicios de viaje, pero solo a pueblos vecinos a un precio conveniente. Además, esta agencia ofrecía un servicio que no era común, como la costumbre de esperar tanto a viajeros como a pasantes en un lugar específico.

El lugar para ofrecer este servicio fue la plaza de Santo Domingo en ese entonces, ya que después se lo denominó como parque Sucre, para luego llevarlos a su destino. Para el año siguiente, es decir año 1918 empezó a funcionar otra agencia de coches, denominada la Rápida, quien ofrecía una variedad de servicios, similares a las otras agencias mencionadas anteriormente.

Fue en ese año, 1918, que empezaron a aumentar tanto el número de agencias, como el de automóviles particulares, que fueron los causantes del desarrollo importante respecto al transporte público en ese entonces. Al pasar el tiempo, en el año 1924, por determinación por parte de la Sociedad Bancaria de Chimborazo, se instaló la Compañía Nacional de Transportes.

Desde su instalación, ya empezaron a desplazarse varios autobuses, así como también diferentes automóviles que permitían la conexión con varias poblaciones que quedaban cerca, así como con otras parroquias, para lo cual era necesario un transporte público, o automóvil para llegar al lugar solicitado. Cabe recalcar que, entre todos los desplazamientos, la conexión más complicada por su larga extensión fue con Ambato.

En ese mismo período, 1924, el Municipio realizó la adquisición de un automóvil con el fin de desplazar a sus empleados, para que no tuvieran que esperar o coger otro transporte público ya que ello llevaba mucho tiempo y además evitar varios contratiempos. Y no solo eso, sino que más tarde también realizó la compra de un camión, perteneciente a la agencia Ford, para esparcir agua sobre las calles que estaban llenas de polvo, ya que en ese entonces no estaban pavimentadas.

Terminado ya el período, el año siguiente, 1925, se anunció la inauguración del servicio de ómnibus, conocido también como servicio colectivo, ruta o bon-di, ya que se refiere al servicio de vehículo diseñado para transportar numerosas personas por toda la ciudad establemente. En la ciudad de Riobamba, el transporte tuvo un desarrollo increíble, que fue el causante de la aparición de varias necesidades.

Necesidades como contar con un reglamento de tránsito que ayude a evitar accidentes, ya que, debido al desarrollo del transporte, se presentaron numerosos

accidentes de tránsito, lo cual fue un problema para la sociedad. Razón por la que, en 1920, se establecieron algunas nuevas normas o reglamentos que ayudaron a combatir otras necesidades, como la creación de otros impuestos o insumos que fueron cubiertos por los comercios más propicios.

En ese entonces, las marcas, más frecuentes fueron los neumáticos Miller, las llantas Michelin Francesas y Kerosene marca Chimborazo. Al mismo tiempo, las calles de la ciudad de Riobamba tuvieron la oportunidad de recibir nuevos y diferentes vehículos de varias marcas como: las motocicletas Harley Davidson, y bicicletas marcas Indian, insignias que se pudieron exhibir en la acreditada botica denominada Cruz Roja.

La historia del ferrocarril se encuentra íntimamente ligada a la ciudad de Riobamba y a la lucha que realizaban sus habitantes para que la ciudad fuera parte del sistema.

La obra fue iniciativa del presidente Gabriel García Moreno, la misma que comenzó en 1873, en Yaguachi. El primer día de 1900 se expidió un decreto legislativo en el cual se determinaba que la línea férrea Guayaquil-Quito pasará por la ciudad de Riobamba y este ofrecimiento fue el dolor de cabeza de los riobambeños, porque pasaron 24 años antes de que se cumpliera totalmente.

En el año 1902, la línea llegó a Huigra, Sibambe y Alausí, con el paso de la famosa Nariz del Diablo. Para el año 1903, la línea fue colocada hasta Guamote, y fue cuando se incumplió el decreto de que la ruta debía seguir por Cebadas. En oposición, el trazado se lo hizo por Cajabamba. El 24 de julio de 1905 llegó la línea hasta Luisa. Los riobambeños presionaron a Lizardo García que era en ese entonces el nuevo presidente de la República, todo lo que realizaron los ciudadanos fue con el fin de que se cumpliera el anhelo de la ciudad.

Así, en septiembre de 1905, como reporta la investigación sobre el tema presentado en el libro Riobamba en el siglo XX, se firmó un contrato con Archer Harman (Compañía Guayaquil & Quito Rail Company), en el que se establece que, a más tardar, en dos meses se debían trasladar a Riobamba: la estación de Colta, los talleres de Durán y todas las oficinas principales de administración.

Además, determina que los trenes ordinarios o expresos, de pasajeros o de carga, pasarían por Riobamba. Harman consulta al gobernador Carlos Larrea si la ciudad está dispuesta a dotar de terrenos y tubería de conducción de agua para

el edificio de oficinas y los talleres. Aunque la respuesta fue afirmativa, los ofrecimientos no se concretaron.

El descontento que tenían los riobambeños es capitalizado por Eloy Alfaro, quien se reunió con militares de la ciudad y planeó un golpe militar. La ciudad estalló a inicios de 1906 y, con bajas riobambeñas, Alfaro logró su intento en la batalla de El Chasqui el 15 de enero.

En septiembre del mismo año, Alfaro cumplió su palabra y celebró otro contrato provisional. En este se instituye la construcción de la línea entre San Juan Chico y Riobamba. Pero, el tiempo pasa, la locomotora llega a Quito en el año de 1908 y Riobamba seguía sin ferrocarril. Ante los incumplimientos, en 1915 se formó una organización para la rectificación de la línea férrea, presidida por Pacífico Villagómez.

Este grupo hizo contacto con senadores y diputados para lograr otro decreto más, el cual disponía construir la línea de rectificación y se asignaban nuevos fondos. El presidente Plaza decidió ejecutar lo acordado el 6 octubre de 1915. Pero, los papeles quedaron en eso.

Dos años más tarde, el presidente Baquerizo Moreno tomó la decisión definitiva y por fin, el 7 de julio de 1918, comenzaron los trabajos, que concluyeron en julio de 1924. Archer Harman finalmente aceptó levantar las paralelas del ramal a Luisa. También se empezaron a cumplir otros ofrecimientos como la construcción de la nueva estación ferroviaria.

## **CAPÍTULO 4. OFERTA Y DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

### **4.1. SITUACIÓN ACTUAL DE LA OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO**

#### **4.1.1. CANTÓN ALAUSÍ**

Actualmente, el cantón Alausí no cuenta con el servicio de transporte público urbano, por lo que sus habitantes optan por otros modos de traslado para realizar sus actividades diarias, como el vehículo privado, taxi o bicicleta (GADM de Alausí, 2015). Sin embargo, para conectar las parroquias rurales con el centro del cantón y otros sectores aledaños, existe una oferta dada por operadoras de transporte público intra e interprovincial (tabla 4.1).

Por un lado, la operadora de transporte de pasajeros Zula Ozogoché presta el servicio de transporte público intraprovincial con una flota vehicular conformada por 12 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva; mientras que, la operadora de transporte de pasajeros Alianza Llinllín presta el servicio de transporte público intraprovincial, con una flota vehicular conformada por 13 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva. En cuanto a la operadora de transporte de pasajeros Colta, presta el servicio de transporte público interprovincial con una flota vehicular conformada por 28 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva. La operadora de transporte de pasajeros Guamote presta el servicio de transporte público intraprovincial con una flota vehicular conformada por 36 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva. La operadora de transporte de pasajeros Alausí C.T.A presta el servicio de transporte público interprovincial con una flota vehi-

cular conformada por 32 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva. La operadora de transporte de pasajeros Chunchi presta el servicio de transporte público interprovincial, con una flota vehicular conformada por 18 unidades, que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva (GADM de Alausí, 2015).

Tabla 4.1. Oferta de servicio de transporte público para el cantón Alausí

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Zula Ozogoche	Intraprovincial	12
2	Alianza Llinllín	Intraprovincial	13
3	Colta	Interprovincial	25
4	Guamote	Intraprovincial	38
5	Alausí C.T.A	Interprovincial	32
6	Chunchi	Interprovincial	12

Fuente: ANT, 2016

Actualmente se encuentran brindando el servicio de transporte comercial cinco operadoras de transporte, entre las cuales tenemos tres en la modalidad de carga liviana, un en taxi convencional y una en modalidad mixta, todas de ámbito intracantonal.

Tabla 4.2. Oferta de servicio de transporte comercial para el cantón Alausí

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Tía	Carga liviana	Intracantonal	36
2	Pontón Cía. Ltda.	Taxi convencional	Intracantonal	15
3	San Luis de Guasuntos	Carga liviana	Intracantonal	20
4	García Moreno	Carga liviana	Intracantonal	6
5	La Eterna Primavera	Mixto	Intracantonal	2

Fuente: ANT, 2016

Tabla 4.3. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para el cantón Alausí

Operadoras de transporte	Rutas-Destino	Horarios
Zula Ozogoche	Todos los días menos el jueves Totoras-Riobamba	04:00, 05:00, 05:45, 07:45, 08:45, 13:45
	Jubal-Riobamba	04:20
	Pachamama Chico-Riobamba	04:35, 14:30
	Sta. Rosa-Riobamba	04:50
	Pachamama-Alausí	05:15, 06:30, 07:15, 08:00
	Cobshe-Alausí	06:00
	Totoras-Alausí	06:45
	Todos los jueves Jubal-Pucatoras	04:00, 4:15
	Pachamama-Guamote	04:45, 06:15, 07:00, 08:00
	Totoras-Guamote	05:00, 06:00, 07:30, 08:30
	Sta. Rosa-Guamote	05:15
	Pucatoras-Guamote	05:30
	Ozogoche alto-Guamote	05:45
	Alianza Llin Llin	Calpa centro-Riobamba
San. Guisel-Riobamba		04:00, 08:30, 12:30
Llin Llin-Riobamba		03:50, 04:30, 05:00, 06:00, 07:30, 09:20, 13:00, 14:00
Cañi-Riobamba		04:00, 12:00
Llimbe-Riobamba		05:00
Tambillo-Riobamba		10:30
San Bartolo-Riobamba		04:30, 12:30
Alausí-Riobamba		15:00 (solo domingos)
Calpa-Cajabamba		06:00, 07:00
San Guisel-Cajabamba		06:00
Llin Llin-Cajabamba		06:00
Miraflores-Cajabamba		06:30
Cajabamba-Cochabamba		13:20
La Isla-Riobamba		04:00
Colta	Alausí-Riobamba	05:15, 09:45, 11:15
	Huigra-Riobamba	06:30, 12:00
Guamote	Alausí-Guamote	05:00, 05:30, 06:00
Chunchi	Chunchi-Alausí	06:45, 07:15, 11:00
	Alausí-Chunchi	11:30, 12:15, 14:00

Fuente: GADM de Alausí, 2015

#### 4.1.2. Cantón Chambo

En la actualidad, el cantón Chambo no cuenta con el servicio de transporte público urbano. Uno de los motivos que restringe esta oferta es que dispone de un área urbana limitada en cuanto a su extensión y de igual manera su demografía en la que Chambo posee una población total de 11 885. En el área rural, la población es de 7426 habitantes. En el área urbana la población es de 4459 habitantes (INEC, 2010), tomando en cuenta que en la actualidad la población de Chambo tuvo un incremento, la cual es de 17 089 (Altamirano, 2017). Por lo tanto, la ciudadanía tiene la necesidad de trasladarse a lugares aledaños y dentro del cantón y para ello existe la oferta de transporte público por parte de dos operadoras de servicio de transporte.

Por un lado, la cooperativa de transporte intra provincial de pasajeros en buses Chambo presta el servicio de transporte público intraprovincial con una flota vehicular conformada por 21 unidades; que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva (ANT Provincial de Chimborazo, 2017). De igual manera, la compañía de transporte Citransturis S.A. presta el servicio de transporte público intra provincial, con una flota vehicular conformada por 10 unidades; que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva (ANT Provincial de Chimborazo, 2017). Las cuales se especifican en la tabla 4.4.

Tabla 4.4. Oferta de servicio de transporte público intraprovincial para el cantón Chambo

N.º	Operadora de transporte	Ámbito de operación	Unidades autorizadas
1	Cooperativa de Transporte Intraprovincial de pasajeros en buses Chambo	Intraprovincial	21
2	Compañía de transporte Citransturis S.A.	Intraprovincial	10

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017



La Cooperativa de Transporte Intraprovincial de pasajeros en buses Chambo y la Compañía de transporte Citransturis S.A. fueron autorizadas por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito intraprovincial, con sus rutas y frecuencias con origen y destino el cantón Chambo y sus diferentes sectores rurales (tabla 4.5); así como, con flota, capacidad vehicular, horario de atención y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (ANT Provincial de Chimborazo, 2017).

La flota de la Cooperativa de Transporte Intraprovincial de pasajeros en buses Chambo cuenta con 21 unidades y la compañía de transporte Citransturis S.A. con una flota de 10 unidades.

Tabla 4.5. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para el cantón Chambo

<b>Operadoras de transporte</b>	<b>Rutas-Destino</b>	<b>Horarios</b>
Cooperativa de transporte intraprovincial de pasajeros en buses Chambo	Chambo-Riobamba	05:00, 05:30, 06:00, 06:10, 06:20, 06:25, 06:30, 06:35, 06:40, 06:50, 07:00, 07:10, 07:20, 07:30. 07:40, 07:50, 08:00, 08:10, 08:20, 08:30, 08:40, 08:50, 09:00, 09:10, 09:20, 09:30, 09:40, 09:50. 10:00, 10:10, 10:20, 10:30, 10:40, 10:50, 11:00, 11:10, 11:20, 11:30, 11:40, 11:50, 12:00, 12:10. 12:20, 12:30, 12:40, 12:50, 13:00, 13:10, 13:20, 13:30, 13:40, 13:50, 14:00, 14:10, 14:20, 14:30. 14:40, 14:50, 15:00, 15:10, 15:20, 15:30, 15:40, 15:50, 16:00, 16:10, 16:20, 16:30, 16:40, 16:50. 17:00, 17:20, 17:30, 17:40, 17:50, 18:00, 18:10, 18:20, 18:30, 18:40, 18:50, 19:00, 19:10, 19:20, 19:30.

Operadoras de transporte	Rutas-Destino	Horarios
Cooperativa de transporte intraprovincial de pasajeros en buses Chambo	Riobamba-Chambo	06:15, 06:45, 07:10, 07:20, 07:30, 07:40, 07:50, 08:10, 08:20, 08:40, 08:50, 09:10, 09:20, 09:40. 09:50, 10:00, 10:10, 10:20, 10:30, 10:40, 10:50, 11:00, 11:10, 11:20, 11:40, 12:00, 12:40, 13:10. 13:20, 13:30, 13:40, 13:50, 14:00, 14:10, 14:20, 14:30, 14:50, 15:00, 15:10, 15:20, 15:30, 15:40. 15:50, 16:00, 16:10, 16:20, 16:30, 16:40, 16:50, 17:00, 17:10, 17:20, 17:30, 17:40, 17:50, 18:00. 18:10, 18:20, 18:30, 18:40, 18:50, 19:00, 19:20, 19:40, 20:00, 20:30, 21:00, 21:30, 22:00, 22:30; 22:45.
	Riobamba-Daldal	06:30, 11:30, 15:00.
	Daldal-Riobamba	07:35, 12:35, 16:05.
	Riobamba-Guayllabamba	07:00, 08:00, 08:30, 09:00, 09:30, 13:00.
	Guayllabamba-Riobamba	08:10, 09:10, 09:40, 10:10, 10:40, 14:10.
	Riobamba-El Rosario	06:30.
	El Rosario-Riobamba	07:10.
	Riobamba-Titaycún	11:50.
	Titaycún-Riobamba	12:50.
	Riobamba-Ulpan	12:10.
	Ulpan-Riobamba	4:10
	Riobamba-Ainche	12:20.
	Ainche-Riobamba	14:20.
	Riobamba-Puculpala	12:30.
	Puculpala-Riobamba	14:50
	Riobamba-Llucud	12:50.
	Llucud-Riobamba	14:40.
San Francisco-Riobamba	06:30, 07:30, 09:00, 10:30, 12:30, 13:30, 16:00, 18:00, 19:00.	

## Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

Operadoras de transporte	Rutas-Destino	Horarios
Cooperativa de transporte intraprovincial de pasajeros en buses Chambo	Riobamba-San Francisco	06:30, 08:30, 09:30, 11:30, 12:30, 14:00, 16:00, 17:00, 18:00.
	San Francisco-Riobamba	08:00.
	Riobamba-San Francisco	14:30.
Compañía de transporte Citransturis S.A.	Riobamba-Chambo	06:30, 08:00, 10:05, 12:20, 14:05, 16:05, 18:05, 20:15, 22:15.
	Chambo-Riobamba	05:15, 07:05, 09:05, 11:05, 13:05, 15:05, 17:05, 19:05, 20:00.
	Riobamba-Chambo-Ulpán-Ainche-Aguas termales	07:00, 08:00, 09:00.
	Aguas termales-Ainche-Ulpán-Chambo-Riobamba	12:00, 14:00, 16:00.
	San Francisco-Guayllabamba-Chambo-Riobamba	05:00, 06:00, 12:00.
	Riobamba-Chambo-Catequilla-La Pampa-Titaycún-Guaructuz	07:20, 09:00, 13:00.
	Guaructuz-Titaycun-La Pampa-Catequilla-Chambo-Riobamba	06:15, 10:00, 14:00.
	Chambo-Guayllabamba-San Francisco	17:00, 18:00.
	San Francisco-Guayllabamba-Chambo	17:30, 18:30.
	Chambo-Airón-Llucud-Puculpala	06:30, 13:15, 17:30.
	Puculpala-Llucud-Airón-Chambo	07:30, 14:15, 18:00.

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017

### 4.1.3. Cantón Chunchi

En la actualidad, existen dos cooperativas de transporte interprovincial que operan para el transporte de pasajeros en el cantón de Chunchi.

Tabla 4.6. Oferta de servicio de transporte público interprovincial para el cantón Chunchi.

N.º	Operadora de transporte	Ámbito de operación	Unidades autorizadas
1	Cooperativa de transporte Chunchi	Interprovincial	12
2	Cooperativa de Transporte Interprovincial Patria	Interprovincial	70

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017

El cantón Chunchi no cuenta con el servicio de transporte urbano. Por tal razón, este cantón utiliza operadoras de transporte con modalidad interprovincial que a su vez realiza las funciones de modalidad intraprovincial e intracantonal, las cuales transportan a la población de un lugar a otro para conectar las parroquias rurales con el centro de la ciudad y otros cantones aledaños; existe una oferta dada por operadoras de transporte con sus respectivas frecuencias con domicilio en Chunchi (ver tabla 4.7).

Tabla 4.7. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para Chunchi.

Operadoras de transporte	Rutas-Destino	Horarios
Cooperativa de Transporte Interprovincial Patria	Riobamba-Chunchi	04:30, 16:45
	Chunchi-Riobamba	07:30, 11:00
Cooperativa de Transporte Chunchi	Chunchi-Charron-Zetelig-Patococha-Launag	06:30
	Launag-Patococha-Zetelig-Charron-Chunchi	16:00
	Chunchi-Taniaurcu	06:15
	Taniaurcu-Chunchi	17:15

## Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

Operadoras de transporte	Rutas-Destino	Horarios
Cooperativa de Transporte Chunchi	Nantza-Chunchi	06:30, 07:00.
	Chunchi-Nantza	15:30, 16:00.
	Chunchi-Riobamba	04:00, 05:00, 06:00, 07:00, 08:00, 09:00, 10:00, 14:00, 16:00, 17:00.
	Riobamba-Chunchi	03:15, 04:00, 06:15, 07:00, 10:00, 12:15, 13:45, 16:15, 17:45, 18h30.
	Chunchi-Joyagsi	04:00, 04:30, 05:00, 05:30
	Joyagsi-Chunchi	10:30, 11:15, 11:45, 12:45
	Chunchi-Gonzol	12:00, 13:00
	Gonzol-Chunchi	06:00, 07:00
	Chunchi-Alausí	06:45, 07:15, 11:00
	Alausí-Chunchí	11:30, 12:15, 14:15
	Chunchi-Compud	11:30, 12:00, 13:15
	Compud-Chunchi	06:00, 07:30, 07:45
	Chunchi-Capson	12:30, 13:00
	Capson-Chunchi	07:00, 12:30
	Chunchi-Huigra	09:30, 11:30
	Huigra-Chunchi	07:00, 12:30
	Chunchi-Pasaloma	11:30, 12:30
	Pasaloma-Chunchi	06:30, 07:30
	Chunchi-Charron	12:30, 13:00
	Charron-Chunchi	06:30, 7:00
	Chunchi-Cumandá	13:00
	Cumandá-Chunchi	05:30
	Chunchi-Guasuntos	12:00
	Guasuntos-Chunchi	07:15
	Chunchi-Cuenca	05:00, 06:45, 09:00, 14:45
	Cuenca-Chunchi	02:00, 06:15, 08:40, 15:00
	Chunchi-Guayaquil	05:00, 06:00
	Guayaquil-Chunchi	12:45, 16:00
Chunchi-Milagro	07:30	
Milagro-Chunchi	17:00	

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017

Por un lado, la cooperativa de transporte de pasajeros Chunchi , presta el servicio de transporte intraprovincial con una flota vehicular conformada por 12 unidades; que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva así como, con flota, capacidad vehicular, horario de atención, sistema tarifario y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (ANT, 2016).

Por su parte, la Cooperativa de Transporte Interprovincial de pasajeros Patria, fue autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito interprovincial, explotando rutas y frecuencias con origen y destino el cantón Chunchi; así como, con flota, capacidad vehicular, horario de atención, sistema tarifario y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (ANT, 2016).

#### **4.1.4. Cantón Colta**

A través de la información obtenida se pudo comprobar la inexistencia del servicio de transporte público urbano e intra cantonal lo que genera que los pobladores, por necesidad, utilicen el transporte informal como las camionetas o camiones para su desplazamiento. La población no puede trasladarse desde su sitio de origen para realizar actividades de educación, comercio, ocio, entre otros ya que no cuenta con el servicio de transporte público, sea urbano o interprovincial. La población se ha visto en la necesidad de utilizar el transporte informal para su traslado (GADM de Colta, 2014).

Tabla 4.8. Oferta de servicio de transporte público en el cantón Colta

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Transportes Alianza Llinllín	Interprovincial	25
2	Transporte Ñuca Llacta	Interprovincial	48
3	Transporte Colta	Intra provincial	20

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017

Para desplazarse dentro de las parroquias urbanas a rurales los usuarios utilizan el transporte público cuyas operadoras son: transportes Ñuca Llacta, y Colta, el ámbito de operación es interprovincial e intraprovincial; las cooperativas de transporte Alianza Llinllín y Guamote el ámbito es intraprovincial (A. Ortega, 2019).

La operadora de transporte de pasajeros Línea Transporte Colta fue autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito interprovincial, explotando rutas y frecuencias con origen y destino el cantón Colta y sus diferentes sectores rurales (tabla 4.9); así como, con flota, capacidad vehicular, horario de atención, sistema tarifario y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (GADM de Colta, 2014).

Tabla 4.9. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e interprovincial para Colta

<b>Operadoras de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
Transporte Colta	Cajabamba-Sibambe-Huígra	05:45
	Riobamba-Cajabamba-Riobamba	05:45 19:00
	Riobamba-Milagro	05:05
	Riobamba-Guayaquil	06:15
	Riobamba-Quito	09:45, 10:30, 12:25, 14:15, 15:15, 16:15
Transportes Ñuca Llacta	Riobamba-Columbe	05:00
	Riobamba-Santiago de Quito	01:00
	Riobamba-Quilloto	
	Riobamba-Tixán- Riobamba	
Transportes Alianza Llinllín	Riobamba-Linllín-Riobamba	06:00; 19:00

Fuente: GADM de Colta, 2014

Por su parte, la operadora de transporte interprovincial de pasajeros Transportes Colta ha definido las frecuencias e intervalos de salida, buscando un equilibrio entre la oferta y la demanda, teniendo en cuenta las variaciones de las mismas a lo largo del tiempo y al nivel de calidad del servicio requerido. Otro aspecto importante que se pudo determinar es el tiempo aproximado de viaje en la zona de estudio (A. Ortega, 2019).

Tabla 4.10. Oferta de servicio del transporte comercial en el cantón Colta

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
Cía. Sicatax S.A.	Taxi convencional	Intracantonal	28
Cía. Columbeñitos S.A.	Taxi convencional	Intracantonal	8
Cía. San Martín S.A.	Taxi convencional	Intracantonal	8
Cía. Horizontes de Mancheno S.A.	Carga liviana	Intracantonal	7
Cía. Nuevo Amanecer S.A.	Escolar e institucional	Intracantonal	10

Fuente: A. Ortega, 2019

En el cantón Colta existen los servicios de transporte de taxi convencional, transporte escolar e institucional, carga liviana y el de transporte interprovincial.

#### 4.1.5. Cantón Cumandá

El cantón Cumandá no cuenta con el servicio de transporte público urbano. El único transporte público que circula es el transporte interprovincial.

Tabla 4.11. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Cumandá

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Cooperativa de transporte Chunchi	Interprovincial	12
2	Cooperativa de transporte San Antonio de Bayushig	Intraprovincial	16
3	Cooperativa de transporte Campesinos Unidos	Intraprovincial	17
4	Cooperativa de transporte El Cóndor	Intraprovincial	18
5	Cooperativa de transporte San Isidro Labrador	Intraprovincial	14
6	Cooperativa de transporte Zula Ozogoche	Intraprovincial	18

Fuente: Villa, 2014



La cooperativa de transporte de pasajeros Chunchi, fue autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito interprovincial, explotando rutas y frecuencias que transitan de paso y realizan la parada en el cantón Cumandá (tabla 4.12); así como horario de atención, sistema tarifario, rutas y frecuencias (ANT Provincial de Chimborazo, 2015).

Tabla 4.12. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial e intraprovincial con origen y destino Cumandá

<b>Operadoras de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
Chunchi	Chunchi-Cumandá	13:00
	Cumandá-Chunchi	17:30
San Antonio de Bayushig	Cumandá-Penipe	17:30
	Penipe-Cumandá	01:00
Campesinos Unidos	Gaushi Chico-Cunduana-Cumandá	13:30
	Cumandá-Cunduana-Gaushi chico	16:30
El Cóndor	Pulingui-Cumandá	05:15, 22:30
	Cumandá-Pulingui	04:30, 16:45
San Isidro Labrador	Pallatanga-Cumandá-La Isla	03:30, 05:00
	La Isla-Cumandá-Pallatanga	16:30, 18:00
	Cumandá-La Isla	06:00, 08:00, 13:00, 16:00, 18:00
	Pallatanga-Cumandá	08:00, 09:00, 09:45, 10:30, 11:15, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00
	Cumandá-Pallatanga	05:45, 06:15, 07:15, 08:15, 09:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:30
Zula Ozogoche	Alausí-Multitud-Cumandá	06:00, 15:00
	Cumandá-Multitud-Alausí	06:30, 16:00

Fuente: ANT, 2015

#### 4.1.6. Cantón Guamote

En la actualidad, el cantón Guamote no cuenta con el servicio de transporte público urbano. Uno de los motivos que condicionan esta oferta es que dispone de una área urbana limitada en cuanto a su extensión; debido a que, cuenta con aproximadamente 2 km<sup>2</sup> de desarrollo; esto hace que, las personas que viven en la cabecera cantonal, puedan realizar la mayor parte sus actividades caminando o utilizando otro modo de transporte como el vehículo privado, taxi o bicicleta (GADM de Guamote, 2017). Sin embargo, para conectar las parroquias rurales con el centro de la ciudad y otros cantones aledaños, existe una oferta dada por operadoras de transporte público intra e interprovincial con domicilio en Guamote (tabla 4.13).

Por un lado, la compañía de transporte de pasajeros Línea Gris Comligris S.A. presta el servicio de transporte público intraprovincial con una flota vehicular conformada por 19 unidades; que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva (ANT Provincial de Chimborazo, 2017); mientras que la cooperativa de transporte interprovincial de pasajeros Guamote presta el servicio de transporte público interprovincial, con una flota vehicular conformada por 35 unidades; que incluye flota efectiva de operación y flota de reserva (ANT Matriz, 2015).

Tabla 4.13. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Guamote

N.º	Operadora de transporte	Ámbito de operación	Unidades autorizadas
1	Compañía de transporte de pasajeros Línea Gris Comligris S.A	Interprovincial	19
2	Cooperativa de Transporte Interprovincial de pasajeros Guamote	Interprovincial	35

Fuente: ANT Provincial de Chimborazo, 2017

La compañía de transporte de pasajeros Línea Gris Comligris S.A. fue autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito intraprovincial, explotando rutas y frecuencias con origen y destino el cantón Guamote y sus diferentes sectores rurales (tabla 4.14); así como con flota, capacidad vehicular, horario de atención, sistema tarifario y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (ANT Provincial de Chimborazo, 2017).

Tabla 4.14. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para Guamote

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
Compañía de transporte de pasajeros Línea Gris Comligris S.	Santa Rosa de Mayorazco-Guamote-Riobamba	05:30, 06:40
	Riobamba- Guamote- Santa Rosa de Mayorazco	18:55, 19:55
	Llactapamba-Guamote-Riobamba	06:00, 13:00
	Riobamba-Guamote-Llactapamba	05:15, 13:55
	Concepción-Guamote-Riobamba	06:10
	Riobamba-Guamote- Concepción	15:55
	Jatumpamba-Guamote-Riobamba	06:00
	Riobamba-Guamote-Jatumpamba	16:15
	Palacio San Carlos-Guamote-Riobamba	06:00, 15:30
	Riobamba-Guamote-Palacio San Carlos	13:35, 19:15
	Los Atapos-Guamote-Riobamba	05:45, 15:00
	Riobamba-Guamote-Los Atapos	05:35, 14:15
	Chauzan San Alfonso-Guamote-Riobamba	06:00
	Riobamba-Guamote-Chauzan San Alfonso	15:15
	Chismaute-Guamote-Riobamba	06:00
	Riobamba-Guamote-Chismaute	11:55
	Chacaza San Miguel-Guamote-Riobamba	06:00, 14:30
	Riobamba-Guamote-Chacaza San Miguel	12:35, 18:15
Quantug-Guamote-Riobamba	05:30	

Operadora de transporte	Rutas	Horarios
Compañía de transporte de pasajeros Línea Gris Comligris S.	Riobamba-Guamote- Guatug	14:35
	Bishud-Guamote-Riobamba	06:15
	Riobamba-Guamote-Bishud	14:55
	Yacupamba-Guamote-Riobamba	06:00, 06:30, 14:30
	Riobamba-Guamote- Yacupamba	11:35, 16:55, 17:35
	Maguazo-Guamote-Riobamba	06:00
	Riobamba-Guamote-Maguazo	15:35
	San Juan de Tipin-Guamote-Riobamba	06:30
	Riobamba-Guamote-San Juan de Tipin	12:55
	Galtes-Guamote-Riobamba	06:30, 16:30
	Riobamba-Guamote-Galtes	13:15, 20:40
	Santa Anita-Guamote-Alausí (solo domingos)	04:30
	Alausí –Guamote-Santa Anita (solo domingos)	11:00
	Mercedes Cadena-Guamote-Alausí (solo domingos)	05:00
	Alausi-Guamote-Mercedes cadena (solo domingos)	12:00
	San Carlos de Tipin-Guamote-Alausí	06:00
	Alausí-Guamote-San Carlos de Tipin	12:30
	San Vicente de Nanzag-Guamote-Riobamba	05:45
	Riobamba-Guamote- San Vicente de Nanzag	08:35
	Los Sablogs-Guamote-Riobamba	06:00
	Riobamba-Guamote- Los Sablogs	07:55
	Pull Grande-Guamote-Riobamba	07:30, 15:00
	Riobamba Guamote- Pull Grande	05:55, 12:15
	Santa Anita de Mancero-Guamote-Riobamba	03:40
	Riobamba-Guamote- Santa Anita de Mancero	17:15
Sacahuan-Guamote-Riobamba	14:50	

Fuente: ANT, 2017.

Por su parte, la cooperativa de transporte interprovincial de pasajeros Guamote, fue autorizada por la Agencia Nacional de Tránsito para prestar el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito interprovincial, explotando rutas y frecuencias con origen y destino el cantón Guamote (tabla 4.15); así como, con flota, capacidad vehicular, horario de atención, sistema tarifario y nivel de calidad descritos en los respectivos documentos habilitantes (ANT Matriz, 2015).

Tabla 4.15. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial con origen y destino Guamote

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
Cooperativa de Transporte Interprovincial de pasajeros Guamote	Guamote-Riobamba	Desde las 04:00 has las 18:00 (cada 10 minutos)
	Riobamba-Guamote	Desde 05:20 hasta las 20:00 (cada 10 minutos)
	Guamote-Alausí	05:00, 05:30, 06:00
	Alausí-Guamote	09:00, 10:00, 11:00.
	Guamote-Macas	04:30 (1 frecuencia solo los días sábado)
	Macas-Guamote	15:30 (1 frecuencia solo los días sábado)
	Guamote-Ambato	04:30 (1 frecuencia solo el día lunes)
	Ambato-Guamote	15:00 (1 frecuencia solo el día lunes)
	Guamote-Baños	06:00 (1 frecuencia solo el día domingo)
	Baños-Guamote	04:30 (1 frecuencia solo el día domingo)

Fuente: ANT Matriz, 2015.

Según ANT Matriz (2015), las frecuencias e intervalos de salida, han sido definidas buscando un equilibrio entre la oferta y la demanda, teniendo en cuenta las variaciones de la misma a lo largo del tiempo (días/semanas/años) y al nivel de calidad del servicio requerido.

Es importante mencionar, además, que la oferta dada por operadoras de transporte domiciliadas en el cantón Guamote no es la única, sino que está complementada con el servicio que brindan operadoras de otros cantones que circulan de paso hacia diferentes destinos del país.

#### **4.1.7. Cantón Guano**

Guano, cantón de la provincia de Chimborazo, actualmente no cuenta con el servicio de transporte público pese a ser un sector comercial y de atracción debido a que en estas se encuentran instituciones educativas, bancos, mercados, lugares recreativos, entre otros. Una de principales razones por el cual se ausenta el servicio de transportación es la infraestructura vial con la que cuenta, la misma que, por sus radios de giro insuficientes en muchas de las calles de la urbe, impide que las unidades de servicio puedan ingresar o salir libremente por el sector; es decir, que no cumple con los estándares establecidos en el reglamento del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (Reglamento MTOP, 2018), es así que la movilización de las personas del cantón se realiza por diferentes medios.

Sin embargo, para conectar las parroquias rurales con el centro de la ciudad y otros cantones aledaños, existe una oferta dada por operadoras de transporte público intra e interprovincial como se indica en la tabla 4.16.

Tabla 4.16. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Guano

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Andina	Interprovincial	14
2	Veinte de Diciembre	Interprovincial	14
3	San Andrés	Intraprovincial	19
4	El Cóndor	Intraprovincial	21
5	San Lucas de Ipalo	Intraprovincial	16
6	San Isidro Labrador	Intraprovincial	14
7	San Antonio de Bayushig	Intraprovincial	16
8	Santiago de Quimiag	Intraprovincial	19

Fuente: GADM de Guano, 2014

La prestación del servicio en el ámbito intraprovincial se realiza con las operadoras detalladas a continuación que tienen dentro de sus rutas o recorridos esta ciudad. De acuerdo al permiso otorgado por la Agencia Nacional de Tránsito, el número de unidades habilitadas para cada una de las cooperativas es:

Tabla 4.17. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial para el cantón Guano

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
San Andrés	San Andrés-Riobamba	05:30-18:00 cada 30 min
	Riobamba-San Andrés	06:30-20:00 cada 30 min
El Cóndor	Pulinguí-Riobamba	06:00-18:00
	Riobamba-Pulinguí	06:00-20:30
San Lucas de Ipalo	Riobamba-La Capilla-Los Elenes-Ipalo-Santa Fe de Galán	05:00-19:00 cada 60 min
San Isidro Labrador	San Isidro-San Andrés-Riobamba	06:00-17:30 cada 45 min
	Riobamba-San Andrés-San Isidro	06:30-10:15 cada 45 min
	San Isidro-Cabecera cantonal-Riobamba	06:00-14:00 cada 45 min
	Riobamba-Cabecera cantonal-San Isidro	13:00 cada 45 min

Operadora de transporte	Rutas	Horarios
San Antonio de Bayushig	Bayushig-Cabecera cantonal Penipe-Los Pungales-Riobamba	05:40-20:00 cada 30 min
	Riobamba-Los Pungales-Cabecera cantonal Penipe-Bayushig	06:00-21:30 cada 30 min
Santiago de Quimiag	Quimiag-Partidero San Gerardo-Riobamba	05:40-20:00 cada 30 min
	Riobamba Partidero San Gerardo-Quimiag	06:00-21:30 cada 30 min

Fuente: ANT Matriz, 2015

Por su parte, la prestación del servicio en el ámbito interprovincial se lo realiza en dos operadoras de transporte con sede en Guano como se detalla en la tabla 4.18.

Tabla 4.18. Rutas y frecuencia de transporte público interprovincial con origen y destino Guano

Operadora de transporte	Rutas	Horarios
Andina	Guano-Riobamba	05:00-19:30 cada 10 min
	Riobamba-Guano	05:00-22:00 cada 10 min
	Guano-Quito	02:00 y 04:00
	Quito-Guano	12:00 y 16:00
Veinte de Diciembre	Guano-Riobamba	05:00-19:30 cada 10 min
	Riobamba-Guano	05:00-22:00 cada 10 min
	Guano-Quito	02:00 y 04:00
	Quito-Guano	12:00 y 16:00
	Guano-Cuenca	Martes 22:00
	Cuenca-Guano	Martes 18:00

Fuente: ANT Matriz, 2015

Según ANT Matriz (2015), las frecuencias e intervalos de salida han sido definidas buscando un equilibrio entre la oferta y la demanda, teniendo en cuenta las variaciones de la misma a lo largo del tiempo (días/semanas/años) y al nivel de calidad del servicio requerido.



#### 4.1.8. Cantón Pallatanga

El transporte público en el cantón Pallatanga es inexistente; sin embargo, hay la disponibilidad de buses que circulan por este cantón. Estos corresponden a los intraprovinciales o interprovinciales, que tienen paso obligatorio por la avenida Velasco Ibarra, ya que esta vía es parte de la red vial estatal (GADM Pallatanga, 2014).

En lo que se refiere al transporte intraprovincial, existen tres operadoras en buses que laboran todos los días, Alianza Llinllín; San Isidro y Campesinos Unidos. Cada una cuenta con rutas y frecuencias diferentes (tabla 4.20). El costo del pasaje está entre los 0,80 centavos y un dólar norteamericano (GADM Pallatanga, 2018).

Se puede llegar en transporte público y privado desde la mayoría de las ciudades del país. Riobamba y Guayaquil son los centros poblados de mayor importancia y, a través de estas dos ciudades y sus principales vías de comunicación, se conecta a Pallatanga con el resto del país. Existen cooperativas de transporte intraprovincial e interprovincial que circulan y sirven a la ciudadanía pallatanguña (tabla 4.19). Es importante determinar que en Pallatanga no existe un terminal terrestre pues el movimiento se realiza en las terminales terrestres de las ciudades de Guayaquil y Riobamba (GADM Pallatanga, 2018).

Tabla 4.19. Oferta de servicio de transporte público intra e interprovincial para el cantón Pallatanga

N.º	Operadora de transporte	Ámbito de operación	Unidades autorizadas
1	Alianza Llinllín	Intraprovincial	21
2	Campesinos Unidos	Intraprovincial	10
3	San Isidro Labrador	Intraprovincial	14
4	Baños	Interprovincial	113
5	Touris San Francisco	Interprovincial	55
6	Cevallos Quero	Interprovincial	33
7	Expreso Bolivariano	Interprovincial	5
8	Latacunga	Interprovincial	20
9	Ñuca Llacta	Interprovincial	48
10	Panamericana Internacional	Interprovincial	70
12	Flota Pelileo	Interprovincial	66

N.º	Operadora de transporte	Ámbito de operación	Unidades autorizadas
13	Trasandina Express	Interprovincial	37
14	Patria	Interprovincial	70
15	Pina Interprovincial	Interprovincial	53
16	San Cristóbal	Interprovincial	40
17	Santa	Interprovincial	62
18	Taxi Gacela	Interprovincial	23

Fuente: ANT Matriz, 2015

Tabla 4.20. Oferta de rutas y frecuencias transporte intra e interprovincial para el cantón Pallatanga

Operadora de transporte	Rutas	Horarios
Alianza Llinllín	Riobamba-Pallatanga	4:30
	Pallatanga-Riobamba	15:30
Campesinos Unidos	Gaushi Chico-Cunduana-Pallatanga	4:00
	Pallatanga-Cunduana-Gaushi chico	16:30
San Isidro Labrador	Riobamba-Pallatanga	04:30, 05:30, 16:30
	Pallatanga-Riobamba	12:30, 15:00, 19:00
	Pallatanga-Cumandá-La Isla	03:30, 05:00
	La Isla-Cumandá-Pallatanga	16:30, 18:00
	Pallatanga-Cumandá	08:00, 09:00, 09:45, 10:30, 11:15, 12:00, 13:00, 14:00, 15:00
	Cumandá-Pallatanga	05:45, 06:15, 07:15, 08:15, 09:30, 10:30, 11:30, 12:30, 13:30
Cevallos Quero	Ambato-Milagro (vía Pallatanga)	06:00, 06:30, 09:00, 15:00
	Milagro-Ambato (vía Pallatanga)	08:30, 09:45, 13:30, 15:45
Expreso Bolivariano	Latacunga-Guayaquil (vía Pallatanga)	9:00
	Guayaquil-Quito (vía Pallatanga)	11:45, 12:45, 20:50
	Quito-Guayaquil (vía Pallatanga)	10:40
Latacunga	Latacunga-Guayaquil (vía Pallatanga)	00:30, 08:00, 11:00
	Guayaquil-Latacunga (vía Pallatanga)	08:00, 22:05, 23:00
Ñuca Llacta	Riobamba-Pallatanga	04:00, 16:00
	Pallatanga-Riobamba	04:00, 15:00

## Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

Pinas Interprovincial	Zaruma-Machala-Quito (vía Pallatanga)	07:20
	Quito-Machala-Zaruma (vía Pallatanga)	20:00
<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
San Cristóbal	Tulcán-Huaquillas (vía Ibarra-Quito-Riobamba-Pallatanga-Bucay-El Triunfo-Machala)	00:40, 22:30
	Huaquillas-Tulcán (vía Machala-El Triunfo-Bucay-Pallatanga-Riobamba-Quito-Ibarra)	20:20, 22:00
Taxi-Gacela	Tulcán-Quito (terminal terrestre Carcelén)-Huaquillas (vía Ambato-Pallatanga)	01:30, 11:40
	Huaquillas (vía Ambato-Pallatanga)-Quito(Terminal terrestre Carcelén)-Tulcán	03:30, 18:00
Touris San Francisco Oriental	Guayaquil-Bucay-Pallatanga-Riobamba-Baños-Puyo	12:40
Trasandina Express	Ambato-Pallatanga-Guayaquil	01:15, 02:15, 03:15, 04:15
	Guayaquil-Pallatanga-Ambato	01:15, 02:15, 03:15, 04:15
Baños	Santa Elena-Guayaquil-Pallatanga-Ambato	21:00 - 22:00
	Ambato-Pallatanga-Guayaquil-Santa Elena	19:30 – 21:30
	El Coca-Loreto-Puyo-Pallatanga-Guayaquil	16:30 – 18:30
	Guayaquil-Pallatanga-Puyo-Loreto-El Coca	19:30 – 21:00
Flota Pelileo	Ambato-Milagro (Vía Pallatanga)	02:00, 04:30, 05:30, 07:00, 08:00, 09:30, 10:30, 11:30, 12:30, 14:00
	Ambato-Milagro (Vía Pallatanga)	04:30, 05:25, 7:00, 07:45, 09:00, 10:45, 02:30 , 15:00, 17:00, 22:30
Panamericana Internacional	Ambato-Huaquillas (vía Pallatanga)	20:15
	Huaquillas-Ambato (vía Pallatanga)	15:30

Patria	Riobamba-Huaquillas (vía Pallatanga-El Guabo-Pasaje)	14:15
	Machala-Riobamba (vía El Guabo-Pallatanga)	21:30
<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
Patria	Riobamba-Machala (vía Pallatanga-El Guabo)	09:45
	Huaquillas-Riobamba (vía Pasaje-El Guabo-Pallatanga)	14:05
	Riobamba-Huaquillas (vía Pallatanga)	21:00
Santa	Quito-Guayaquil (vía Pallatanga)	06:00, 10:00, 22:00, 23:00
	Quito-Cariamanga (vía Pallatanga-Machala)	15:45
	Quito-Pallatanga-Guayaquil	06:00, 10:00, 21:00
	Quito-Machala (vía Pallatanga)	22:30
	Quito-Loja (vía Pallatanga)	19:10
	Guayaquil-Quito (vía Pallatanga)	08:00, 20:00, 22:00, 23:00
	Cariamanga-Quito (vía Machala - Pallatanga)	11:00
	Guayaquil-Latacunga (vía Pallatanga)	10:00
	Latacunga-Guayaquil (vía Pallatanga)	23:45
	Ambato-Machala (vía Pallatanga)	17:30, 20:30
	Machala-Ambato (vía Pallatanga)	17:30, 20:30
	Guayaquil-Pallatanga - Quito	08:00, 11:00, 20:00
	Machala-Quito (vía Pallatanga)	22:30
Loja-Quito (vía Pallatanga)	11:00	

Fuente: ANT, 2013

#### 4.1.9. Cantón Penipe

En el cantón Penipe, existe un déficit en el servicio de transporte público. No existen cooperativas de taxis o de camionetas en el territorio, mientras que el servicio de buses cubre a todas las poblaciones parroquiales, excepto Bilbao por su ubicación con el volcán Tungurahua (GADM Penipe, 2016).

Los habitantes de la parroquia Bilbao, para trasladarse hacia su hogar o para salir hacia los cantones vecinos, tienen que pedir ayuda a vehículos particulares que recorren la vía; pueden pasar varios minutos esperando movilización, esta situación genera riesgos, pues pueden ser sujetos de robos y asaltos. No existe un terminal terrestre y tampoco un sistema de paradas de buses definidas (GADM Penipe, 2016).

Todas las comunidades utilizan los servicios de vecinos o comuneros para poder trasladarse hacia los diferentes destinos en caso de emergencia, haciendo de este un servicio privado. Existen dos cooperativas de buses públicos en el cantón Penipe con diferentes horarios, destinos y frecuencias: Bayushig y la cooperativa Trans. Penipe (tabla 4.21). Existe una cooperativa de transporte pesado: Cuatro de Octubre que cubre todo el territorio (GADM Penipe, 2016).

Tabla 4.21. Oferta de servicio de transporte público intraprovincial para el cantón Penipe

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Modalidad</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
Bayushig	Público	Intraprovincial	24
Trans. Penipe	Público	Intraprovincial	7

Fuente: GADM Penipe, 2016

La Cooperativa de Transporte Intraprovincial de Pasajeros en buses San Antonio de Bayushig, presta el servicio de transporte terrestre público de pasajeros en el ámbito intraprovincial, empleando rutas y frecuencias con origen y destino entre el cantón Penipe-Riobamba y los diferentes sectores rurales del cantón Penipe (tabla 4.22); así como, los horarios de atención y los distintos puntos de servicio dentro de la ciudad (ver tabla 4.23).

Tabla 4.22. Oferta de rutas y frecuencias intraprovincial e intracantonal para Penipe

<b>Operadora de transporte</b>	<b>Rutas</b>	<b>Horarios</b>
San Antonio De Bayushig	Riobamba-Penipe	07:00-18:00 (cada 60 min.)
	Riobamba-El Altar-Matus	07:00-18:00 (cada 60 min.)
	Riobamba-Utuñag	07:00-18:00 (cada 60 min.)
	Riobamba-Manzano	07:00-18:00 (cada 60 min.)
	Riobamba-Calshi	07:00-18:00 (cada 60 min.)
	Riobamba-Gabiñay	07:00-18:00 (cada 60 min.)
Penipe	Riobamba-Penipe	06:50, 07:25, 07:45, 08:50, 09:20, 09:45, 10:45, 11:25, 11:50, 12:50, 13:15, 13:50, 14:50, 15:20, 15:50, 16:50, 17:25, 17:50, 18:50, 19:15, 19:50, 20:20, 20:50, 21:15
	Penipe-Riobamba	05:45, 06:05, 06:35, 07:55, 08:25, 09:00, 10:00, 10:55, 11:10, 12:10, 12:55, 13:25, 13:55, 14:45, 15:00, 15:55, 16:25, 16:55, 17:55, 18:25, 18:50, 19:25, 19:50, 20:45

Fuente: Escuela de Gestión de Transporte, 2019

#### **4.1.10. Cantón Riobamba**

En la ciudad de Riobamba, según lo determinado por el “permiso de operación” vigente existen 16 líneas que brindan el servicio de transporte público urbano (tabla 4.24), las mismas recorren la ciudad en diferentes rutas, y horarios cubriendo las necesidades de movilidad de la ciudadanía. El recorrido ofertado por estas líneas las cubre siete operadoras de transporte habilitadas en el cantón con un aproximado de 184 unidades vehiculares (tabla 4.23) (Escuela de Gestión del Transporte, 2018).

Tabla 4.23. Oferta de servicio de transporte público urbano e intracantonal por operadora para el cantón Riobamba

<b>N.º</b>	<b>Operadora de transporte</b>	<b>Ámbito de operación</b>	<b>Unidades autorizadas</b>
1	Bustrap S.A.	Urbano/Intracantonal	13
2	Ecoturisa y Prado S.A.	Urbano/Intracantonal	9
3	El Sagrario	Urbano/Intracantonal	31
4	Liribamba	Urbano/Intracantonal	41
5	Puruhá	Urbano/Intracantonal	56
6	Unitraseep S.A.	Urbano/Intracantonal	28
7	Urbesp S.A.	Urbano/Intracantonal	6
<b>TOTAL</b>			<b>184</b>

Fuente: Oviedo, 2017

Tabla 4.24. Oferta de servicio de transporte público urbano e intracantonal por línea para el cantón Riobamba

<b>N.º</b>	<b>Nombre de la línea</b>	<b>N.º de unidades</b>
1	Santa Ana-Bellavista	12
2	Veinticuatro de Mayo-Bellavista	12
3	Santa Anita-Camal	12
4	Licán-Bellavista	8
5	Corona Real-Bellavista	8
6	Miraflores-Bellavista	8
7	Inmaculada	14
8	Yaruquíes-UNACH	14
9	Los Pinos-Licán-Camal	12
10	San Antonio-Camal	10
11	Primavera-Terminal	10
12	San Gerardo-Batán	12
13	Sixto Durán-Veinticuatro de Mayo	15
14	Libertad-Veinticuatro de Mayo	15
15	UNACH-Licán	10
16	Calpi-La Paz	6

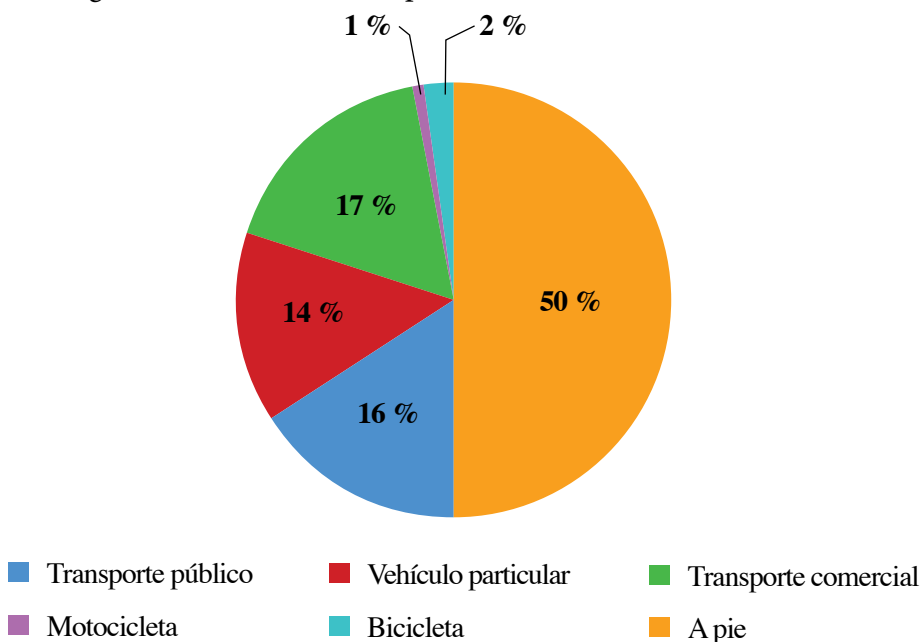
Fuente: Escuela de Gestión de Transporte, 2018.

## 4.2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA DEMANDA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO

### 4.2.2. Cantón Alausí

Para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos tanto en el área urbana como en la rural dentro del cantón Alausí, los habitantes realizan sus viajes utilizando diferentes modos de transporte (figura 4.1), siendo a pie el de mayor preferencia; debido a que, su demanda representa el 50 %, seguido del transporte comercial con el 17 %, el transporte público con un 16 %, el vehículo particular con un 14 % y en menor porcentaje la utilización de la bicicleta y la motocicleta con apenas el 2 % y el 1 % respectivamente (Veloz, 2016).

Figura 4.1. Modos de transporte utilizado en el cantón Alausí



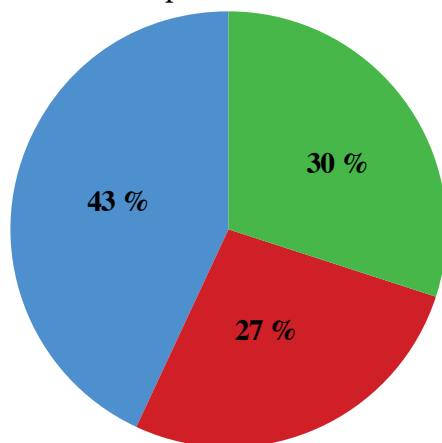
Fuente: Oviedo, 2017



### 4.2.3. Cantón Chambo

Para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos en el cantón Chambo, los habitantes realizan sus viajes utilizando diferentes modos de transporte (figura 4.2), siendo el transporte de pasajeros el que cuenta con mayor ocupación con el 43 % con respecto a las otras cantidades.

Figura 4.2. Modos de transporte utilizado en el cantón Chambo



■ Transporte público      ■ Vehículo particular      ■ Carga

Fuente: Paguay, 2016

Si bien para el desplazamiento dentro y fuera del cantón se utilizan estos servicios, es también la demanda de viajes a diferentes sectores del área rural inmediata la que complementa su ocupación, situación en la que existe una oferta de transporte público, el cual está integrado por dos operadoras de buses de servicio intracantonal, dos cooperativas de camionetas y una de taxis.

#### 4.2.4. Cantón Chunchi

Figura 4.3. Mapa político del cantón Chunchi



Fuente: <https://docplayer.es/82944610-Universidad-de-cuenca.html>

La demanda de transporte del cantón Chunchi se basa en el censo del año 2010, que da cuenta de una población aproximada de 12 685 habitantes. Y su población económicamente activa (PEA) es de 49,1 % del total y a su vez representa el 2,4 % de la PEA de la provincia de Chimborazo (INEC, 2010). Podemos decir que son las personas que ocupan los modos de transporte de forma activa.

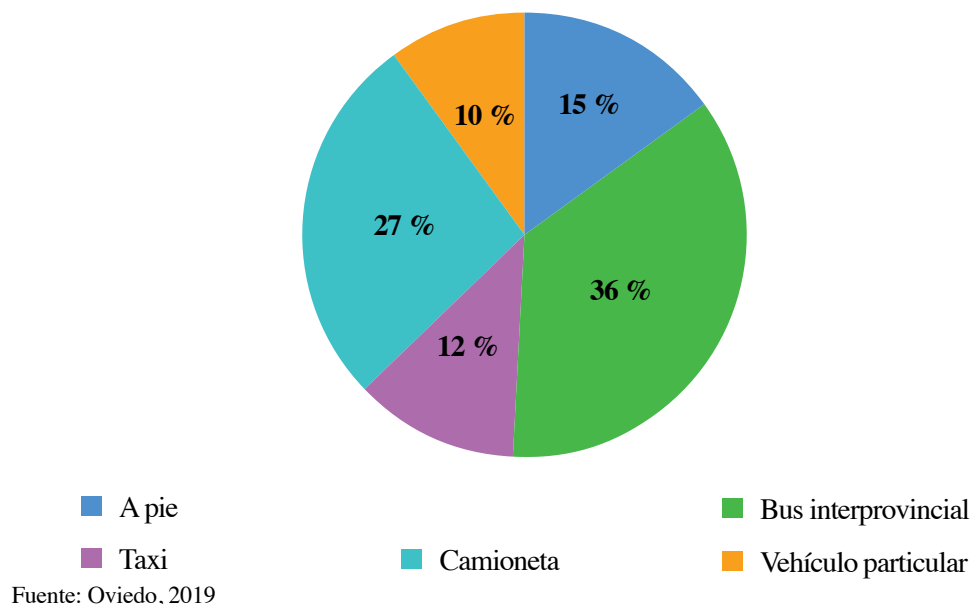
La demanda de transporte en esta localidad no se encuentra técnicamente identificada por los organismos competentes; sin embargo, podemos inferir que el transporte público es el más utilizado, además del transporte comercial por camionetas, siendo uno de los principales medios de movilización de la población facilitándoles el traslado de un lugar a otro para realizar sus actividades cotidianas.

#### 4.2.5. Cantón Colta

Para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos, tanto en el área urbana como en la rural dentro del cantón Colta, los habitantes realizan sus viajes usando diferentes modos de transporte (figura 4.3). Utilizan el bus interprovincial para su desplazamiento el 36 % de la población; se transpor-

tan en camioneta el 27 %; el 15 % de la población se moviliza a pie; el 12 % de la población utiliza el taxi; y el 26 % de la población utiliza vehículo particular (A. Ortega, 2019).

Figura 4.4. Modos de transporte utilizado en el cantón Colta

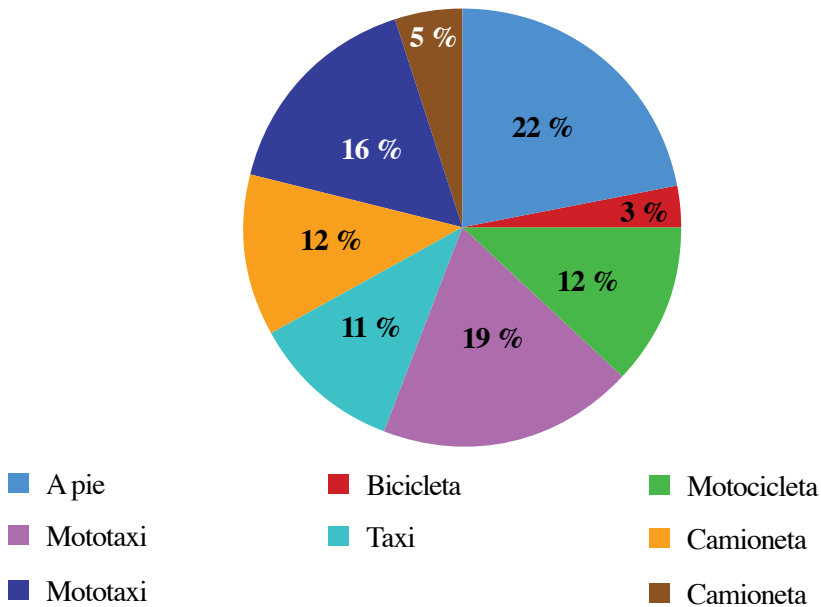


El bus interprovincial es el medio de transporte más utilizado para la movilización, seguido por el transporte en camioneta que es el vehículo informal de los pobladores.

#### **4.2.6. Cantón Cumandá**

En el cantón, se efectúan diferentes actividades, generando así desplazamientos dentro del área urbana y rural por lo tanto la población para el cumplimiento de las actividades utiliza diferentes modos de transporte (figura 4.4).

Figura 4.5. Modos de transporte utilizado en el cantón Cumandá



Fuente: Diagnóstico del plan de movilidad, 2015.

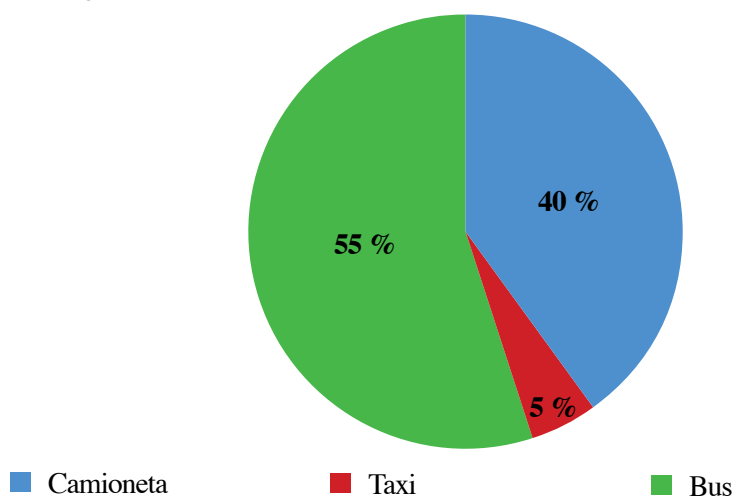
El modo más utilizado por los habitantes de Cumandá para transportarse entre las distintas zonas internas es a pie con el 22 %, debido a que las distancias recorridas para el cumplimiento de las diferentes actividades de los pobladores son menores a 3 kilómetros, especialmente en las zonas urbanas. Por otra parte, existe el modo de transporte en buseta, con un 5 %. Dicho transporte reemplaza al transporte público, y por ello se deberían implementar rutas y frecuencias que permitan satisfacer la demanda, tanto para el sector urbano cuanto para el rural. Así también, se permite la movilización de los usuarios hacia los diferentes cantones ya sea dentro o fuera de la provincia.

Seguidamente se encuentra la movilidad en mototaxi con el 19 % en tercer lugar se encuentra el vehículo particular con 16 %. Le sigue en cuarto lugar la movilidad en moto y camioneta que tienen aproximadamente el mismo porcentaje de uso, 12%; en la quinta posición tenemos la movilidad en taxi con el 11 %; mientras que, el medio menos utilizado para los desplazamientos de las personas en el área de estudio es la bicicleta con apenas el 3 %, debido al alto riesgo que este medio representa, principalmente por la falta de una infraestructura específica y además por la falta de respeto que enfrenta con relación a las otras modalidades (Villa, 2015).

#### 4.2.7. Cantón Guamote

Para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos, tanto en el área urbana como en la rural dentro del cantón Guamote, los habitantes realizan sus viajes utilizando diferentes modos de transporte (figura 4.5), siendo el bus el de mayor preferencia; su demanda representa el 55 %, seguido del traslado en camionetas con el 40 % y en menor porcentaje la utilización del taxi con apenas el 5 % (GADM de Guamote, 2017).

Figura 4.6. Modos de transporte utilizado en el cantón Guamote



Fuente: GADM de Guamote, 2017.

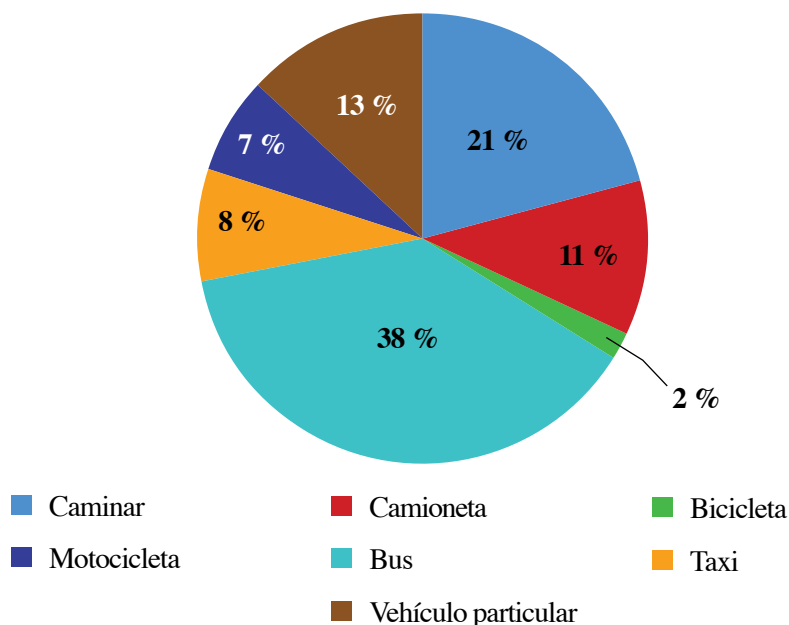
Si bien para el desplazamiento dentro de la ciudad se utilizan estos servicios, es también la demanda de viajes a diferentes sectores del área rural inmediata la que complementa su ocupación, situación que han condicionado las características de los vehículos; los cuales en su mayoría son taxis, transporte mixto (camioneta de doble cabina) y carga liviana. No obstante, la ausencia de oferta de transporte urbano en rutas cortas que brinden servicio a los sectores dentro del área urbana provoca dejar desatendido al sector estudiantil. Los niños y jóvenes se ven forzados a trasladarse a pie o recurrir otros modos de transporte. En este contexto, la demanda de transporte público sigue siendo alta, frente a las demás modalidades,

y no existe mayor variación con relación a la realidad provincial y nacional. Todo esto indica que, a pesar de que el cantón Guamote no cuenta con el servicio de transporte público urbano, las personas utilizan este modo para su movilización principalmente dentro del área urbana, para acceder a los sectores rurales y cantones próximos como Colta y Riobamba (GADM de Guamote, 2017).

#### 4.2.8. Cantón Guano

Las personas, para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos tanto al interior del cantón como fuera de él, necesariamente lo realizan a pie o con el empleo de medios o vehículos motorizados y no motorizados.

Figura 4.7. Modos de transporte utilizado en el cantón Guano



Fuente: Barahona, 2019

El modo de transporte más usado es el bus. El 38,0 % de la población encuestada menciona que hacen uso de ella. Seguidamente, el 20,9 % manifiesta que

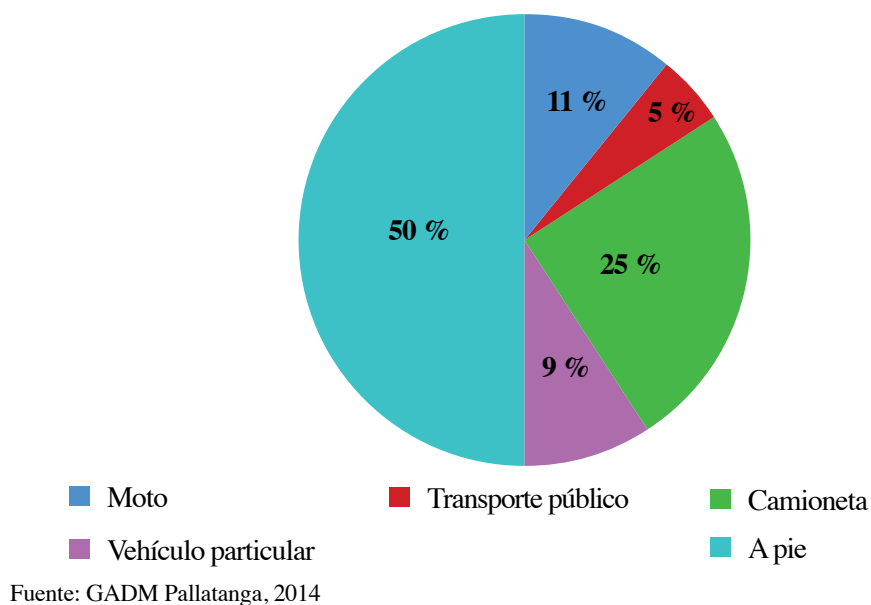
camina; 13,3 % viajan en vehículo particular; 10,9 %, en camioneta; 7,9 %, en taxi; 6,8 %, en motocicleta; y 2,4 % de la población usa la bicicleta.

#### **4.2.9. Cantón Pallatanga**

Pallatanga tiene una población de 11 544 habitantes, que representa el 2,51 % del total de la población provincial; 3813 habitantes se asientan en el área urbana, lo que corresponde al 33,03 % y la población que se asienta en el área rural es de 7731 habitantes y constituye el 66,97 % del total de la población cantonal; lo que indica que es un cantón eminentemente rural. Esta población ha crecido a un ritmo de 0,75 % promedio anual (GADM de Pallatanga, 2018).

De esta forma, se observa que, en el cantón Pallatanga, se realizan 31 103 viajes diarios, siendo la mayoría de esos realizados a pie como se muestra en la siguiente figura de los desplazamientos en el cantón (GADM de Pallatanga, 2014).

Figura 4.8. Modos de transporte utilizado en el cantón Pallatanga

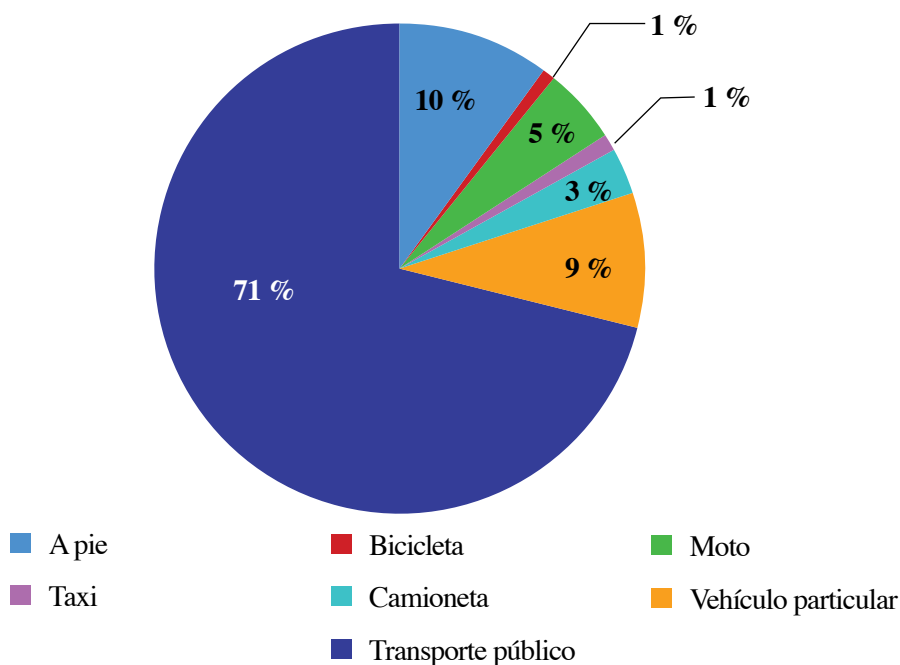


De acuerdo a la partición modal, que se muestra en la figura 4.9, se puede determinar que el 50 % de la población del cantón Pallatanga utiliza el transporte público, lo que da a conocer que el 50 % de la ciudadanía se moviliza a pie.

#### 4.2.10. Cantón Penipe

Para cumplir con las diferentes actividades que generan desplazamientos en el cantón Penipe, los habitantes realizan sus viajes usando diferentes modos de transporte (figura 4.8), siendo el bus el de mayor preferencia con una demanda de 71 %, seguido del traslado a pie con el 10 % y en menor porcentaje la utilización el taxi y bicicleta con apenas el 1 % (GADM de Penipe, 2016).

Figura 4.9. Modos de transporte utilizado en el cantón Penipe



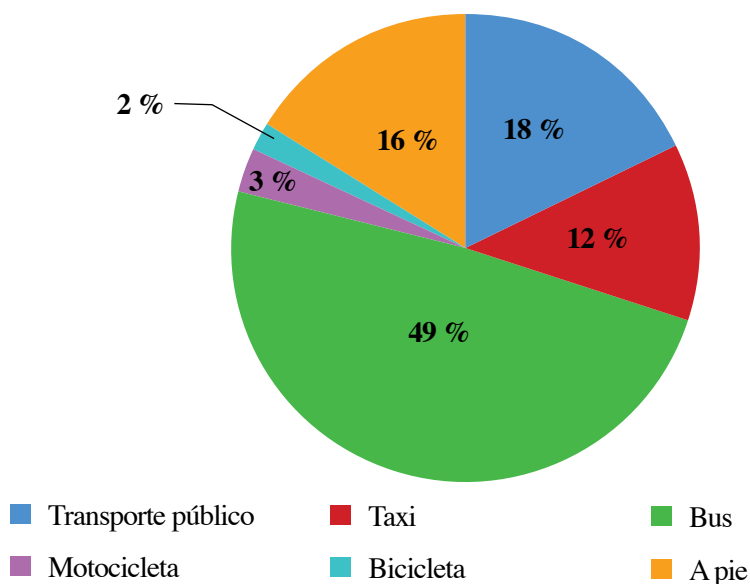
Fuente: GADM de Penipe, 2016.



### 4.2.11. Cantón Riobamba

Con la finalidad de cumplir con las diferentes actividades propias de la vida cotidiana de las personas, en el cantón Riobamba, los viajes se realizan utilizando diferentes modos de transporte.

Figura 4.10. Modos de transporte utilizado en el cantón Riobamba



Fuente: Cali y Tasigchana, 2019.

De las diferentes modalidades existentes en el cantón Riobamba, la tendencia es trasladarse mediante el uso del transporte público con el 49 %. Esto representa la mayor porción de demanda para la movilidad en la urbe.

El número de personas promedio que a diario se traslada utilizando el transporte público urbano se detalla en base a las líneas que ofertan el servicio en el cantón en la tabla 4.25.

Tabla 4.25. Pasajeros promedio diario por unidad

<b>N.º</b>	<b>Nombre de la línea</b>	<b>N.º de pasajeros</b>	<b>N.º de pasajeros diario promedio por unidad</b>
1	Santa Ana-Bellavista	7105	
2	Veinticuatro de Mayo-Bellavista	7182	
3	Santa Anita-Camal	6368	
4	Licán-Bellavista	4638	
5	Corona Real-Bellavista	3764	
6	Miraflores-Bellavista	4350	
7	Inmaculada	5885	
8	Yaruquies-UNACH	8560	
9	Los Pinos-Licán-Camal	5312	
10	San Antonio-Camal	4900	
11	Primavera-Terminal	804	698
12	San Gerardo-Batán	4712	
13	Sixto Durán-Veinticuatro de Mayo	7578	
14	Libertad-Veinticuatro de Mayo	10812	
15	UNACH-Licán	1884	
16	Calpi-La Paz	-	

Fuente: Llamuca, 2017.

### **4.3. TRATAMIENTO LEGAL Y REGULATORIO DE LA OPERACIÓN DE TRANSPORTE PÚBLICO**

El Consejo Cantonal de Alausí, en sesión ordinaria el 6 de junio de 2017, aprobó en segundo y definitivo debate la ordenanza para organizar regular y controlar los estacionamientos de vehículos de servicio público y particulares en la ciudad de Alausí la misma que reza lo siguiente.

#### **a) Ubicación de la operadora de transportes Alausí**

Lunes a domingo.- La ubicación de salida únicamente tiene dos unidades de turno y será de su propio terminal en la Av. Cinco de Junio. La unidad de turno permanecerá apagada y encenderá los motores al momento de la salida respetando el turno de frecuencias concedidas por la ANT y sus reguladores.

La llegada o desembarque de pasajeros lo realizará en la calle Nueve de Octubre, intersección entre la calle Av. Cinco de Junio y la calle Antonio Mora, en un espacio de 15 metros, al final de la intersección. El estacionamiento de las unidades de espera de la operadora de transportes Alausí, lo realizará en la calle Colombia.

#### **b) Ubicación de la cooperativa de transportes Zula-Ozogoche**

Lunes a domingo.- Ubicación de la salida de la cooperativa Zula-Ozogoche: un vehículo en la avenida Cinco de Junio a partir de la lubricadora Rodríguez, hacia el sur, de acuerdo con las frecuencias concedidas por la Agencia Nacional de Tránsito y el estacionamiento de los vehículos de espera en la calle Colombia. La llegada o desembarque lo realizará en la avenida Cinco de Junio, intersección de la calle Guido Cattani.

### **c) Paradas de la cooperativa de transportes Chunchi**

Conforme consta en la frecuencia conferida por la Agencia Nacional de Tránsito-Contrato de Operación para la prestación del servicio de transporte público interprovincial de pasajeros, se realizará el estacionamiento en la calle Colombia, a partir de la interacción con la calle García Moreno, hacia el sur (GADM Alausí, 2017).

Las operadoras tienen como origen de viajes el Terminal Terrestre de Chambo (GADM de Chambo, 2015), en el que presentarán en las oficinas de administración del Terminal el cuadro de frecuencias debidamente autorizado y actualizado por la Agencia Nacional de Regulación y Control de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial o por el organismo competente, cada seis meses o cuando presenten algún cambio.

Dando a conocer que la flota de la cooperativa de transporte intra provincial de pasajeros en buses Chambo cuenta con 21 unidades, con un promedio de 41 pasajeros por unidad, caracterizadas con los colores vino y blanco; por otro lado, tenemos la compañía de transporte Citransturis s.a. que cuenta con una flota de 10 unidades con un similar promedio de 41 pasajeros por unidad la cual se caracteriza por los colores verde y blanco.

Son obligaciones y atribuciones del Administrador del terminal terrestre las siguientes:

- a) Planificar las operaciones del servicio de transporte de las operadoras del cantón en el terminal terrestre, mantener la información, documentación completa y estadística de todos los vehículos que ingresan al terminal terrestre.
- b) En los andenes de salida, los vehículos deberán exhibir letreros que indiquen el lugar de destino; deberán permanecer apagados los motores, tanto en los andenes de llegada como de salida sin que se realice el mantenimiento o limpieza de los mismos. El transporte público en el cantón Chambo tiene su horario de oferta de servicio desde las 05:00 am hasta las 22:45 pm en la cooperativa de transporte intraprovincial de pasajeros en buses Chambo y en el caso de la Compañía de transporte Citransturis S.A. oferta su servicio desde las 05:15 hasta las 22:15, tomando en cuenta que

tiene como ruta de Chambo a Riobamba (ANT de Chimborazo, 2017). Las unidades de transporte masivo, para proceder al desembarque de pasajeros que ingresen al terminal, utilizarán las áreas asignadas para el efecto y se ubicarán en los andenes de llegada. A partir de las 12:30 hasta las 14:00 de todos los días de la semana, las operadoras de transporte de pasajeros Chambo y Citransturis que tengan frecuencia a las comunidades, respetando las mismas, harán una parada de estacionamiento por el lapso de 10 minutos por operadora en las inmediaciones del Parque Central para dirigirse a las comunidades con los niños y jóvenes que estudian en las diferentes instituciones educativas del catón, para tal efecto la unidad responsable de tránsito procederá a ubicar el sitio de parada. Estas dos operadoras necesariamente realizarán una parada máxima de 5 minutos en el Parque Central durante las frecuencias Chambo-Riobamba.

- c) Las tasas en el terminal por frecuencias de transporte y servicio de pasajeros son fijadas por el Concejo Municipal, el cual, para unidades de transporte masivo, cobrará USD 0,20 por ocupación del terminal para embarque de pasajeros (GADM de Chambo, 2015).

### **Norma Regulatoria del GADM de Chunchi**

“Aprobar las normas técnicas en el marco de las políticas públicas nacionales para la aplicación de la presente Ley y su Reglamento”. (ANT Matriz, 2015).

Que, mediante Contrato de Operación 088-2015 de 31 de diciembre de 2015, la operadora de Transporte Público Interprovincial denominada Cooperativa de Transporte de Pasajeros de Buses Chunchi, domiciliada en el cantón Chunchi, provincia de Chimborazo, obtuvo la renovación de su autorización de funcionamiento (ANT Matriz, 2015).

ACOGER la recomendación del informe técnico 158-TN-GS-DTH-2016-ANT de 10 de marzo de 2016, emitido por la Dirección de Títulos Habilitantes.

Otorgar el dimensionamiento de la flota vehicular a favor de la operadora de transporte público interprovincial denominada Cooperativa de Transporte de Pasajeros de Buses Chunchi, domiciliada en el cantón Chunchi, provincia de

Chimborazo, con el incremento de diez (10) cupos, a fin de que complete la flota vehicular necesaria para operar las rutas y frecuencias autorizadas por la Agencia Nacional de Tránsito, de forma oportuna, permanente y segura.

Disponer a la Cooperativa de Transporte de Pasajeros de Buses Chunchi se realice la respectiva habilitación de los cupos concedidos, presentando la respectiva documentación en un tiempo máximo de 360 días contados a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución; en caso de no realizar el trámite pertinente dentro del plazo concedido, los cupos serán revertidos de manera automática al Estado y no se concederán nuevos plazos

Según la ordenanza que regula el estacionamiento vehicular en el cantón Guamote, en el TÍTULO III de las operadoras legalmente constituidas y domiciliadas en Guamote en el Capítulo 1, referentes a sitios de estacionamiento para embarque y desembarque de las cooperativas y compañías de transporte público de pasajeros interprovincial e Intra provincial, a continuación se detallan los siguientes lugares autorizados para paradas de las cooperativas de transporte público interprovincial Guamote e intraprovincial Línea Gris Comlingris (GADM de Guamote, 2018).

En lo referente a la Cooperativa de Transporte Público Interprovincial Guamote, los sitios de estacionamiento estarán ubicados en: Calle Eloy Alfaro y Maldonado, junto al parque central con espacio para una unidad vehicular todos los días, excepto los días jueves, en las siguientes coordenadas: **X 754631; Y 9786062**; en la calle Maldonado como sitio de espera hasta el turno de salida todos los días excepto los días jueves, y también en la Calle Riobamba, para dos unidades vehiculares todos los días jueves, en las siguientes coordenadas: **X 754719; Y 9786209** y por último en la Av. Macas, junto a la U.F Velazco Ibarra hasta la hora de turno de salida, en las siguientes coordenadas: **X 754896; Y 9786058** (GADM de Guamote, 2018).

En cuanto a la Compañía de Transporte Público Intraprovincial Línea Gris Comlingris, los sitios de estacionamiento estarán ubicados en: Av. Circunvalación todos los días, en las siguientes coordenadas: **X 754645; Y 9785652**; Calle Vargas Torres, transitorio, hasta una unidad, todos los días jueves, con dirección a las comunidades de Galte y Tipín, en las siguientes coordenadas: **X 754457; Y 9786005** y finalmente en la Av. Panamericana E35, junto a las vulcanizadoras, todos los días, hasta dos unidades con dirección a las comunidades de Jatunpamba, Nanzag

y Chismaute, en las siguientes coordenadas: **X 755169; Y 9786238** (GADM de Guamote, 2018).

La operación de transporte en la cabecera cantonal presenta un total de 133 unidades, que tienen en promedio de capacidad para llevar 35 pasajeros, con una capacidad total operativa de la flota es de 4655 pasajeros (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Guano, 2014).

Las rutas y frecuencias establecidas, para la prestación del servicio de transporte público dentro del cantón de los sistemas intra e interprovincial, en su mayoría brindan servicio desde las 06:00, con una frecuencia de 10 a 45 minutos para cumplir con los requerimientos de transportación de los demandantes (Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Guano, 2014 ).

En Penipe están autorizadas dos operadoras de transporte intraprovincial de pasajeros en buses que son: Cooperativa de Transporte Intraprovincial de Pasajeros en Buses San Antonio de Bayushig y Compañía de Transporte Penipe Penipe-trans S.A. Estas operadoras trabajan con su respectivo permiso de operación en el cual se detalla su constitución, número de socios, vehículos, rutas y frecuencias. El principal medio de transporte del cantón Penipe es el transporte público; particularmente depende del correcto funcionamiento de estas dos operadoras; a continuación, se presentan los permisos de operación de las mencionadas empresas de transporte público (GADM de Penipe, 2016).

Cooperativa de Transporte Intraprovincial de Pasajeros en Buses San Antonio de Bayushig presta servicios desde las 07:00 hasta las 18:00, brindando servicio en las cinco comunidades del cantón y se encuentra sujeta a las disposiciones de la ANT (GADM de Penipe, 2016).

Por otro lado, la Compañía Trans. Penipe brinda el servicio de Riobamba a Penipe desde la 06:00 hasta las 21:00 y las unidades de Penipe a Riobamba sirven en horario de 05:00 a 20:00 según la resolución 001-CPO-06-12-UACH emitida por la ANT (ANT de Chimborazo, 2012).

La tabla 4.26 muestra detalladamente el recorrido a cubrir por las líneas estipuladas para la ciudad y de la misma manera en la tabla 4.27 se describe operación en horarios de trabajo detallados para cada operadora de transporte. En este sentido, es importante mencionar que para cubrir con la oferta mencionada, las distintas operadoras trabajan con un sistema rotativo.

Tabla 4.26. Descripción de rutas del transporte urbano del cantón Riobamba

N.º	Nombre de la línea	Recorrido
1	Santa Ana-Bellavista	Salida o llegada desde el barrio Santa Ana en el norte de la ciudad, recorre varias calles de la urbe baja por la Olmedo hasta llegar al mercado Mayorista sube la primera Constituyente hasta la Almagro recorre la calle Orozco hasta llegar al punto de partida en el norte.
2	Veinticuatro de Mayo-Bellavista	Salida desde la cooperativa Veinticuatro de Mayo, recorre varias calles del centro hasta dar la vuelta por el mercado Mayorista, sube por la Orozco hasta llegar al punto de partida la cooperativa Veinticuatro de Mayo pasando por la terminal terrestre.
3	Santa Anita-Camal	Salida desde el barrio Santa Ana al norte, recorre varias vías principales hasta llegar al Camal para luego subir por el terminal hasta llegar al barrio Santa Ana.
4	Licán-Bellavista	Salida desde la plazoleta de la parroquia de Licán, baja por av. Maldonado, se dirige hasta Bellavista para retornar hasta Licán.
5	Corona Real-Bellavista	Sale desde la Plazoleta de Gaushi se dirige por la Panamericana , luego por la av. Maldonado se dirige al mercado Mayorista se dirige hasta Bellavista para luego avanzar por la calle Orozco, av. Maldonado, Panamericana Sur hasta la Plazoleta de Gaushi.
6	Miraflores-Bellavista	Salida desde la plazoleta de Licán recorre varias vías de la ciudad hasta el Camal, luego pasa por el barrio La Trinidad para luego retornar por la calle Orozco, Unidad Nacional, av. Maldonado hasta llegar a la plazoleta de Licán.
7	Inmaculada	Salida desde el barrio La Inmaculada al sur de la ciudad, continúa por la Av. Leopoldo Freire, calle Guayaquil recorre la calle Colombia luego la Canónigo Ramos, la Panamericana Norte hasta el barrio El Rosal. El retorno, por calles aledañas a las descritas anteriormente hasta llegar al barrio La Inmaculada.



## Historia y evolución de la gestión del transporte público urbano en la provincia de Chimborazo

8	Yaruquíes-UNACH	Salida desde el parque de Yaruquíes, continúa por la av. Atahualpa luego la Carabobo, Roca-fuerte, UNACH a la vía a Guano hasta llegar a Las Abras. El retorno es por calles aledañas descritas anteriormente hasta llegar al parque de Yaruquíes.
9	Los Pinos-Licán-Camal	La partida es desde la plaza de Licán recorre la Panamericana Sur, av. Maldonado pasa por el barrio Los Pinos por la Veloz hasta llegar al redondel de San Luis, retorna por vías alternas hasta la plazoleta de Licán.
10	San Antonio-Camal	Salida desde el barrio Langos San Miguel recorre varias vías como av. Antonio José de Sucre, av. Héroes de Tapi, Uruguay, Argentinos, hasta llegar a la av. Leopoldo Freire. Retorna por vías paralelas al recorrido hasta llegar al barrio Langos San Miguel.
11	Primavera-Terminal	Salida desde el estacionamiento Terminal Inter, recorre de Norte a Sur la ciudad para retomar hasta el Terminal Intraparroquial.
12	San Gerardo-Batán	Salida desde la plazoleta de San Gerardo, vía Penipe por la calle Cinco de Junio sube la Venezuela por la Carabobo pasa por el barrio San José del Batán llega a San Vicente de Yaruquíes. El retorno es por vías paralelas a las descritas hasta llegar a la Plazoleta de San Gerardo.
13	Sixto Durán-Veinticuatro de Mayo	La salida es desde la ciudadela Sixto Durán al sur desde la ciudad, pasa por la calle Guayaquil, Gaspar de Villaroel, av. Daniel León Borja, av. Pedro Vicente Maldonado hasta la av. Lizarzaburu. El retorno, por vías paralelas a las mencionadas hasta llegar a la ciudadela Sixto Durán.
14	Libertad-Veinticuatro de Mayo	Salida desde el parque Central de la parroquia se recorre hasta llegar a la calle Loja, de ahí vira por la Guayaquil, vira por la Velasco has girar por la Villaroel luego por la av. Daniel León Borja, av. La Prensa, av. Maldonado hasta la av. Monseñor Leonidas Proaño. El retorno es por vías paralelas a las descritas hasta llegar al Parque Central de San Luis.

15	UNACH-Licán	Salida desde la plaza de Licán baja por la av. Maldonado, gira por la av. La Prensa, sigue por la av. de los Héroes, av. Antonio José de Sucre hasta llegar a la UNACH. El retorno es por la av. Alfonso Chávez, av. Edelberto Bonilla sigue por la calle Patria Libre, Cinco de Junio, Orozco, Av. Miguel Ángel León, Veloz gira por la Av. La Prensa pasa por la Av. Maldonado hasta llegar a Licán.
16	Calpi-La Paz	Salida desde Calpi baja por la Panamericana Sur, av. Maldonado, av. Canónigo Ramos, vira por la av. La Prensa, baja por la Manuel Elicio Flor Veloz, gira por la España hasta la Barón de Carondelet, Almagro-Orozco hasta llegar otra vez a Calpi

Fuente: Escuela de Gestión del Transporte, 2018.

Tabla 4.27. Horario de servicio de las operadoras de transporte

N.º	Operadora	Hora de inicio promedio	Hora de finalización promedio
1	Bustrap S.A.	6:20	20:20
2	Ecoturisa y Prado S.A.	6:20	20:18
3	El Sagrario	6:20	20:20
4	Liribamba	6:20	20:20
5	Puruhá	6:20	20:20
6	Unitraseep S.A.	6:20	20:20
7	Urbesp S.A.	6:20	20:15

Fuente: Oviedo, 2017

#### **4.4. RECOMENDACIONES A TRAVÉS DE LA GESTIÓN DE TRANSPORTE**

Si bien la normativa establece horarios y costes, teniendo en cuenta el crecimiento de líneas de transporte y en pro de brindar mejores servicios a la ciudadanía de la provincia, es necesario que la gestión de transporte esté direccionada también a los siguientes aspectos: se debe involucrar, no únicamente como parte de manuales de ordenamiento sino más bien de las ordenanzas, aspectos que como la distancia e infraestructura:

##### **• Distancia entre paradas, dimensionamiento e infraestructura**

Distancias y accesos al sistema de transporte. Existe una relación entre la distancia entre la casa y el medio de transporte común o privado y el tiempo que quiere utilizar una persona para llegar a este transporte. Los aspectos físicos de la persona y su ambiente, como aspectos del clima, topografía, etc., también influyen en esta relación. Sobre la base de una densidad poblacional definida, la frecuencia del servicio de transporte público tiene una constante determinada. Con una distancia promedio menor entre vivienda y transporte, el tiempo de espera sería de mayor duración. Con una distancia mayor entre vivienda y transporte, el tiempo de espera hasta que pase el transporte común sería menor.

Una distancia mayor para andar a pie es desventajosa en los siguientes casos:

- a) Para gente que lleva cargas pequeñas y mercaderías
- b) En terreno inclinado y clima muy caliente
- c) Cuando el tiempo es malo, especialmente con lluvias
- d) Gente físicamente incapacitada

Mayor tiempo de espera es desventajoso en los siguientes casos:

- a) Por la acumulación de personas en los puntos de espera
- b) Cuando el tiempo es malo

c) Tiempo limitado

La distancia para andar se aumenta con el recorrido que debe hacerse dentro de las edificaciones y los efectos nocivos del clima deben evitarse mediante lugares de espera protegidos. Cuando el tiempo de espera no dura más de 15 min, es preferible un mayor tiempo de espera en combinación con una distancia menor, en lugar de una distancia mayor con menor tiempo de espera. Además, se puede considerar que la gente tendrá más tiempo libre en relación con su tiempo de trabajo.

**• Aspectos constructivos de paraderos**

Los paraderos requieren de un área de al menos 2 m x 6 m.

El área debe estar a un nivel de 0,30 m de la calzada, para que el acceso al bus sea más fácil.

Se debe dejar una parte de la zona libre, para que se pueda ubicar una silla de ruedas o un coche de bebe. El espacio requerido debe de ser de 0,90 m x 1,20 m.

Se debe dejar una altura de 2,20 m para colocar la protección contra el sol y la lluvia.

Los paraderos no deben tener paredes de vidrio o similar a transparente, a menos que se señalice la superficie con elementos opacos.

Se debe prever un área de circulación de 1,5 m que permita maniobras de embarque y desembarque para personas usuarios de silla de ruedas.

La rampa de acceso que conecte la acera con el paradero debe de ser 0,90 m de ancho.

**• Calidad de servicio de transporte público urbano**

La calidad de transporte público urbano debe ser contemplada con una visión general. Esto es, debe considerarse el nivel de satisfacción de todos los acto-

res directa o indirectamente inmersos en el sistema: usuarios, comunidad, gobierno, trabajadores del sector y empresarios del ramo del transporte. Otro aspecto relevante es el que se puede denominar de Sustentabilidad de Calidad, que es conseguida por intermedio de satisfacción racional y equilibrada de los deseos de todos los actores, pues la insatisfacción de algún grupo lleva, inevitablemente, al desequilibrio del sistema y con ello a la pérdida de demanda, pérdida de calidad, pérdida de eficiencia, etc. Normalmente, un usuario satisfecho aspira a salir de su origen, caminar lo menos posible hasta la parada donde puede tomar el transporte, esperar lo menos posible, trasladarse en el menor tiempo posible, que los vehículos sean seguros y confortables, que el conductor maneje con prudencia y seguridad, obtener información oportuna y pagar una tarifa razonable.

## REFERENCIAS

- Altamirano, L. (2017). *El impuesto verde y la reducción del parque automotor en la provincia de Chimborazo, durante el periodo 2016*. Riobamba: INEC.
- ANT. (2016). Obtenido de [www.ant.gob.ec: https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2016/file/3657-resolucion-no-040-dir-2016-ant-pro-rroga-de-plazo-para-que-las-operadoras-de-transporte-terrestre-publico-inter-provincial-obtengan-el-correspondiente-contrato-de-operacion-y-convalidac](https://www.ant.gob.ec/index.php/transito-7/resoluciones-2016/file/3657-resolucion-no-040-dir-2016-ant-pro-rroga-de-plazo-para-que-las-operadoras-de-transporte-terrestre-publico-inter-provincial-obtengan-el-correspondiente-contrato-de-operacion-y-convalidac)
- ANT. (2016). *Contrato de Operación 007- 2016*.
- ANT de Chimborazo. (2017). *Contrato de operación para la prestación de servicio de transporte terrestre público intraprovincial de pasajeros*. Riobamba.
- ANT de Chimborazo. (2017). *Horarios del Transporte Público en el Cantón Chambo*. Chambo.
- ANT del Chimborazo. (2012). Resolución N° 001-CPO-06-12-UACH-ANT. Penipe.
- ANT MATRIZ. (2014). *Contrato de Operación 005-2014*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2015). *Contrato de Operación 015-2015*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2015). *Contrato de Operación 016-2015*. QUITO.
- ANT MATRIZ. (2015). *Contrato de Operación 038-2015*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2015). *Contrato de Operación 044-2015*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2015). *Contrato de Operación 081-2015*. Quito.
- ANT Matriz. (2015). *Contrato de operación para la prestación del servicio de transporte publico interprovincial de pasajeros No. 021-RPO-06-10-CPTTTSVCH*. Quito.

- ANT Matriz. (2015). *Contrato de operación para la prestación del servicio de transporte público interprovincial de pasajeros N.º 096-2015*. Quito.
- ANT Matriz. (2015). *Contrato de operación para la prestación del servicio de transporte público interprovincial de pasajeros N.º 096-2015*. Quito. Obtenido de [www.ant.gob.ec](http://www.ant.gob.ec).
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 022-2016*. QUITO.
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 020-2016*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 024-2016*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 041-2016*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 081-2016*. QUITO.
- ANT MATRIZ. (2016). *Contrato de Operación 082-2016*. Quito.
- ANT MATRIZ. (2017). *Contrato de Operación 044-2016*. QUITO.
- ANT MATRIZ. (2017). *Contrato de Operación 059-2016*. QUITO.
- ANT matriz Quito. (2017). *Rutas y frecuencias operadoras de transporte intraprovincial e interprovincial*. Quito.
- ANT Provincial de Chimborazo. (2013). *Contrato de Operación n.º 023-RPO-06-13-DPCH-ANT;003-RPO-06-10-CPTTTSVCH;028-RPO-06-13-DPCH-ANT*. Riobamba.
- ANT Provincial de Chimborazo. (2015). *Contrato de operación para la prestación de servicio de transporte terrestre público intraprovincial de pasajeros n.º-088-2015*. Riobamba.
- ANT Provincial de Chimborazo. (2017). *Contrato de operación para la prestación de servicio de transporte terrestre público intraprovincial de pasajeros n.º-014-2017*. Riobamba.
- Banco Mundial. (2002). *Ciudades en movimiento*. Washigton: Banco Mundial.
- Beimborn, V. (1995). *Implementation Issues for Transit Sensitive Suburban Land Use Design*. Wisconsin: University of Wisconsin Milwaukee.
- Briceño, G. (s.f.). EUSTON. Obtenido de Transporte ferroviario: [www.euston96.com/transporte-ferroviario](http://www.euston96.com/transporte-ferroviario)

- Cali, E., & Tasigchana, V. (2019). *Propuesta de diseño de un sistema de bicicletas alternativo sostenible para el cantón Riobamba*. Riobamba. Obtenido de [www.gadguamote.gob.ec](http://www.gadguamote.gob.ec): <https://www.gadguamote.gob.ec/concejocantonal/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial.html>
- Cendrero, B., & Truyols, S. (2008). *El Transporte: Aspectos y Tipología*. Madrid: Delta Publicaciones.
- CERTU. (1999). *Liens entre forme urbaine et pratiques de mobilité: les resultats du project SÉSAME*. Rapport étude: CERTU.
- Chávez Cedeño, W., & Muñoz Gutiérrez, S. (2000). Control de Gestión y Gestión Tecnológica. *Ensaïos e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde*, 85-97.
- Commission European. (1998). *En bici, hacia ciudades sin malos humo*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europea.
- De Matos, C. (enero de 2010). [www.scielo.cl](http://www.scielo.cl). Obtenido de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022010000300010&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022010000300010&script=sci_arttext).
- DeConceptos. (12 de 01 de 2019). *DeConceptos*. Obtenido de <https://deconceptos.com/general/usuario>
- Duque, G. (2007). [www.oocities.org](http://www.oocities.org). Obtenido de [www.oocities.org/duque\\_gonzalo/int-ecnm-transp.pdf](http://www.oocities.org/duque_gonzalo/int-ecnm-transp.pdf)
- El País. (04 de 09 de 1994). Ya es hora de dar alguna muestra de Inteligencia. *El País*, p. 3.
- Escuela de Gestión del Transporte. (2018). *Plan integral de mejoramiento del transporte público urbano para el Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal Riobamba*. Riobamba.
- Faga, R. (2000). *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones empresariales*. Buenos Aires: Granica.
- Fernandez, C. (2008). *Estrategias de ciudades*. Madrid: Fundación Cotec para la Innovación.
- Figuroa, O. (diciembre de 2005). [www.Scielo.cl](http://www.scielo.cl). Obtenido de <http://www.scielo.cl/pdf/eure/v31n94/art03.pdf>.



- Fotografía Patrimonial. (2020). La diligencia de Quito. Obtenido de Fotografía Patrimonial: <http://fotografiapatrimonial.gob.ec/web/es/galeria/element/7061>
- GAD Municipal de Guamote. (2018). *Ordenanza que regula el estacionamiento vehicular en el Cantón Guamote*. Guamote: GAD GUAMOTE.
- GAD Municipal del Cantón Colta. (2014). <https://municipiodecolta.gob.ec/gad-colta/index.php/informativo/transporte>.
- GADM Alausí. (2017). *Ordenanza para organizar, regular, controlar los estacionamientos de vehículos de servicio público y particulares en la ciudad de Alausí*. Alausí.
- GADM de Alausí. (2015). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Alausí*. Obtenido de <http://app.sni.gob.ec>: [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0660000440001\\_DIAGNOSTICO\\_16-03-2015\\_16-45-37.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660000440001_DIAGNOSTICO_16-03-2015_16-45-37.pdf)
- GADM de Chambo. (2015). *Artículo 14 de la ordenanza de creación y funcionamiento del terminal terrestre municipal del “Cantón Chambo”*. Chambo.
- GADM de Chambo. (2015). *La ordenanza de creación y funcionamiento del terminal terrestre municipal del “Cantón Chambo”*. Chambo.
- GADM de Guamote. (2017). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Guamote*. Obtenido de [www.gadguamote.gob.ec](http://www.gadguamote.gob.ec): <https://www.gadguamote.gob.ec/concejocantonal/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial.html>
- GADM Pallatanga. (2014). *Plan de movilidad del cantón Pallatanga*. Obtenido de <http://www.municipiodepallatanga.gob.ec/>
- GADM Pallatanga. (2018). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial cantón Pallatanga*. Pallatanga.
- GADM Penipe. (2016). *Plan de Movilidad*. Penipe.
- GADM Penipe. (2016). *Plan de ordenamiento territorial del cantón Penipe*. Penipe. Obtenido de Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Penipe: <https://penipe.gob.ec/index.php/canton/plan-de-desarrollo-y-ordenamiento-territorial-del-canton-penipe>

- GADMA. (2015). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Alausí*. Alausí. Obtenido de [http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL\\_SNI/data\\_sigad\\_plus/sigadplusdiagnostico/0660000440001\\_DIAGNOSTICO\\_16-03-2015\\_16-45-37.pdf](http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdiagnostico/0660000440001_DIAGNOSTICO_16-03-2015_16-45-37.pdf)
- García Schilardi, M. (2013). Organización territorial urbana y transporte público masivo: metrópolis del Gran Mendoza. *Urbano*, 50-57.
- García, G., & Villavicencio, G. (2012). *La transportación urbana en Guayaquil*. Guayaquil: Don Bosco.
- García, M. (2013). Transporte público Colectivo: Su rol en los procesos de Inclusión Social. *Bitácora* 24, 35-42.
- Garrido, R. (2001). *Modelación de sistemas de distribución de carga*. Santiago de Chile: Universidad Católica de Chile.
- Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal del Cantón Guamote. (2018). *Ordenanza que regula el estacionamiento vehicular en el canton Guamote*. Guamote: GAD Guamote.
- Gómez, A. (2018). *Evolución del transporte terrestre de carga en Colombia*. Bogota: Editorial Académica Española .
- Gutierrez, A. (2003). *Transporte público y exclusión social. Reflexiones para una discusión en Latinoamérica tras la década del noventa*. Obtenido de [www.filo.uba.ar: www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo/ptt/GutierrezClatpu05.pdf](http://www.filo.uba.ar: www.filo.uba.ar/contenidos/investigacion/institutos/geo/ptt/GutierrezClatpu05.pdf)
- Hernández, D. (2012). Transporte público, bienestar y desigualdad: cobertura y capacidad de pago en la ciudad de Montevideo. *Revista de la CEPAL*, 165-184.
- Huidobro, J. (2007). *Tecnologías de Información y Comunicación*. Madrid: Politécnica de Madrid.
- INEC. (2008). *Compendio Estadístico Reginal*. Recuperado el 2019, de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios\\_Economicos/Evolucion\\_de\\_la\\_indus\\_Alimen\\_Beb\\_2001-2006/Compendio-Sur.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Evolucion_de_la_indus_Alimen_Beb_2001-2006/Compendio-Sur.pdf)
- INEC. (2010). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Canton Chambo*. Chambo.

- INEC. (2010). [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/CPV\\_aplicativos/datos\\_generales\\_cpv/06chunchi.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/06chunchi.pdf). Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion\\_y\\_Demografia/CPV\\_aplicativos/datos\\_generales\\_cpv/06chunchi.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/06chunchi.pdf).
- Irwin, N. (1992). *Land Use Planning and Enhanced Transit*. Quebec: Transportation Association of Canada.
- Islas, V., & Lelis, M. (2007). *Análisis de los Sistemas de Transporte Vol. 1: Conceptos Básicos*. Obtenido de gob.mx: <https://www.gob.mx/imt>
- Kaztman, R. (1999). [www.eclac.c](http://www.eclac.c). Obtenido de <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/2/10772/P10772.xml&xsl=/uruguay/tpl/p9f.xsl>
- Llamuca, J. (2017). *Estudio tarifario del transporte urbano en buses de la ciudad de Riobamba según el nivel de servicio que prestan las operadoras a los usuarios*. Quito. Obtenido de Estudio tarifario del transporte urbano en buses de la ciudad de Riobamba según el nivel de servicio que prestan las operadoras a los usuarios: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13128/TESIS%20ING.%20JOSE%20LLAMUCA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- LOTTTSV. (21 de Agosto de 2018). LEXISFINDER. (Registro Oficial Suplemento 398) Recuperado el 16 de Mayo de 2019, de Plataforma Profesional de Investigación Jurídica: <http://www.lexis.com.ec/wp-content/uploads/2017/09/LI-TRANSPORTE-TERRESTRE.pdf>
- Manheim, M. (1979). *Fundamentos de análisis del sistema de transporte*. Massachusetts: The MIT Press.
- Molina, E. (1980). *Transporte en modos no motorizados*. Barcelona: Ciudad y Territorio.
- Molinero, Á., y Sánchez, L. (2005). *Transporte Público: planeación-diseño-operación y administración*. México: UAEM.
- Movility Partners. (1999). *Transit-oriented Communities*. Obtenido de Movility Partners: [www.bts.gov/ntl/DOCS/TOC.htm](http://www.bts.gov/ntl/DOCS/TOC.htm)
- Murray, P. (2002). Gestión - Información - Conocimiento. *Biblios*, 4(14). Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16114402>

- OMT. (1992). *Transit-supportive Land Use Planning Guidelines*. Ontario Ministry of Transportation. Toronto: Ontario Ministry of Transportation.
- Ortega Adolfo. (2019). *Estudio técnico del servicio de transporte público Intracantonal para el cantón Colta, Provincia de Chimborazo*. Obtenido de dspace.espoche.edu.ec: <http://dspace.espoche.edu.ec/bitstream/123456789/10163/1/112T0090.pdf>
- Ortega, W. (1999). *Transporte de Carga por Vía Terrestre*. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador .
- Oviedo, M. J. (2017). *Análisis de rutas y frecuencias de transporte público urbano y su relación con la calidad de servicio para la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo*. Riobamba.
- Paguay, V. (2016). *Estudio técnico para el mejoramiento de señalización vial horizontal, vertical y la seguridad vial dentro de la parroquia matriz del Cantón Chambo, provincia del Chimborazo, periodo 2015-2016*. Riobamba.
- Paul Barahona. (2019). *Propuesta de una ciclovía en el cantón Guano, provincia de Chimborazo*. Riobamba.
- Penipe, GADM. (2015). *Ordenanza sustitutiva a la ordenanza de creación de la UTTTSV del GADM PENIPE*. Penipe.
- Pérez, A. (2013). *La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga colombiana*. Obtenido de Banco de la República: [www.banrep.gov.co/docum/Lectura\\_finanzas/pdf/DTSER-64.pdf](http://www.banrep.gov.co/docum/Lectura_finanzas/pdf/DTSER-64.pdf)
- Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Cantón Guano. (2014). *Características generales del transporte terrestre de personas y carga*.
- Pozueta, J. (2000). *Movilidad y planeamiento sostenible*. Madrid: Instituto Juan de Herrera.
- Proyecto de Ecología Urbana de Barcelona. (2017). *Reestructuración de la Red de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito*. Quito: Ecología.
- Reglamento MTOP. (2018). *Infraestructura Vial*. Obtenido de [www.obraspublicas.gob.ec](http://www.obraspublicas.gob.ec): <https://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/down->

loads/2018/09/LOTAIP\_8\_REGLAMENTO-LEY-ORGANICA-SISTEMA-INFRAESTRUCTURA-VIAL-DEL-TRANSPORTE.pdf

respondeconsumo. (2018). *Consumo Responde*. Obtenido de [https://www.consumoresponde.es/etiquetas/transportes\\_0](https://www.consumoresponde.es/etiquetas/transportes_0)

Rivera, V. M., y Zaragoza, M. L. (2007). *Análisis de los Sistemas de transporte*. Sanfandila.

Salazar, C. (2016). «Los corredores confinados de transporte público en las metrópolis latinoamericanas: ¿una oportunidad para hacer ciudad?» En *Construir ciudad. Un análisis multidimensional para los corredores de transporte en la ciudad de México*. México: UNAM.

Scorcia, H. (2016). caf.com. Obtenido de <https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2016/06/por-que-los-autobuses-son-tan-importantes-como-los-metros/>

Tobón, A., & Galvis, D. (2009). Análisis sobre la evolución reciente del sector de transporte en Colombia. *Perfil de Coyuntura Económica*, 147-163.

Trivelli, P. (2004). www.worldbank.org. Obtenido de [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org): <http://info.worldbank.org/etools/docs/library/135684/M1-02-PabloTrivelli-ArticuloCursoIDE-Guatemala2004.pdf>

Universidad Nacional de Cuyo. (2017). *Ingeniería UNCUYO*. Obtenido de <http://ingenieria.uncuyo.edu.ar/catedras/u1-medios-de-transporte-urbano.pdf>

Veloz, E. M. (2016). *Estudio técnico para la implemetación de un Sistema de Transporte público urbano*. Riobamba.

Villa, A. b. (2008). *Los aeropuertos en el sistema de transporte*. Madrid: Fundación Aena.

Villa, R. (2015). *Diagnostico del Plan de movilidad*. Cumanda.

Villacis, B. (2012). *El Transporte terrestre de pasajeros en Ecuador*. Obtenido de [http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios\\_Economicos/Transporte\\_Quito.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Bibliotecas/Estudios/Estudios_Economicos/Transporte_Quito.pdf)

William, H. (1983). *Ingeniería de Transporte*. México: Limusa.

Desde el principio de los tiempos, los seres humanos hemos querido ir cada vez más lejos, descubrir territorios inexplorados, incluso fuera de nuestro planeta. Esta necesidad imperante de desplazarnos ha marcado tanto la historia del transporte como la historia de la humanidad. Lo primero que se hizo fue desarrollar fórmulas para moverse por tierra para después conquistar otros medios: el mar y el aire. Con la llegada de la industrialización, el transporte terrestre cobró una relevancia insólita, ya que era la principal forma de transportar mercancías de un lugar a otro, lo que contribuyó a dibujar nuestra sociedad tal como la conocemos actualmente.

La obra expuesta trata de dar a conocer la evolución que ha tenido la gestión de transporte en la provincia de Chimborazo, iniciando con una revisión desde la conceptualización y definiciones de los factores implicados al sector del transporte, siguiendo con su importancia socioeconómica para el lugar donde se desarrolla. Luego se enfoca la historia de la gestión de transporte para establecer los antecedentes que involucran esta área dentro de la localidad escogida, dando paso a conocer los aspectos relevantes de la oferta y demanda de transporte público en la provincial, sin dejar de lado el tratamiento legal y regulatorio de la operación del transporte público. Todo esto con el objetivo de dar inicio a nuevas investigaciones y aportes que involucren el mejoramiento y el estudio de una nueva gestión para la provincia que puede ser el modelo para sus similares.



ISBN: 978-9942-38-772-1



9

789942 387721