

1826

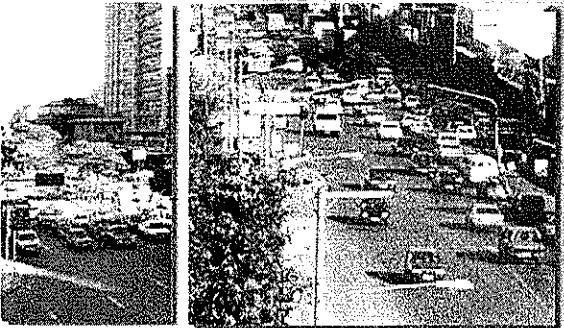
Banco Interamericano de Desarrollo



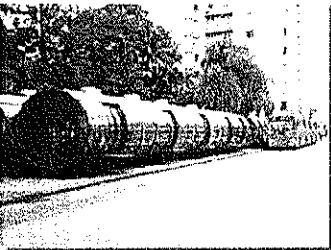
TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN BRASIL



Visión general y experiencias municipales



Marco Antonio Vivas Motta



© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web: www.bancomundial.org

Página en blanco a propósito

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO

**TRÁNSITO Y TRANSPORTE PÚBLICO
URBANO EN BRASIL**

Visión general y experiencias municipales

Marco Antonio Vivas Motta

Washington, D.C.

2002

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

Banco Interamericano de Desarrollo
1ª edición – 2002

Este libro fue producido por la sección de Publicaciones del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Las opiniones expresadas en él reflejan las ideas del autor y no necesariamente representan la posición del BID.

Esta publicación puede ser solicitada a:

IDB Bookstore
1300 New York Avenue, N.W.
Washington, D.C. 20577, USA
Tels.: 1-877-PUBS IDB (782-7432); (202) 623-1753
Fax: (202) 623-1709
Correo electrónico: idb-books@iadb.org

**Cataloging-in-Publication data provided by the
Inter-American Development Bank
Felipe Herrera Library**

Motta, Marco Antonio Vivas

Tránsito y transporte público urbano en Brasil: Visión general y experiencias
municipales / Marco Antonio Vivas Motta.

p. cm. Includes bibliographical references.
ISBN: 1-931003-40-8

1. Public transportation - Brasil. 2. Local transit - Brasil I. Inter-American Develop-
ment Bank. II. Title.

354.769 M677-dc21

Índice

Presentación	v
Agradecimientos	vii
Introducción	1
Aspectos históricos	1
Las actividades municipales de tránsito y transporte público urbano	2
Objetivos del presente estudio	5
Consideraciones generales sobre el tránsito y el transporte público urbano en Brasil	7
La gestión del tránsito urbano en el ámbito federal	7
La gestión del transporte público urbano en el ámbito federal	8
El Código de Tránsito Brasileño	10
La participación de los estados y municipios en la gestión del tránsito y el transporte público	14
Las entidades e iniciativas no gubernamentales en materia de transporte y tránsito	17
Descripción del tránsito y el transporte público urbano en las ciudades visitadas	29
El tránsito y el transporte público en Curitiba	29
El tránsito y el transporte público en São Paulo	32
El tránsito y el transporte público en Belo Horizonte	37
El tránsito y el transporte público en Fortaleza	41
El tránsito y el transporte público en Campina Grande	43
Experiencias relevantes de las ciudades brasileñas	47
Experiencias relevantes de Curitiba	47
Experiencias relevantes de São Paulo	53
Experiencias relevantes de Belo Horizonte	67
Experiencias relevantes de Fortaleza	72

Experiencias relevantes de Campina Grande	76
Otras experiencias relevantes	80
Programas de las entidades de tránsito y transporte a desarrollarse en el corto plazo	85
Programas de las entidades de tránsito y transporte en Curitiba	85
Programas de las entidades de tránsito y transporte en São Paulo	86
Programas de las entidades de tránsito y transporte en Belo Horizonte	88
Programas de las entidades de tránsito y transporte en Fortaleza	89
Programas de las entidades de tránsito y transporte en Campina Grande	91
Consideraciones finales	93
Anexo 1 - Sitios de interés en Internet	95
Bibliografía	103
Lista de siglas y abreviaturas	109
Índice de cuadros	
Cuadro 1. Recaudación total del FUNSET y el DPVAT	14
Cuadro 2. Accidentes de tránsito en Curitiba	30
Cuadro 3. Características de las líneas de transporte intermunicipal en la Región Metropolitana de Belo Horizonte	40
Cuadro 4. Datos de la flota vehicular y de los accidentes de tránsito en Campina Grande (1997 y 1998)	45
Índice de gráficos	
Gráfico 1. Víctimas mortales en accidentes de tránsito — Total general (São Paulo)	33
Gráfico 2. Víctimas mortales en accidentes de tránsito — Conductores y pasajeros (São Paulo)	33
Gráfico 3. Víctimas mortales en accidentes de tránsito — Peatones (São Paulo)	34
Gráfico 4. Víctimas mortales en accidentes de tránsito — Motociclistas (São Paulo)	34
Gráfico 5. Víctimas mortales en accidentes de tránsito — Comparación entre los periodos 1994-1996 y 1997-1999 (São Paulo)	35
Gráfico 6. Accidentes de tránsito en Belo Horizonte — Evolución del número de víctimas mortales	38
Gráfico 7. Accidentes de tránsito en Fortaleza — Víctimas mortales	42

Presentación

En el siglo XX la sociedad brasileña dejó de ser una de las más rurales del mundo y se convirtió en una sociedad predominantemente urbana. Al inicio del nuevo milenio casi el 80 por ciento de su población vive en las ciudades. Los centros urbanos crecieron tanto horizontal como verticalmente y alcanzaron una elevada densidad de población. El crecimiento de sus flotas de vehículos motorizados superó al de la población.

El proceso de urbanización ha sido acompañado por un aumento en las expectativas de vida, en los niveles de escolaridad y en otros indicadores del bienestar; pero también ha ocasionado problemas como los de transporte y tránsito, que son analizados en este trabajo por el consultor Marco Antonio Vivas Motta. La vida urbana requiere movilidad, cuya máxima expresión es el automóvil particular. Paradójicamente, el incremento en el número de automóviles produce el congestionamiento, dificulta la circulación de los habitantes, genera contaminación del aire y provoca muertes en los accidentes de tránsito, los cuales se han convertido en una de las principales causas de mortalidad entre los jóvenes y adultos jóvenes. El aumento en el número de automóviles resulta preocupante en las ciudades con alta densidad de población — como las urbes latinoamericanas — ya que su espacio vial es limitado y se satura fácilmente.

Sin embargo, en las últimas décadas el crecimiento y densificación de las ciudades brasileñas también han ido acompañados por una descentralización política, en virtud de la cual se ha realizado una transferencia de mayores responsabilidades y poderes a los municipios. Esa tendencia descentralizadora ha incluido las funciones de administración del tránsito y el transporte público, aunque se trata de un proceso que no ha concluido y que no tiene lugar en todas partes. Muchos municipios pequeños no tienen la capacidad necesaria para asumir todas las funciones de la administración del tránsito en el corto plazo, y la legislación brasileña permite que estos se califiquen y se integren voluntariamente al sistema nacional. La descentralización del poder político ha sido impulsada por la preocupación por el respeto a los derechos humanos, lo que también se ha reflejado en la legislación sobre el tránsito y el transporte urbano. En Brasil han surgido una serie de iniciativas y experiencias interesantes, muchas de las cuales son descritas por Marco Motta en este libro.

Los problemas de movilidad, contaminación y accidentes han despertado gran interés en nuestros países miembros y en el propio Banco Interamericano de Desarrollo, lo que se refleja en este oportuno estudio que tenemos la satisfacción de poner a disposición del público de habla española interesado en la problemática del transporte urbano.

Ricardo Santiago
Gerente, Región 1
Banco Interamericano de Desarrollo

Agradecimientos

Este estudio contó con la colaboración de diversas entidades que contribuyeron con información imprescindible para su realización, así como de profesionales que colaboraron en las discusiones y análisis técnicos pertinentes.

Las siguientes entidades tuvieron una importante participación para la elaboración de este documento: Departamento Nacional de Tránsito (DENATRAN); Urbanización de Curitiba (URBS); Compañía de Ingeniería de Tráfico de São Paulo (CET); São Paulo Transporte S. A. (SPTRANS); Empresa de Transportes y Tránsito de Belo Horizonte S. A. (BHTRANS); Empresa de Tránsito y Transporte Urbano S. A. de Fortaleza (ETTUSA); y Superintendencia de Tránsito y Transportes Públicos de Campina Grande (STTP).

Las personas que realizaron la mayor contribución para el desarrollo de este trabajo fueron Daisy Cadaval Basso, José de Ribamar Rocha de Góes, Maurício Cadaval, Mírian Leocádio Gomes, Roberta Beck y Erika Regina Costa Castro.

Finalmente agradezco los comentarios sobre la versión preliminar de este documento que formuló el economista Charles L. Wright, del Banco Interamericano de Desarrollo, quien además supervisó la elaboración del mismo.

Página en blanco a propósito

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

INTRODUCCIÓN

Aspectos históricos

Brasil se ha caracterizado a lo largo de su historia por el predominio del poder central, en el que se han concentrado todas las decisiones. Durante algunos períodos tuvo lugar una flexibilización de ese poder, pero fue solamente a partir de 1985 — con el advenimiento de la Nueva República — que se inició un movimiento hacia la democracia y el fortalecimiento de los estados y municipios.

Desde su descubrimiento en 1500 hasta su independencia en 1822, Brasil estuvo sujeto a un régimen colonial en que las provincias (los actuales estados) no podían elegir su gobierno y dependían totalmente del poder central. Hasta 1808 el país fue gobernado desde Europa; pero a partir de ese año, con el traslado de la familia real a Río de Janeiro, siendo todavía una colonia, Brasil se convirtió en el centro de decisiones del imperio portugués.

De 1822 a 1889 se desarrolló el período monárquico de Brasil. En el año de 1824, durante el primer reinado de Don Pedro I, se promulgó la primera Constitución de Brasil, que concentraba prácticamente todos los poderes en manos del emperador. En 1834, mediante el Acta de Adiciones a la Constitución de 1824, se crearon las asambleas legislativas provinciales, con autoridad para legislar sobre asuntos del interés de las propias provincias. La monarquía brasileña concluyó con el segundo reinado, después de la abolición de la esclavitud y luego de que el emperador Don Pedro II se enfrentara a las presiones desarrollistas y a una gran campaña republicana.

En 1889 se inició el período del Brasil republicano con el establecimiento de la república federal como régimen político. En 1891 fue promulgada la primera Constitución de la República, que instituyó el régimen de gobierno representativo: el pueblo ejercería el poder de manera indirecta, por medio de representantes electos por todos los ciudadanos de sexo masculino, mayores de 21 años de edad. El Presidente de la República sería elegido por voto directo para un mandato de cuatro años. Esa constitución concedió mayor autonomía a los estados.

En 1934 se aprobó la tercera Constitución de Brasil — segunda del período republicano — que incluyó diversas conquistas laborales, como la creación de los tribunales laborales, el salario mínimo, la jornada laboral de ocho horas y las vacaciones remuneradas. En 1937, durante el período denominado "Estado Nuevo", los poderes fueron concentrados totalmente en manos del Presidente por medio de una nueva constitución. Los partidos políticos fueron disueltos, se abolió la libertad de prensa y los estados pasaron a ser gobernados por interventores. En 1946 fue promulgada la quinta Constitución brasileña, que restableció la república federal y democrática. En 1967, durante el período de la dictadura militar (1964-1984), fue promulgada una nueva constitución, y en 1969 se realizó la Enmienda Constitucional N° 1, que concentró poderes extraordinarios en manos del poder ejecutivo.

En 1985 se inició el período de la Nueva República con un gran movimiento en pos de la reimplantación de la democracia. En 1988 fue promulgada la actual Constitución brasileña, que constituye un avance en el tratamiento de los asuntos político-institucionales y hace énfasis en la defensa del régimen democrático, en los derechos civiles y en el fortalecimiento del poder público municipal, al cual corresponde la organización y prestación de los servicios públicos de interés local, incluyendo el transporte colectivo, de carácter esencial.

Es posible apreciar, a lo largo de la historia del Brasil, una tradición de concentración del poder. A pesar de que bajo la Nueva República el país ha entrado en un nuevo período democrático, la tradición de la centralización del poder todavía influye en el funcionamiento de los municipios, los cuales no están acostumbrados a ejercer sus funciones con plena autonomía. Esa situación se refleja en la administración y operación del tránsito y el transporte público.

Actualmente existe una tendencia hacia la municipalización porque los ciudadanos consideran que los asuntos locales pueden ser resueltos de mejor manera por el nivel de gobierno que se encuentra más próximos a ellos, debido a que las autoridades locales tienen mayor interés y conocimiento de los temas pertinentes. En muchos casos, los municipios están respondiendo con iniciativa y creatividad, como lo demuestran las experiencias que relatamos más adelante en este documento.

Las actividades municipales de tránsito y transporte público urbano

Una década después de la promulgación de la Constitución brasileña de 1988, y con fundamento en los preceptos de la Carta Magna, se promulgó el Código de Tránsito Brasileño (CTB), que fue instituido por la ley 9.503/97 del 23 de septiembre de 1997 y que entró en vigor a partir de enero de 1998. Ese Código estableció un nuevo orden institucional para la gestión y operación del tránsito y destacó la competencia de los municipios.

El Código fue producto de un proceso de intensos debates que duró más de seis años, inicialmente en el seno del poder ejecutivo y posteriormente en el

Congreso Nacional, durante el cual se incorporaron las propuestas de diversos sectores de la sociedad civil.

El CTB trajo consigo cambios muy importantes en relación a la legislación anterior; dedica capítulos específicos a la participación del ciudadano, a la educación vial y a las infracciones de tránsito, y establece un nuevo proceso para la habilitación de los conductores, la inspección de las condiciones de seguridad de los vehículos, la adopción del sistema de puntos y la municipalización del tránsito.

En relación a la municipalización el CTB establece, a diferencia de los instrumentos legales anteriores, que el Sistema Nacional de Tránsito se compone de las entidades de tránsito de la Unión, los estados, el Distrito Federal y los municipios, confiriendo a éstos últimos la competencia que antes correspondía a los estados. En consecuencia, a partir de 1998 muchos municipios comenzaron a reglamentar el uso de sus vías para adaptarse a la nueva realidad y cumplir con las exigencias previstas en el propio Código y en las resoluciones del Consejo Nacional de Tránsito.

Actualmente, los municipios brasileños tienen una importante participación en el manejo de los asuntos de tránsito y de transporte público urbano.

Los municipios que ya se han integrado al Sistema Nacional de Tránsito desarrollan las actividades de ingeniería de tránsito, operación, educación vial y fiscalización de la circulación. La mayoría de los municipios han creado sus propios esquemas de fiscalización del tránsito; muchos de ellos, cuentan o no con esquemas propios de fiscalización, celebran convenios con las policías militares de los estados, lo que permite que dichos cuerpos también realicen actividades de fiscalización.

El municipio integrado al Sistema Nacional de Tránsito obtiene los ingresos provenientes de las multas de tránsito que impone. Cada municipio recibe además el 50 por ciento del Impuesto sobre la Propiedad de Vehículos Automotores (IPVA) correspondiente a los vehículos de su jurisdicción, mientras que el 50 por ciento restante constituye un ingreso del estado.

A pesar de que con la municipalización del tránsito se solucionaron los conflictos que existían anteriormente con el estado, los municipios aún enfrentan problemas que se deben principalmente a la carencia de recursos financieros para la implementación de sus proyectos, y en muchas ocasiones a la falta de técnicos especializados. Otros asuntos, como el desarrollo de proyectos de educación vial o la formación y capacitación de personal propio para la fiscalización del tránsito, han sido resueltos directamente por los municipios con el apoyo de otras entidades del área de tránsito, así como por empresas de consultoría especializada.

Aunque se requiere de un gran esfuerzo y de inversiones para que los municipios asuman de manera eficaz sus responsabilidades relacionadas con la gestión del tránsito, es posible advertir una evolución muy importante en ese sentido desde la entrada en vigor del CTB. La consolidación del proceso de muni-

cipalización y el mejoramiento constante del desempeño de los municipios constituyen la tendencia para los años venideros.

Por su parte, la administración y operación del transporte público urbano también son de competencia municipal. Sin embargo, a diferencia de lo que ocurre con el tema del tránsito, el municipio no tiene que ajustarse a ningún precepto legal (Art. 30, inciso V, de la Constitución). El municipio puede operar directamente el servicio de transporte o puede adoptar un régimen de concesiones o permisos.

En relación con el transporte colectivo, podemos clasificar a los municipios en tres categorías:

- Municipios pequeños que no cuentan con un servicio de transporte colectivo.
- Municipios que no administran u operan directamente sus sistemas de transporte público, sino que celebran convenios con el estado o con un municipio más grande. Esto ocurre generalmente en los municipios que forman parte de las regiones metropolitanas.
- Municipios que administran y operan sus propios sistemas de transporte, ya sea directamente o por medio de concesiones o permisos.

Los principales problemas de los municipios en lo que se refiere al transporte público urbano son de carácter financiero — con el fin de hacer posible la ejecución de los proyectos — y, en ciertos casos, la carencia de técnicos calificados. No hay problemas de orden tecnológico (equipos, sistemas, etc.) o de competencia legal con la Unión o con los estados; sin embargo, existen dificultades técnicas en lo que concierne a la integración física y tarifaria, la implementación de modelos tarifarios, las cámaras de compensación, la falta de prioridad del transporte colectivo en el sistema vial y los conflictos con otras modalidades de transporte. Esas dificultades forman parte de la realidad cotidiana de los municipios, los cuales pueden hacerles frente de manera eficaz siempre que cuenten con la capacidad técnica y financiera necesaria.

No obstante, existe un factor importante que preocupa especialmente a los organismos municipales de transporte: la crisis financiera del sistema de transporte colectivo público que tuvo lugar durante la segunda mitad de la década de 1990. El sector mostró una franca decadencia durante ese período. En la gran mayoría de las ciudades se redujo el número de pasajeros transportados por el sistema de transporte público en autobús. En muchas de ellas la reducción fue elevada, como en el caso de São Paulo, donde la demanda de transporte público por autobús se redujo de 6.000.000 de viajes por día a cerca de 3.800.000 viajes por día. Aunque la reducción de la demanda fue significativa en casi todo el país, la información recopilada durante el año 2000 en São Paulo y otras ciudades indica que la demanda se ha estabilizado y que la disminución verificada en la última década se ha detenido. Sin embargo, sólo podrá comprobarse

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

que la tendencia se ha revertido mediante el análisis de los datos de la demanda a partir del año 2000.

Los técnicos y las autoridades del sector plantean diversas razones para explicar esa reducción en la demanda de pasajeros del sistema de transporte colectivo urbano. No obstante, por tratarse de un asunto amplio y complejo, no se conoce hasta el momento la influencia que cada una de esas razones pudo haber tenido en el comportamiento de la demanda desde el punto de vista cuantitativo.

Los principales factores a que se atribuye la disminución en la demanda de pasajeros del sistema de transporte urbano por autobús son los siguientes:

- Aumento de las caminatas. Los grupos de población que pertenecen a los estratos de menores ingresos limitaron sus viajes en vehículos de motor e incrementaron sus recorridos a pie, como consecuencia del aumento del desempleo en el país.
- Transferencia al uso del automóvil. La industria automotriz produjo vehículos económicos y ofreció facilidades de financiamiento, lo que propició que los integrantes de la clase media-baja adquirieran vehículos propios.
- Transferencia al uso de la motocicleta. Es un vehículo de bajo costo que permite un desplazamiento más fácil en las vías congestionadas, por lo que está siendo utilizado cada vez más para el transporte de pequeñas cargas (parte de las cuales eran transportadas anteriormente en los autobuses por los funcionarios de las empresas). La motocicleta también es utilizada para prestar el servicio de taxi, principalmente en las ciudades medianas.
- Transferencia al autobús fletado. El servicio de flete ha sido utilizado por las grandes empresas para transportar a sus empleados.
- Transferencia a otros medios de transporte. El servicio que prestan las camionetas, reglamentado o no, se desarrolló de manera importante en las ciudades brasileñas durante la última década. En años más recientes se redujo dicho crecimiento. En las ciudades donde se reglamentó el servicio tuvo lugar una reducción en la flota de vehículos del sistema alternativo.

Objetivos del presente estudio

Este trabajo tiene los siguientes objetivos específicos:

- Proporcionar una visión general del tránsito y el transporte público urbano en Brasil, tomando en cuenta la actuación de las entidades federales, estatales y locales, además de las organizaciones no gubernamentales (ONG) que participan en dichos sectores.

- Consignar las experiencias más destacadas de las entidades municipales en las áreas de tránsito y transporte público urbano.
- Divulgar dichas experiencias para que otras entidades que participan en la gestión del tránsito y el transporte urbano puedan obtener un beneficio con vistas a la elaboración de estudios y proyectos similares.
- Describir los planes más importantes de las entidades municipales de tránsito y transporte público urbano, a corto plazo.

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN BRASIL

El presente capítulo ofrece una visión del tránsito y el transporte público en Brasil, particularmente de sus aspectos institucionales, en los ámbitos federal, estatal y local. Se refiere también al Código de Tránsito Brasileño, instituido por la ley 9.503 del 23 de septiembre de 1997, que trajo consigo cambios muy importantes en el tratamiento de los problemas relativos al tránsito, así como para las principales organizaciones no gubernamentales que actúan en las áreas del tránsito y el transporte.

La gestión del tránsito urbano en el ámbito federal

Las entidades del ámbito federal que tienen competencia en relación al tránsito urbano son el Consejo Nacional de Tránsito (CONTRAN), que es el máximo organismo normativo, y el Departamento Nacional de Tránsito (DENATRAN), que es el organismo ejecutivo; ambas instituciones están vinculadas al Ministerio de Justicia. Las demás entidades federales a que se refiere el Código de Tránsito Brasileño y que también forman parte del Sistema Nacional de Tránsito sólo tienen competencia en lo concerniente a las carreteras federales.

El CONTRAN está compuesto por los siguientes miembros (decreto 2.327/97 y ley 9.602/98):

- El titular del Ministerio de Justicia, que lo preside;
- El titular del Ministerio de Ciencia y Tecnología;
- El titular del Ministerio de Educación;
- El titular del Ministerio del Ejército;
- El titular del Ministerio del Medio Ambiente;
- El titular del Ministerio de Transportes;
- El titular del Ministerio de Salud.

Las principales atribuciones del CONTRAN, de acuerdo con el Código de Tránsito Brasileño, son:

- Establecer las normas reglamentarias a que se refiere el código y las directrices de la política nacional de tránsito.
- Velar por la uniformidad y cumplimiento de las normas contenidas en el código y en las resoluciones complementarias.
- Uniformar los procedimientos sobre la capacitación, habilitación y expedición de documentos relativos al conductor, así como los de registro y otorgamiento de licencias para los vehículos.
- Aprobar, complementar o modificar los dispositivos de señalización y los equipos de control de tránsito.
- Conocer de los recursos interpuestos en contra de las resoluciones pronunciadas por las instancias inferiores.
- Dirimir los conflictos relativos a la circunscripción y competencia en materia de tránsito entre la Unión, los estados y el Distrito Federal.

Por su parte, el DENATRAN tiene las siguientes funciones principales:

- Cumplir y hacer cumplir la legislación de tránsito y la ejecución de las normas y directrices establecidas por el CONATRAN.
- Supervisar la implementación de proyectos y programas relacionados con la ingeniería, educación, administración, control y fiscalización del tránsito y otras acciones tendientes a uniformar los procedimientos.
- Organizar, elaborar, complementar y modificar los manuales y normas para los proyectos de implementación de los dispositivos de señalización y de los equipos de control del tránsito aprobados por el CONTRAN.
- Organizar y mantener el Registro Nacional de Licencias de Habilitación (RENACH).
- Establecer el modelo para el registro de la información sobre accidentes y estadísticas de tránsito.
- Organizar la estadística general de tránsito en el territorio nacional.
- Coordinar la recaudación de las multas por infracciones ocurridas en localidades diferentes a la de habilitación del conductor y entidades de la Federación distintas a la que expidió la licencia del vehículo.
- Organizar y mantener el Registro Nacional de Vehículos Automotores (RENAVAM).
- Administrar el fondo nacional destinado a la seguridad y educación viales.

La gestión del transporte público urbano en el ámbito federal

La Unión tiene competencia para formular las directrices correspondientes al desarrollo urbano, incluyendo el transporte urbano (Constitución Federal,

artículo 21, inciso XX), y para legislar, de manera exclusiva, sobre la política nacional de transportes y sobre tránsito y transporte (Constitución Federal, artículo 22, inciso IX y XI). Sin embargo, aunque detenta esa facultad, el gobierno federal ha mantenido una posición muy conservadora en relación con dichas atribuciones y ha desarrollado relativamente poco lo concerniente a políticas nacionales, directrices, articulaciones y homologación de procedimientos relacionados con el transporte público¹.

La Unión ha tenido una actuación significativa en lo referente al transporte metropolitano sobre rieles, aunque la misma va disminuyendo cada año debido al proceso de transferencia que se encuentra en curso. En virtud de dicho proceso, los sistemas de transporte de pasajeros sobre rieles — que eran propiedad de la Unión — están siendo entregados gradualmente a los estados, los cuales a su vez están concesionando algunos de ellos a los operadores privados. La Unión, por medio de la Compañía Brasileña de Trenes Urbanos (CBTU), ha actuado principalmente en las siguientes ciudades: São Paulo, Belo Horizonte, Recife, Fortaleza, Salvador, Maceió, João Pessoa y Natal. La Unión presta el servicio de trenes urbanos de la Región Metropolitana de Porto Alegre por conducto de la Empresa de Trenes Urbanos de Porto Alegre (TRENSURB).

Varias entidades federales participan en la gestión del transporte colectivo urbano. Entre ellas se encuentran:

- a) La Presidencia de la República.
 - La Secretaría Especial de Desarrollo Urbano (SEDU).
- b) El Ministerio de Transportes.
 - La Secretaría de Desarrollo.
 - La Empresa Brasileña de Planificación de Transportes (GEIPOT).
 - La Compañía Brasileña de Trenes Urbanos (CBTU).
 - La Empresa de Trenes Urbanos de Porto Alegre (TRENSURB).
- c) El Ministerio de Planificación, Presupuesto y Gestión.
 - El Instituto de Investigación Económica Aplicada (IPEA).
- d) El Ministerio de Desarrollo, Industria y Comercio.
 - El Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES).
- e) El Ministerio de Ciencia y Tecnología.
 - La Financiadora de Estudios y Proyectos (FINEP).

¹ Situación que se alteró con la propuesta de Programa Nacional "Prioridad para el Transporte Colectivo Urbano", en Brasilia, el 22 de agosto de 2002 (nota del Editor).

- f) El Ministerio de Justicia.
 - El Consejo Nacional de Tránsito (CONTRAN).
 - El Departamento Nacional de Tránsito (DENATRAN).
- g) El Ministerio del Medio Ambiente.
- h) El Ministerio de Trabajo.
- i) El Ministerio de Relaciones Exteriores.

El Código de Tránsito Brasileño

El Código de Tránsito Brasileño (CTB), instituido por la ley 9.503 del 23 de septiembre de 1997, y que entró en vigor a partir de enero de 1998, es el resultado de un largo proceso de estudios y debates en el Congreso Nacional, en el que se destaca la participación efectiva de la sociedad civil. El código constituye indudablemente un avance en relación con la legislación anterior, toda vez que desarrolla los principios y disposiciones legales con el propósito de mejorar las condiciones de seguridad, administración y fluidez del tránsito.

La seguridad como condición básica

El CTB establece que el tránsito en condiciones seguras es un derecho de todos y un deber de las entidades del Sistema Nacional de Tránsito, a quienes corresponde adoptar las medidas necesarias para garantizar ese derecho.

El propio código incluye medidas para promover una mayor seguridad en el tránsito. Entre éstas últimas podemos citar:

- El uso obligatorio del cinturón de seguridad para los conductores y pasajeros en todas las vías del territorio nacional y del casco de seguridad y vestuario de protección para los conductores y pasajeros de motocicletas, motonetas y ciclomotores.
- La inspección periódica obligatoria de los vehículos en circulación, consistente en la evaluación de sus condiciones de seguridad, de la emisión de gases contaminantes y de la reducción de ruido.
- La habilitación de los conductores, cuyo primer paso es el otorgamiento de un permiso para manejar con validez de un año. Una vez transcurrido ese plazo, y a condición de que el conductor no haya cometido una infracción grave o gravísima y de que no haya reincidido en una infracción de menor gravedad, se le concede la Licencia Nacional de Habilitación.
- El aumento significativo en la cuantía de las multas y la adopción de un sistema de acumulación de puntos por cada infracción cometida, que puede llevar a la suspensión del derecho de conducir.

- La obligación de tomar un curso de rehabilitación para el infractor que haya sido sancionado con la suspensión del derecho de conducir.

El énfasis en la educación vial

El CTB dedica un capítulo a la educación vial, la cual está considerada como un derecho de todos y una obligación de los integrantes del Sistema Nacional de Tránsito. Establece la colaboración de las entidades de tránsito con las instituciones educativas para la promoción de la educación vial en todos los niveles de enseñanza a partir del preescolar. El código dispone que las entidades de tránsito realizarán campañas de alcance nacional y local en colaboración con entidades de otros sectores, incluyendo el de la salud.

La apertura a la participación del ciudadano

El CTB también dedica un capítulo específico al derecho que tienen los ciudadanos y las agrupaciones civiles de solicitar a las entidades del Sistema Nacional de Tránsito la implementación de medidas o equipos de seguridad, y de sugerir modificaciones a las normas de tránsito. En el capítulo intitulado "Del ciudadano" se establece la obligación de las entidades de responder a dichas solicitudes por escrito y en plazos definidos.

La municipalización del tránsito

El código anterior definía como entidades ejecutivas del Sistema Nacional de Tránsito al Departamento Nacional de Tránsito, a los departamentos de tránsito de los estados y del Distrito Federal y a las entidades de vialidad federales, estatales y municipales. Con excepción de lo referente a la infraestructura vial, los municipios no participaban directamente en la gestión del tránsito.

El CTB establece que el Sistema Nacional de Tránsito se compone de las entidades de la Unión, de los estados, del Distrito Federal y de los municipios, extendiendo hasta estos últimos la competencia ejecutiva en la gestión del tránsito. En consecuencia, surgió la oportunidad de tratar los problemas de tránsito de manera más adecuada, toda vez que son competencia de autoridades más cercanas y con jurisdicción directa sobre las vías.

Para que tenga lugar la integración de un municipio al Sistema Nacional de Tránsito resulta indispensable dar cumplimiento a los requisitos consignados en los artículos 24 y 333 del CTB, así como en la Resolución N° 106/99 del CONTRAN.

El artículo 24 del CTB establece que:

"Art. 24.- Compete a las entidades ejecutivas de tránsito de los municipios, en el ámbito de su circunscripción:

"...

"§ 2° Para ejercer las competencias establecidas en este artículo, los municipios deberán integrarse al Sistema Nacional de Tránsito, conforme a lo dispuesto en el artículo 333 de este Código".

El artículo 333 del código dispone que el CONTRAN establecerá las disposiciones que deberán ser cumplidas por las entidades ejecutivas de tránsito y de vialidad para ejercer sus competencias.

En tal sentido, la Resolución N°106/99 de CONTRAN establece:

"Art. 1°.- Integran el Sistema Nacional de Tránsito los municipios cuyas entidades ejecutivas de tránsito y de vialidad dispongan de mecanismos legales para el ejercicio de las actividades de ingeniería de tránsito, fiscalización de tránsito, educación vial, control y análisis de las estadísticas, así como de una Junta Administrativa de Apelación de Infracciones (JARI).

"Art. 2°.- Una vez cumplidas esas condiciones, el municipio remitirá al Departamento Nacional de Tránsito (DENATRAN) y al respectivo Consejo Estatal de Tránsito (CETTRAN), los siguientes datos para fines de registro: denominación de las entidades ejecutivas de tránsito y de vialidad y copia de la legislación que aprueba su constitución; identificación y calificación de la autoridad de tránsito en el municipio; copia de la legislación que crea la JARI; dirección, teléfono, fax y correo electrónico de la dependencia o entidad ejecutiva de tránsito y vialidad."

De esta manera, la integración de un municipio al Sistema Nacional de Tránsito no depende de su tamaño, ingresos o número de empleados. Tan solo se exige la creación de una entidad encargada del tránsito — y, de ser pertinente, también la creación de una entidad a cargo de la vialidad —, así como el establecimiento de la Junta Administrativa de Apelación de Infracciones, a la que corresponde resolver los recursos de apelación interpuestos por los infractores. La información relativa a estos dos órganos es enviada al DENATRAN y al Consejo Estatal de Tránsito (CETTRAN), que a nivel estatal es el organismo encargado, entre otras cosas, de responder a las consultas sobre la aplicación de la legislación y de conocer de los recursos que puedan ser interpuestos en contra de las resoluciones de las JARI.

En los municipios no integrados al Sistema Nacional de Tránsito la competencia para reglamentar el uso de la vía corresponde al estado. En esos casos cada estado, a través de su respectivo Departamento Estatal de Tránsito (DETRAN), implementa la señalización vial en la ciudad, realiza los estudios de ingeniería de tránsito, e impone y recauda las multas de tránsito. Dado que normalmente

los técnicos de cada DETRAN no están presentes en esos municipios de manera permanente, las actividades de seguridad de tránsito son insuficientes en la mayoría de ellos. Por lo tanto, siempre que el municipio sea capaz de constituir una estructura propia es recomendable que se integre al Sistema Nacional de Tránsito y asuma dicha responsabilidad.

Hasta fines de marzo de 2000 se habían integrado al Sistema Nacional de Tránsito 278 municipios. A pesar de que se trata de una cifra pequeña en relación con el total de los municipios de Brasil, y de que no incluye a cinco capitales estatales, el Sistema abarca ya al 70 por ciento de la flota nacional de vehículos automotores.

El Fondo Nacional de Seguridad y Educación Vial y los ingresos provenientes del seguro obligatorio

Otra innovación del CTB fue la definición de las fuentes de recursos financieros y su aplicación a las actividades de seguridad y educación vial.

Una de esas fuentes es el Fondo Nacional de Seguridad y Educación Vial (FUNSET), previsto en el artículo 320 de la ley 9.503/97 que instituye el CTB, y de conformidad con las modificaciones realizadas a los artículos 4º, 5º y 6º de la ley 9.602 del 21 de enero de 1998, y la reglamentación contenida en los decretos 2.613/98 y 3.067/99. El FUNSET tiene como propósito financiar los gastos del DENATRAN que se relacionan con las actividades de seguridad y educación viales. Una parte de los recursos del Fondo provienen del 5 por ciento de la cuantía de las multas de tránsito recaudadas por la Unión, los estados, el Distrito Federal y los municipios.

La segunda fuente se refiere a los ingresos correspondientes a la Unión en la repartición de recursos provenientes del Seguro Obligatorio de Daños Personales Causados por Vehículos Automotores de Vías Terrestres (DPVAT). De acuerdo con el decreto N° 2.867, del 8 de diciembre de 1998, de los recursos recaudados por el DPVAT corresponden a la Unión:

- El 45 por ciento del valor bruto recaudado del asegurado, que debe ser acreditado directamente al Fondo Nacional de Salud para financiar la asistencia médica y hospitalaria de los asegurados que son víctimas de accidentes de tránsito; y
- El 5 por ciento del valor bruto recaudado del asegurado, que debe ser asignado al DENATRAN, para ser aplicado de manera exclusiva a los programas destinados a la prevención de accidentes de tránsito, en los términos del artículo 78 del CTB.

El artículo 78 del CTB determina que los ministerios de Salud, Educación, Trabajo, Transportes y Justicia desarrollarán los programas destinados a la

prevención de accidentes, con los recursos provenientes del 5 por ciento del valor bruto recaudado por el DPVAT y transferido al DENATRAN. En consecuencia, el CONTRAN promulgó la Resolución N° 97, del 14 de julio de 1999, que regula esta materia y establece, entre otros aspectos, que la repartición de los recursos entre esos ministerios debe realizarse de manera equitativa para ser aplicados en programas y proyectos aprobados por el Comité Ejecutivo del CONTRAN.

En relación a estas dos fuentes de recursos destinados a la implementación de los programas de seguridad vial, inexistentes antes del CTB, presentamos los totales recaudados en los años de 1998 y 1999 (Cuadro 1). Dado que el FUNSET se encontraba en fase de consolidación (marzo de 2000), muchas entidades encargadas del tránsito aún no enviaban al DENATRAN las cuotas previstas en la ley.

Cuadro 1. Recaudación total del FUNSET y el DPVAT

Año	R\$ 1,00	
	FUNSET	DPVAT*
1998	4.609.341	15.000
1999	17.135.676	51.654.576

* Valor total considerando los cinco ministerios citados.
 Nota del editor: tasa de cambio promedio: 1998, US\$ 1,00 = R\$ 1,16;
 1999, US\$ 1,00 = R\$ 1,82
 Fuente: DENATRAN

La participación de los estados y municipios en la gestión del tránsito y el transporte público

Tanto los estados como los municipios tienen áreas de competencia en la gestión y operación del tránsito urbano. Al estado le corresponde básicamente la planificación y control de las actividades relacionadas con el conductor y el vehículo. Competen al municipio — si se encuentra debidamente integrado al Sistema Nacional de Tránsito — las acciones destinadas a garantizar la fluidez y seguridad del tránsito, que comprenden las áreas de ingeniería, operación y fiscalización del tránsito, así como la educación vial.

Las entidades que tienen competencia sobre el tránsito urbano a nivel estatal son las siguientes:

- a) El Consejo Estatal de Tránsito (CETRA) es una entidad normativa y de consulta que tiene entre sus funciones la de dirimir los conflictos relativos a la circunscripción y competencia sobre asuntos de tránsito en el ámbito de los municipios, y la de resolver los recursos interpuestos contra las resoluciones de las Juntas Administrativas de Apelación de Infracciones (JARI).
- b) El Departamento Estatal de Tránsito (DETRAN) es la entidad ejecutiva de tránsito, responsable de las acciones relacionadas con el control de los conductores y los vehículos, incluyendo las siguientes:
- Administración del proceso de habilitación de conductores.
 - Expedición, suspensión y cancelación del permiso para conducir y de la licencia nacional de conducir.
 - Registro y otorgamiento de licencias de los vehículos automotores.
 - Inspección de las condiciones de seguridad de los vehículos.
 - Ejecución de la fiscalización del tránsito e imposición de las multas y medidas administrativas correspondientes, con excepción de aquellas que sean responsabilidad de los municipios.
 - Recopilación de datos estadísticos, elaboración de estudios sobre accidentes de tránsito y participación en los programas de educación vial.
- c) La Policía Militar (PM) es el organismo responsable de la fiscalización del tránsito en los casos en que se haya suscrito un convenio con la dependencia municipal de tránsito.
- d) La Junta Administrativa de Apelación de Infracciones (JARI) es un organismo colegiado, con autonomía y régimen propios, responsable de resolver los recursos interpuestos por los conductores que hayan sido multados o sancionados por el DETRAN.

Debemos mencionar también al Departamento de Vialidad (DER), que es la dependencia ejecutiva de vialidad encargada de construir, reglamentar y operar las carreteras estatales, algunas de las cuales atraviesan áreas urbanas.

Las entidades competentes para la gestión del tránsito urbano a nivel municipal son las siguientes:

- a) La Entidad Ejecutiva de Tránsito, cuya responsabilidad principal consiste en implementar las acciones relativas a la circulación vial, como las que se mencionan a continuación:
- Planificar, proyectar, reglamentar y operar el tránsito de vehículos, peatones y animales, y promover el desarrollo de la circulación y la seguridad de los ciclistas.

- Implementar, mantener y operar el sistema de señalización, así como los dispositivos y equipos de control vial.
 - Recopilar datos estadísticos y elaborar estudios sobre los accidentes de tránsito y sus causas.
 - Fiscalizar el tránsito e imponer las multas y sanciones administrativas que correspondan por las infracciones a las normas de circulación y estacionamiento.
 - Promover programas de seguridad y educación vial.
- b) La Junta Administrativa de Apelación de Infracciones (JARI). Es el organismo responsable de la revisión y resolución de los recursos interpuestos por los conductores que hayan sido multados o sancionados por la entidad ejecutiva de tránsito del municipio.

Para aclarar dudas en cuanto a qué dependencia — estatal o municipal — compete la fiscalización del tránsito, el CONTRAN emitió la Resolución N° 66, del 23 de septiembre de 1998, que define con precisión en qué clase de infracciones debe actuar cada una de esas entidades. Esta y otras resoluciones del CONTRAN se encuentran disponibles en algunos de los sitios de Internet que se indican en el Anexo I (correspondientes a la ABDETRAN, la ABRAMET y otros).

En relación al aspecto financiero, las entidades ejecutivas de tránsito de los estados y municipios cuentan principalmente con las siguientes fuentes de ingresos para cubrir sus gastos operativos y para la implementación de sus proyectos:

- Recursos presupuestales.
- Multas de tránsito.
- Derechos diversos (inspección, expedición de duplicados de documentos, registro de vehículos, expedición de licencias y otros).
- Impuestos sobre la Propiedad de Vehículos Automotores (IPVA).
- Estacionamientos rotativos.
- Publicidad.
- Préstamos (BID, BIRD, BNDES y otros).

En el sector de transporte público urbano, la administración del sistema de autobuses normalmente está a cargo del municipio, el cual tiene esa competencia dentro de su territorio. En algunos casos dicha función es asumida por el estado, principalmente en lo relativo al transporte intermunicipal de las regiones metropolitanas. No obstante, los servicios de transporte público son operados casi en su totalidad por el sector privado.

La Unión administra y opera el transporte sobre rieles en algunas ciudades, pero paulatinamente está transfiriendo esos sistemas a los estados. La opera-

ción de los sistemas de trenes del estado de Río de Janeiro fue privatizada en su totalidad por medio de licitaciones públicas para la concesión de servicios.

Algunas ciudades también poseen sistemas de transporte urbano sobre vías acuáticas que son administrados por las entidades estatales. No obstante, dichos sistemas no tienen una participación significativa en comparación con los demás medios de transporte.

A finales de la década de 1990 cobró importancia el denominado transporte alternativo, constituido por microbuses y camionetas, que comenzó a competir con el sistema de autobuses. Muchos municipios reglamentaron ese servicio y establecieron normas y condiciones de operación; otros han tratado de evitar su surgimiento. Lo mismo ocurre con el transporte alternativo entre las ciudades de las distintas regiones metropolitanas, que también aumentó en los años noventa; algunos estados han tratado de desincentivarlo y otros lo han regulado.

Muchos municipios constituyeron una empresa única para administrar de manera integrada el transporte público y el tránsito. El manejo de ambos aspectos por medio de una sola entidad y su articulación con el uso del suelo se considera como una forma moderna y eficiente de encarar la problemática del transporte urbano.

Desde el punto de vista financiero, las entidades de administración de los sistemas de transporte público urbano sobre neumáticos obtienen recursos de diversas fuentes, con los que financian su funcionamiento y la implementación de sus proyectos. Algunas de esas fuentes son:

- Recursos presupuestales ordinarios.
- Impuestos por la administración de las operaciones (entre cero y 5 por ciento del total de los ingresos generados por el sistema de autobuses).
- Multas.
- Impuestos diversos (inclusive en el sistema de taxis).
- Publicidad.
- Alquiler de tiendas en las terminales.
- Préstamos (BID, BIRD, BNDES y otros).

Las entidades e iniciativas no gubernamentales en materia de transporte y tránsito

La Constitución brasileña establece, en su artículo primero, que la República Federal de Brasil — formada por la unión indisoluble de los estados, los municipios y el Distrito Federal — tiene como fundamentos la soberanía, la ciudadanía, la dignidad de las personas, los valores sociales de trabajo y de la libre iniciativa, y el pluralismo político.

A partir de estos principios democráticos, la sociedad brasileña se ha venido organizando con el paso del tiempo en grupos comunitarios, asociaciones profesionales, agrupaciones gremiales y otras entidades no gubernamentales representativas del sector productivo y de los sectores sociales. Estas entidades han venido asumiendo un papel importante en la conducción de los asuntos de interés comunitario y en la gestión de los servicios públicos.

En los sectores del tránsito y el transporte colectivo urbano, diversas organizaciones no gubernamentales están asumiendo un papel activo en el ámbito nacional. A continuación se mencionan algunas de ellas.

La Asociación Nacional de Transportes Públicos

La Asociación Nacional de Transportes Públicos (ANTP) es una asociación civil de carácter privado y sin fines de lucro. Tiene por objeto promover, desarrollar y difundir el conocimiento sobre asuntos referentes al tránsito y al transporte urbano y suburbano de pasajeros, abarcando sus aspectos técnicos, científicos y culturales. Fue fundada en 1977 y cuenta con más de 270 asociados, entre organizaciones y empresas públicas, empresas privadas, asociaciones, sindicatos, universidades y otros.

Para lograr sus objetivos, la ANTP realiza una gran cantidad de estudios e investigaciones, orientados principalmente a la adecuación de los medios de transporte colectivo y de los ordenamientos de tránsito a las necesidades actuales de las ciudades brasileñas.

Además, la ANTP:

- Edita libros, revistas, periódicos y otros instrumentos de comunicación compatibles con sus objetivos sociales, y celebra contratos de distribución de dichas publicaciones con entidades especializadas o empresas editoras.
- Mantiene relaciones estrechas con organismos nacionales e internacionales que promueven el conocimiento de los asuntos de su interés.
- Concentra la información sobre el tránsito y el transporte público que se origina en diversas ciudades del territorio nacional.

Los socios de la ANTP son: personas jurídicas, de derecho público o privado, que administran el transporte público de manera directa o indirecta, a nivel federal, estatal o municipal; personas jurídicas de derecho privado que realizan actividades relacionadas con el transporte público en el área industrial, en el área de la explotación comercial de los sistemas de transporte o en el área de consultoría; y personas físicas que tienen relación directa o indirecta con los servicios de transporte público.

La ANTP mantiene en funcionamiento comisiones técnicas, con la atribución de desarrollar los estudios e investigaciones de conformidad con las directri-

ces establecidas por la asociación. Promueve la realización, cada tres años, del Congreso Nacional de Transporte Público y Tránsito, en el que se examinan y discuten los principales problemas relacionados con esos sectores. El Congreso de la ANTP ya se encuentra en su décima segunda edición y ha realizado importantes contribuciones al sector.

La ANTP inició recientemente el proyecto "Transporte Humano", que contiene propuestas para reorganizar las ciudades y el transporte urbano en Brasil con el fin de mejorar las condiciones de circulación y la calidad de vida de los habitantes de las áreas urbanas y de garantizar mayor eficiencia y economía en el transporte. La Asociación editó una publicación vinculada al programa bajo el título *Transporte humano: Ciudades con calidad de vida*, que contiene orientaciones sobre las mejores prácticas de transporte y tránsito en el país.

La ANTP se destaca como coordinadora del Foro Nacional de Secretarios de Transporte Urbano y Tránsito, evento en que se discuten las políticas de transporte urbano del país y que sirve como mecanismo de formulación y divulgación de la problemática del sector. En base al Foro Nacional se han estructurado ya cinco foros regionales de secretarios, con sedes en diferentes estados brasileños.

La ANTP es una entidad que se organizó en torno a la defensa del transporte público, por lo que desempeña un papel muy importante en la integración, formulación y discusión de cuestiones fundamentales para el sector. A esa temática se agregó posteriormente la del tránsito urbano, y se intensificaron las acciones en ese sentido a partir de la promulgación del Código de Tránsito Brasileño, que asigna nuevas funciones a los municipios. Para lograr sus propósitos e influir en la sociedad, la ANTP busca ampliar su campo de acción y atraer a las personas encargadas de tomar las decisiones en asuntos relacionados con el tránsito, el transporte público y el desarrollo urbano, tanto a nivel local como en el ámbito federal. Así mismo trata de acercarse a los medios de comunicación y a los formadores de opinión para representar una gama de intereses diversos, movilizados en torno al mejoramiento de la calidad de vida urbana a través del transporte público.

El Premio ANTP de Calidad

En los últimos años tuvo lugar un movimiento creciente de participación de los organismos administradores y las empresas operadoras del transporte colectivo urbano en los programas de control de calidad. Esto refleja la tendencia mundial encaminada al mejoramiento de la calidad de los productos y de la atención a los usuarios, así como a la búsqueda de la eficiencia empresarial. En ese contexto, la ANTP creó y mantiene desde 1995 el Premio ANTP de Calidad, que consiste en un programa de incentivos, entrenamiento y educación para mejorar la calidad y eficiencia en la gestión del tránsito y el transporte urbano. Este programa, que cuenta con el apoyo de diversas entidades federales y entidades representativas del sector, tiene el propósito de influir en los organismos administradores y las empresas operadoras del tránsito y el trans-

porte para que revisen y mejoren continuamente sus sistemas de administración, de manera que sea posible lograr una mejoría en la gestión empresarial y la circulación urbana, y al mismo tiempo preservar la calidad del medio ambiente. El programa, que tiene una duración de dos años, se desarrolla por medio de un conjunto de actividades de autoevaluación de las prácticas administrativas de cada una de las organizaciones interesadas en el Premio ANTP de Calidad o en el Certificado de Mejoramiento Continuo, las cuales reciben apoyo por medio de talleres, seminarios y actividades de entrenamiento, así como por medio de la evaluación que realizan grupos de especialistas.

El premio se otorga:

- A los organismos de administración del transporte público.
- A los organismos de regulación del tránsito, a las empresas operadoras de los sistemas de trenes urbanos y metropolitanos y a las empresas operadoras de sistemas de autobuses urbanos y metropolitanos.

Los criterios que rigen el análisis de los procesos de autoevaluación y la postulación de candidaturas son: liderazgo, planificación estratégica, enfoque en el cliente y en el mercado, información y análisis, desarrollo y administración de personal, gestión de procesos y resultados del negocio.

Las organizaciones participantes envían sus informes de gestión para ser revisados por analistas especializados y reciben a cambio un informe en que se identifican sus puntos fuertes y se indican las áreas que deben ser mejoradas en base a los criterios establecidos para el premio.

La Confederación Nacional del Transporte

La representación patronal del sector del transporte está organizada en federaciones, sindicatos y asociaciones. El gremio está representado a nivel nacional por la Confederación Nacional de Transporte (CNT) y por las asociaciones nacionales, organizadas por categorías y afiliadas a la Confederación.

La CNT es una entidad sindical de grado superior que coordina un sistema constituido por sus entidades afiliadas: federaciones y sindicatos que agrupan a las empresas relacionadas con el transporte vial, ferroviario, acuático y aéreo, así como a los transportistas individuales de personas y bienes. La CNT representa a 40.000 empresas y a 300.000 prestadores individuales del servicio de transporte, que suman 2.500.000 empleos directos y tienen una participación del 6,5 por ciento en la formación del PIB.

La CNT tiene como objetivos institucionales: coordinar y defender a nivel nacional los intereses de los transportistas; formular propuestas y opiniones ante las diversas instancias de gobierno con el fin de dar a conocer la perspectiva del sector del transporte respecto de las políticas nacionales; fomentar y

apoyar la integración de las diversas modalidades de transporte, así como promover el mejoramiento de la calidad y la productividad de los servicios; y defender los legítimos intereses de sus miembros ante las autoridades y representantes de los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, en todos los niveles de la administración pública.

La CNT creó y mantiene un conjunto de medios de comunicación especializados en el tema del transporte, que forman una red de información en Brasil y en el exterior: la *Revista CNT*, *Red de transporte*, *Agenda del transporte*, *Informe económico*, *Informe jurídico*, *Informe legislativo*, *Informe reservado* e *Informe técnico*.

El Servicio Social de Transporte y el Servicio Nacional de Aprendizaje sobre el Transporte

El Servicio Social del Transporte (SEST) y el Servicio Nacional de Aprendizaje sobre el Transporte (SENAT) tienen como objetivos desarrollar el sector del transporte y proporcionar a los trabajadores y a sus familias los servicios de salud, cultura, recreación, capacitación y educación complementaria, de manera local y a distancia. El SENAT también se dedica a la formación, capacitación, rehabilitación y especialización teórica-técnica de los conductores de vehículos automotores.

El Centro Asistencial y Profesional Integrado del Trabajador del Transporte (CAPIT) y los Puestos de Atención al Trabajador del Transporte en las Carreteras (PATE), que están instalados en diversos municipios brasileños, son unidades operativas y de atención del SEST y el SENAT.

El Instituto de Desarrollo, Asistencia Técnica y Calidad en el Transporte

El Instituto de Desarrollo, Asistencia Técnica y Calidad en el Transporte (IDAO) tiene programas encaminados al mejoramiento de la calidad, el aumento de la productividad, la reducción de los costos, la modernización y el desarrollo tecnológico de las empresas de transporte urbano y por carretera, de pasajeros y de carga.

La Asociación Nacional de Empresas de Transporte Urbano

La Asociación Nacional de Empresas de Transporte Urbano (NTU) es una entidad civil, sin fines de lucro, fundada en 1987 por un grupo de empresarios de autobuses urbanos. Agrupa a cerca de 600 empresas asociadas, además de 70 organizaciones afiliadas, entre federaciones, sindicatos y asociaciones regionales.

La NTU tiene los siguientes objetivos: defender los intereses de las empresas de autobuses urbanos y metropolitanos ante los poderes ejecutivo, legislativo y judicial, a nivel federal; promover la integración y el intercambio de experiencias entre las empresas, sindicatos, asociaciones y federaciones del sector, buscando su fortalecimiento y unidad; y proponer y defender ante los poderes públicos las acciones tendientes al mejoramiento de los sistemas de transporte urbano de autobuses.

La NTU cuenta con colegios especializados — el Colegio de Abogados, el Colegio Técnico, el Colegio de Recursos Humanos — que discuten asuntos relevantes e intercambian información. También organizan diversos eventos, tanto a nivel nacional como regional, entre los que se cuentan los seminarios nacionales de las empresas de transporte urbano y los encuentros técnicos, incluyendo los organizados en colaboración con la Asociación Nacional de Transportes Públicos y con el Foro Nacional de Secretarios de Transporte Urbano y Tránsito.

La NTU realiza continuamente estudios e investigaciones en el campo técnico, entre los que podemos citar: *El transporte público urbano: Crisis y oportunidades*; *La integración de los transportes públicos: Un análisis de los sistemas implementados* y *Modelos de relaciones institucionales e inversión en el transporte público urbano de pasajeros*, éste último con el patrocinio de la ANTP y el Foro Nacional de Secretarios de Transporte Urbano y Tránsito.

La NTU mantiene un Centro de Documentación e Información, organizado para atender de manera expedita las consultas de las empresas asociadas, las organizaciones patronales y otras instituciones relacionadas con el sector. El banco de datos que forma el acervo del Centro está disponible en Internet, por medio de la página electrónica de la NTU.

En el campo institucional, la NTU promueve las medidas de combate al transporte clandestino y la defensa de los "vales de transporte"; éstos últimos son boletos que los patrones entregan a los empleados de menores recursos para cubrir los viajes de ida y vuelta a los centros de trabajo. Por otra parte, la NTU colabora con el CONTRAN y el DENATRAN para adecuar las resoluciones reglamentarias del Código de Tránsito Brasileño a la realidad del transporte urbano.

En el ámbito legislativo, la NTU apoya la discusión y tramitación ante el Congreso Nacional de proyectos de ley que se relacionen directa o indirectamente con el transporte urbano. En lo que hace a las publicaciones, además de los informes de sus estudios e investigaciones, la NTU edita los informativos *NTUrbano*, *NTUrgente* y el *Anuario NTU*.

El premio nacional denominado "Profesional Modelo del Transporte Urbano", creado en 1997, es coordinado de manera conjunta por la NTU y las federaciones, sindicatos y asociaciones del sector, bajo el patrocinio de la Empresa Marcopolo. Se trata de un evento de alcance nacional que tiene como finalidad elegir y premiar al profesional modelo del transporte urbano de pasajeros, tomando en cuenta el desempeño, la capacidad profesional y los antecedentes del candidato, así como su trayectoria en la comunidad.

La Asociación Nacional de Investigación y Enseñanza en Transporte

La Asociación Nacional de Investigación y Enseñanza en Transporte (ANPET) es una institución sin fines de lucro fundada en 1986 con el propósito de servir como un foro especializado para la discusión sobre la investigación y la enseñanza relacionadas con el transporte en el país. Está formada por profesores, investigadores y profesionales de diversas instituciones brasileñas de investigación y enseñanza, así como por organismos y empresas del sector del transporte. Cerca de quince instituciones universitarias que mantienen programas de posgrado en transporte forman parte del Consejo Consultivo de la ANPET, entre las que se cuentan las universidades federales de Río de Janeiro, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Paraná, Río Grande do Sul, Río Grande do Norte, Santa Catarina, São Carlos, Ceará y Pará, así como la Universidad Federal Fluminense, la Universidad de Brasilia, la Universidad de São Paulo, el Instituto Militar de Ingeniería, el Instituto Tecnológico de Ingeniería Aeronáutica y la Universidad de Campinas.

La ANPET promueve el intercambio continuo de información y conocimientos entre investigadores, docentes y profesionales del transporte como una forma de mejorar la producción científica en esa área. Sus congresos anuales constituyen un foro para el debate sobre los problemas relacionados con el transporte en Brasil. La divulgación de los trabajos científicos se realiza a través de la revista técnica y de la página en Internet de la Asociación.

La Asociación Brasileña de los Departamentos Estatales de Tránsito

La Asociación Brasileña de Departamentos Estatales de Tránsito (ABDETRAN) fue creada el 19 de agosto de 1988 durante el X Encuentro Nacional de Integración de los Departamentos Estatales de Tránsito. La ABDETRAN es una sociedad civil de derecho privado, sin fines de lucro, constituida por los máximos dirigentes de los departamentos estatales de tránsito. Tiene su sede en Brasilia y jurisdicción en todo el territorio nacional. El presidente de la ABDETRAN es el director del departamento de tránsito de uno de los estados; por lo tanto, muchas de las actividades se realizan en el estado donde reside y no en Brasilia, donde se localiza la sede oficial.

La ABDETRAN es una entidad reconocida no sólo en Brasil, sino también en el exterior. Está afiliada a La Prevénition Routière Internationale, en su carácter de líder del Comité Ejecutivo para América del Sur.

La ABDETRAN tiene los siguientes objetivos:

- Congregar a los departamentos estatales de tránsito para el estudio y solución de los asuntos de importancia que se relacionan con el tránsito y su legislación.

- Desarrollar el intercambio de información entre los departamentos estatales de tránsito y las entidades federales, estatales y municipales para el perfeccionamiento de las normas de tránsito y su aplicación.
- Entrenar y desarrollar recursos humanos para el sector, por medios propios o en colaboración con organizaciones o entidades nacionales e internacionales.
- Promover y difundir estudios, investigaciones y proyectos sobre asuntos relacionados con la seguridad vial, así como mantener el intercambio de información con entidades nacionales e internacionales similares.
- Generar, adquirir y difundir tecnologías, así como celebrar convenios con dependencias o entidades dedicadas a la seguridad vial.
- Organizar y mantener un banco de datos para obtener, recuperar, almacenar, analizar y divulgar información técnica y editorial propia, contratada con terceros u obtenida por concesión.
- Prestar apoyo técnico a sus miembros en asuntos de informática, métodos y sistemas, legislación, auditoría, estadística y otros, incluso por medios magnéticos, y apoyar directamente a sus integrantes en la ejecución de las actividades de su competencia.

Para el cumplimiento de sus objetivos la ABDETRAN puede crear y mantener organizaciones, entidades especializadas o comisiones técnicas, así como celebrar acuerdos, contratos, convenios, pactos, concesiones y otros instrumentos con entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, y puede también operar en colaboración con instituciones científicas, tecnológicas y académicas.

El Centro Nacional de Tecnología en Calidad para el Tránsito (CENTEQ)

El CENTEQ es la unidad técnica de la ABDETRAN encargada de promover la investigación, la educación, la evaluación y el desarrollo tecnológico con el fin de lograr un mejoramiento continuo de los estándares de calidad del Sistema Nacional de Tránsito.

El Centro permite a la ABDETRAN:

- Promover el desarrollo de trabajos técnicos y la prestación de servicios en función de las necesidades de sus miembros, tomando en cuenta la conveniencia técnica y administrativa, para el Sistema Nacional de Tránsito, de adoptar criterios y procedimientos uniformes en todo el país.
- Apoyar directamente a los miembros de la Asociación en la ejecución de las actividades que son de su exclusiva competencia.
- Promover la realización de trabajos técnicos destinados a permitir que los miembros de la Asociación logren el cumplimiento de los requisitos de ido-

neidad, responsabilidad técnica y capacidad operativa de las personas físicas o jurídicas, de derecho público o privado, que prestan servicios o suministran materiales y equipos.

- Promover la organización de registros y formas de habilitación de profesionales y entidades para apoyar a los miembros de la Asociación en sus decisiones referentes a la adjudicación o adquisición de servicios y de bienes permanentes o de consumo.
- Asumir la responsabilidad de recopilar y organizar los datos de desempeño técnico que permitan realizar una auditoría efectiva y tener un control de las funciones de los integrantes de la Asociación para beneficio de la evaluación de los servicios y de sus agentes prestadores, asegurando que toda la información obtenida sea de propiedad y responsabilidad de los asociados.
- Promover la certificación de productos, metodologías, sistemas y servicios destinados a la seguridad vial, que garanticen su conformidad con las normas y reglamentos técnicos existentes.
- Realizar estudios e investigaciones tecnológicas encaminados al desarrollo y perfeccionamiento de los sistemas de seguridad vial.
- Promover el intercambio de información entre universidades e instituciones de investigación con miras a la transferencia y aprovechamiento de las tecnologías.
- Fomentar, promover, patrocinar y realizar eventos técnicos y cursos en el área de la seguridad vial, en los niveles de formación, especialización y perfeccionamiento.
- Promover y difundir la educación para la seguridad vial a través de intercambios con otras entidades similares en Brasil y en el exterior.
- Mantener los intercambios con entidades nacionales o extranjeras, oficiales o particulares, que puedan resultar en beneficio del sistema ABDETRAN.
- Cooperar con los legisladores y administradores en la solución de los problemas de tránsito.
- Divulgar los resultados técnicos y científicos de las investigaciones realizadas en el Centro; recibir a los becarios y practicantes nacionales o extranjeros, con el fin de lograr el perfeccionamiento técnico y científico, dentro de la estructura del Centro.

La Asociación Brasileña de Accidentes y Medicina del Tráfico

La Asociación Brasileña de Accidentes y Medicina del Tráfico (ABRAMET) es una asociación de carácter científico, sin fines de lucro, afiliada a la Asociación Médica Brasileña y reconocida por el Consejo Federal de Medicina. La ABRAMET tiene por finalidad principal realizar estudios científicos sobre medicina del tráfico (exámenes de salud, exámenes psicológicos e investigaciones sobre la

fatiga, los efectos del alcohol en el cuerpo humano, etc.) y utilizar la información obtenida en beneficio de la seguridad vial.

El Instituto Nacional de Seguridad Vial

En 1988, durante la realización del Foro Internacional de Seguridad Vial, nació la idea de fundar un instituto dedicado a mejorar las condiciones del tránsito. Esta idea recibió el apoyo de cuatro empresas: Volvo de Brasil Veículos Ltda., TV Globo de São Paulo Ltda., Itaú Seguros S.A. y Shell Brasil S.A.

Así nació el Instituto Nacional de Seguridad Vial (INST), una entidad independiente y sin fines de lucro que inició sus actividades en 1991 con el propósito de desarrollar acciones tendientes a mejorar la seguridad vial en el país. Además de las entidades fundadoras, otras empresas participan como patrocinadoras del instituto.

El INST tiene como objetivos:

- Actuar como agente inductor, catalizador y promotor de acciones a favor de la seguridad vial.
- Desarrollar estudios, proyectos y capacitación en colaboración con entidades públicas y privadas.
- Dirigir la implementación de programas de desarrollo de seguridad vial en municipios, empresas, entidades públicas y escuelas.

Para evaluar los factores de riesgo relacionados con el vehículo, el INST realiza estudios con el apoyo de la iniciativa privada y del poder público sobre la edad y la condición de la flota de vehículos, equipos de seguridad y otros.

Los riesgos concernientes a la infraestructura vial llevan al desarrollo de normas, procedimientos y modelos de planificación, formulación de proyectos, ejecución de obras, operación y mantenimiento vial. La elaboración del *Manual de programas municipales de seguridad vial* y la prestación de servicios de auditoría de seguridad vial por el INST son parte de este enfoque.

El estudio de los factores de riesgo que se refieren al comportamiento humano indujo al INST a proponer un nuevo lenguaje de educación vial. Uno de los resultados de esta investigación es el Sistema INST de Calidad de Vida del Conductor.

Los trabajos realizados en pro de la educación vial comprenden programas para empresas y escuelas, la formación del conductor, la rehabilitación de los conductores infractores y la capacitación de supervisores y agentes.

El INST tiene convenios de colaboración tecnológica con entidades nacionales e internacionales como La Prévention Routière (Francia), el capítulo bra-

sileño de la Fundación Mapfre (España), la Facultad de Ingeniería Industrial, el Instituto Mauá de Tecnología, el Instituto de Investigaciones Tecnológicas del Estado de São Paulo y la Universidad Estatal de Campinas.

Sindicatos patronales y de empleados

Las empresas concesionarias del transporte colectivo urbano de los diferentes estados brasileños se organizan en sindicatos patronales, con niveles de actividad y grado de influencia variables, dependiendo en muchas ocasiones de las características y los modelos de gestión de los sistemas locales, que les exigen mayor o menor participación.

Estas entidades han venido sufriendo en los últimos años cambios significativos en la naturaleza, el enfoque y las estrategias adoptadas para su actuación, a diferencia de épocas anteriores en que, debido a la inflación, se limitaban al cálculo y la negociación de tarifas y salarios.

En la actualidad los sindicatos patronales asumen nuevos espacios: abordan los asuntos relacionados con la regulación y la capacitación de recursos humanos para el transporte, y discuten e intervienen en el sistema operativo. En algunos lugares están asumiendo papeles que antes ejercía el poder público, tales como la gestión del "vale de transporte", la alimentación de datos a las cámaras de compensación a partir de sistemas automatizados de información gerencial, e inclusive el diseño, implementación y administración de sistemas automáticos de boletaje.

Los sindicatos de empleados de las empresas de transporte colectivo urbano también se encuentran organizados en muchas ciudades brasileñas, grandes y medianas. Estas entidades experimentaron cambios significativos en los últimos años como consecuencia de factores coyunturales y estructurales de la economía. Su foco de atención cambió, de la lucha por el mejoramiento de los salarios a la defensa de la estabilidad en el empleo, la búsqueda de mejores condiciones de trabajo y la capacitación profesional de sus miembros.

En cuanto al sector del tránsito, se constata apenas la existencia de Sindicatos de Conductores Autónomos de Vehículos, Sindicatos de Vehículos Automotores y Sindicatos de Propietarios de Escuelas de Formación de Conductores de Vehículos Automotores, con sede en algunas de las ciudades brasileñas más importantes. No se tiene conocimiento de entidades sindicales que congreguen a los agentes y otros profesionales civiles que actúan directamente en la operación del tránsito.

Página en blanco a propósito

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

DESCRIPCIÓN DEL TRÁNSITO Y EL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LAS CIUDADES VISITADAS

Con el propósito de recopilar la información necesaria para conocer los principales problemas y las soluciones adoptadas en el ámbito municipal, fueron seleccionadas cinco ciudades cuyo desempeño es ampliamente reconocido en lo que respecta al tránsito y el transporte público urbano. Las ciudades seleccionadas fueron: Curitiba, São Paulo, Belo Horizonte, Fortaleza y Campina Grande.

El tránsito y el transporte público en Curitiba

Curitiba, capital del estado de Paraná, es el centro de una región de gran importancia comercial, productora de hierba mate, café y artículos manufacturados. Además de sus funciones administrativas y económicas, la ciudad es sede de centros educativos como la Universidad Federal de Paraná y la Pontificia Universidad Católica de Paraná.

Curitiba adquirió prestigio nacional e internacional en las últimas décadas por la creatividad con que resolvió sus problemas urbanos y ambientales. La calidad de vida, la eficiencia del transporte, la proporción de áreas verdes por habitante — la más alta entre las ciudades brasileñas — así como la recolección selectiva de basura son algunos de los elementos que denotan la preocupación ecológica de los curitibanos.

La ciudad tiene una planificación urbanística notable y cuenta con obras arquitectónicas singulares, entre las que podemos citar algunos edificios públicos como la Ópera de Arame y el Jardín Botánico, que se destacan en el panorama de una arquitectura brasileña dominada por cubos de vidrio y cemento.

Descripción de la situación actual

La población del municipio de Curitiba es de 1.584.232 habitantes, según los datos del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) correspondientes a 1999. La tasa de crecimiento anual de la población, que fue de aproxima-

damente 2,3 por ciento en el período de 1991 a 1999, ha disminuido en relación con la registrada en las décadas de los setenta y los ochenta, cuando alcanzó 5,3 por ciento.

Según datos del Departamento de Tránsito del Estado de Paraná (DETRAN), el municipio de Curitiba poseía en 1998 una flota de 655.386 vehículos, de los cuales 489.420 eran automóviles. La ciudad tiene una relación de 2,4 habitantes por vehículo; en otras palabras, existen 0,41 vehículos por habitante, lo que representa una de las tasas más elevadas del país.

Según el Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba (IPPUC), el sistema vial de la ciudad está formado por 7.682 vías, clasificadas en vías estructurales, recolectoras y locales, con una extensión total de 3.347 km. También forman parte del sistema cerca de 120 km de ciclovías. El estacionamiento rotativo reglamentado cuenta con alrededor de 8.000 lugares.

El índice de mortalidad (muertos por cada 10.000 vehículos) de Curitiba durante 1998 fue de 4,87 (Cuadro 2), cifra inferior a la del índice total de Brasil, que según el DENATRAN fue de 6,47 en ese mismo año. Esta comparación resultaría aun más favorable para Curitiba si el índice total del país no estuviese subestimado. Curitiba es una de las pocas ciudades del país en donde los registros incluyen, al menos parcialmente, las denominadas "muertes posteriores", que son aquellas que tienen lugar hasta 30 días después de ocurrido un accidente, a consecuencia de las heridas sufridas por alguna de las víctimas.

Cuadro 2. Accidentes de tránsito en Curitiba

	1995	1996	1997	1998
Víctimas mortales	409	363	440	319
Víctimas no mortales	8.209	7.929	7.860	7.046
Atropellamientos	1.864	1.722	1.500	1.528
Muertes/10.000 vehículos	7,57	6,40	7,11	4,87

Fuente: URBS - Dirección de Tránsito

El sistema de transporte colectivo es administrado por Urbanización de Curitiba S. A. (URBS), que opera la Red Integrada de Transportes (RIT), compuesta por terminales de integración y por líneas expresas, alimentadoras, interbarrios, directas y convencionales. Este sistema permite que el usuario del transporte colectivo pueda trasladarse a cualquier punto de la ciudad mediante el pago de una tarifa única.

Tomando en consideración los datos de la URBS correspondientes a 1998, la RIT opera con una flota aproximada de 1.550 autobuses distribuidos en 400 líneas, y transporta a cerca de 2 millones de pasajeros por día.

En 1998 existían 2.255 taxis con licencia municipal, distribuidos en 10 centrales, 18 empresas, 156 puntos de taxis semi-privados y 193 puntos de taxis libres.

Hasta julio de 1998 estaban registrados en el municipio un total de 36 autobuses destinados al transporte escolar, que también es realizado mediante camionetas.

La atención a las personas con discapacidades físicas constituye una prioridad del transporte público de Curitiba. Las estaciones cuentan con instalaciones como rampas y elevadores que les facilitan el acceso. Existen además líneas especiales de transporte que atienden exclusivamente a personas con deficiencias físicas y mentales.

El 23 de diciembre de 1997, a raíz de la promulgación del Código de Tránsito Brasileño, fue creada la Dirección de Tránsito (DIRETRAN) por medio de la ley municipal N° 9.236, como dependencia vinculada a la URBS, que desde 1986 era la entidad responsable de la administración del transporte colectivo y de las áreas de estacionamiento rotativo del tipo "zona azul".

La Dirección de Tránsito se compone, entre otras, de las siguientes unidades:

- El Núcleo de Educación y Ciudadanía, responsable de la planificación y coordinación de los programas de educación vial.
- La Gerencia de Ingeniería de Tránsito (GET), responsable de las actividades de control de tráfico por área, ingeniería de tráfico, señalización y estadística.
- La Gerencia de Fiscalización de Tránsito (GFT), formada inicialmente por funcionarios de la propia URBS que fueron debidamente reasignados y entrenados para adaptarse a sus nuevas atribuciones y responsabilidades. Posteriormente se realizó un concurso público para contratar agentes de tránsito. La GFT está subdividida en los sectores de estacionamiento reglamentado, fiscalización del tránsito e infracciones de tránsito.

La Región Metropolitana

La Región Metropolitana de Curitiba (RMC) está formada por 25 municipios, incluyendo a la capital (Curitiba), que abarcan un área de 13.528 km². Está situada en la región oriental del estado, y limita al norte con el estado de São Paulo, al sur con el estado de Santa Catarina, al este con la Sierra del Mar y al oeste con el Segundo Planalto. La población total en 1999 ascendía a 2.472.014 habitantes (IBGE).

Los proyectos operativos de transporte en la RMC son elaborados por la URBS.

El Sistema de Transporte Metropolitano fue incorporado a la Red Integrada de Transporte (RIT), extendiendo los beneficios de la integración físico-tarifaria

a la población de los municipios colindantes con Curitiba. Hasta finales de 1999 no todos los municipios de la RMC estaban integrados a la RIT. La integración total — con tarifa única — se dificulta porque algunos municipios están localizados a gran distancia de Curitiba. Aún no se ha encontrado una solución para la integración de dichos municipios, la cual no necesariamente consistirá en la adopción de la tarifa única.

El volumen de pasajeros transportados por día hábil en la RMC, excluyendo el municipio de Curitiba, se encuentra cerca de los 500.000 pasajeros, de los cuales más de la mitad corren por cuenta de la Red Integrada de Transporte.

El tránsito y el transporte público en São Paulo

São Paulo, la más grande de las ciudades brasileñas, está situada en la región sudeste del país; se destaca en toda América Latina por su gran desarrollo económico, especialmente industrial.

Descripción de la situación actual

En 1999 el municipio de São Paulo tenía una población estimada de 9.920.000 habitantes, distribuidos en un área de 1.509 km², y contaba con una flota de 4,9 millones de vehículos automotores. La proporción de vehículos por habitantes, que en 1976 era de uno por cada seis, alcanzó en 1999 la relación de uno por cada dos. Según la Compañía de Ingeniería de Tráfico (CET) el sistema vial comprende una red de 15.570 km, de los cuales 70 km corresponden a las vías de tránsito rápido, 1.220 km a las vías arteriales, 1.980 km a las vías recolectoras y 12.300 km a las vías locales.

Hacer posible la circulación de 4,9 millones de vehículos en una red vial limitada, que consta de 1.290 km de vías de tránsito rápido y de vías arteriales, constituye un desafío diario para las autoridades y los técnicos de tránsito de la ciudad. Ese desafío impone la necesidad de utilizar técnicas avanzadas de ingeniería de tráfico y de operación vial, además de adoptar medidas extremas como la de prohibir la circulación de una parte de la flota en las horas de mayor tráfico, de acuerdo con el último dígito de la matrícula de los vehículos; prohibición que describiremos con mayor detalle en el capítulo siguiente. La situación es tan grave que la población acepta y aprueba ésta y otras medidas restrictivas, y la ciudad convive con un tránsito difícil.

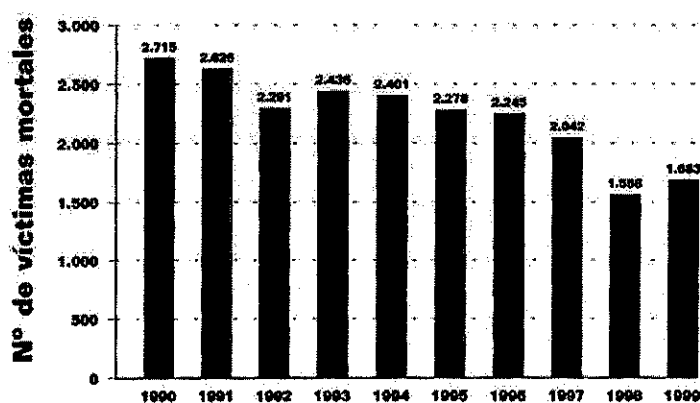
La gestión del tránsito en la ciudad corresponde al Departamento de Operaciones del Sistema Vial del Municipio de São Paulo (DSV), que delega en la CET (empresa municipal) prácticamente todas las actividades relacionadas con la planificación y operación del tránsito.

Según datos de la CET sobre la seguridad vial, en 1999 se registraron en el municipio de São Paulo 1.683 víctimas mortales en accidentes de tránsito, de

las cuales 685 eran conductores y pasajeros (40,7 por ciento), 862 peatones (51,2 por ciento) y 136 motociclistas (8,1 por ciento). El índice de muertos por cada 10.000 vehículos fue de 3,4; en tanto que el índice de muertos por cada 100.000 habitantes alcanzó la cifra de 17,0.

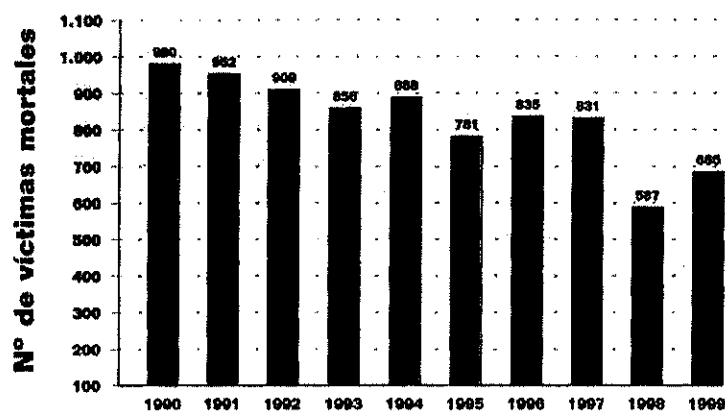
Los Gráficos 1, 2, 3 y 4 muestran la evolución del número de víctimas mortales en accidentes de tránsito en el municipio de São Paulo a lo largo de dos años.

Gráfico 1. Víctimas mortales en accidentes de tránsito – Total general (São Paulo)



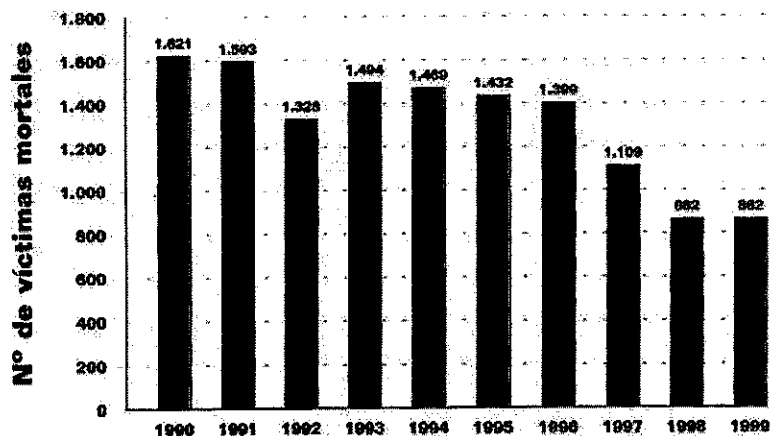
Fuente: CET 2000.

Gráfico 2. Víctimas mortales en accidentes de tránsito – Conductores y pasajeros (São Paulo)



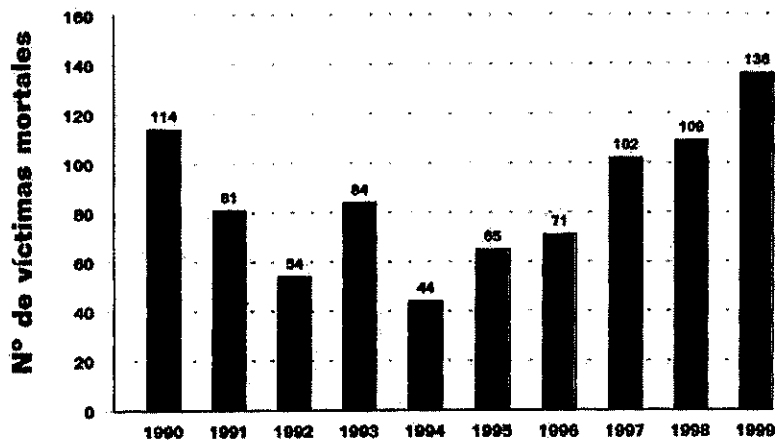
Fuente: CET 2000.

Gráfico 3. Víctimas mortales en accidentes de tránsito - Peatones (São Paulo)



Fuente: CET 2000.

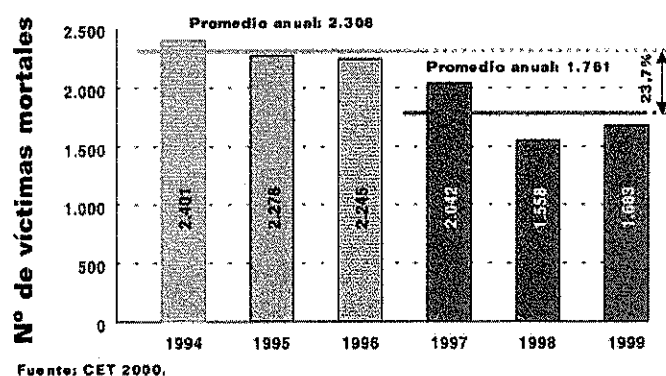
Gráfico 4. Víctimas mortales en accidentes de tránsito - Motociclistas (São Paulo)



Fuente: CET 2000.

En contraste con el crecimiento en el número de muertes de motociclistas, desde 1994 se destaca una reducción en las otras categorías y la disminución en el número total de víctimas mortales. Lo anterior se explica por el explosivo crecimiento de los servicios de fletamento de motocicletas en São Paulo.

Gráfico 5. Víctimas mortales en accidentes de tránsito - São Paulo (Comparación entre los períodos 1994-1996 y 1997-1999)



La reducción más importante en el número de víctimas mortales tuvo lugar a partir de 1997, cuando fue promulgada la ley 9.503 que instituyó el Código de Tránsito Brasileño; en ese mismo año fue instalado además el sistema de fiscalización electrónica en la ciudad, con el propósito de prevenir las infracciones por exceso de velocidad. El gráfico 5 refleja esa disminución al comparar el promedio de las víctimas mortales de accidentes de tránsito en São Paulo durante los períodos 1994-1996 y 1997-1999.

La São Paulo Transportes S. A. (SPTRANS) administra el sistema de transporte colectivo de autobuses de la ciudad de São Paulo, que transporta diariamente a cerca de 3,8 millones de pasajeros. El servicio es prestado por 51 empresas que cubren 1.200 líneas y suman 2,1 millones de km recorridos por día (en 1999); dichas empresas utilizan 10.882 unidades, de las cuales 10.100 utilizan como combustible el diesel, 248 operan con gas natural y 534 son trolebuses. De acuerdo a su configuración, 336 son vehículos articulados, 21 biarticulados y el resto de tipo convencional. El sistema está integrado y funciona en las modalidades "autobús-autobús" y "autobús-metro".

Por su parte, la Compañía del Metropolitano de São Paulo S.A. (METRO) es una entidad estatal vinculada a la Secretaría de Transportes Metropolitanos (STM) que administra y opera el sistema de metro de la capital. En los 49,3 km de extensión que cubren sus tres líneas, el metro transporta diariamente a cerca de 2,3 millones de pasajeros. El sistema cuenta con 49 estaciones y utiliza 98 trenes de seis vagones cada uno (1999). El metro está integrado al sistema de autobuses urbanos e interurbanos; desde el punto de vista tarifario, el metro retiene su parte y los autobuses realizan el descuento de la tarifa integrada.

La Región Metropolitana

La Región Metropolitana de São Paulo (RMSP) es una de las mayores concentraciones urbanas del mundo; incluye a la capital del estado y a 38 municipios vecinos. Ocupa un área total de 8.051 km², de los cuales 1.747 km² corresponden al área urbanizada.

Se estima que la población de la RMSP alcanza actualmente los 16,8 millones de habitantes (1999), cifra que supera a la población de varios países. De ese total, casi 10 millones de personas viven en la capital del estado. Tan sólo en la última década la región creció en cerca de 260.000 habitantes por año. La tasa de crecimiento demográfico ha disminuido en los últimos dos años y actualmente es del 1,9 por ciento.

Datos recientes indican que el PIB de la Región Metropolitana de São Paulo es de aproximadamente US\$100 mil millones, comparable al de varios países.

Además de las entidades municipales que hemos citado (DSV, CET y SPTRANS) participan en la administración del tránsito y del transporte público de la RMSP otras entidades, entre las que se encuentran la Compañía del Metropolitano de São Paulo S. A. (METRO), la Compañía Paulista de Trenes Metropolitanos (CPTM) y la Empresa Metropolitana de Transportes Urbanos S. A. (EMTU), todas ellas vinculadas a la Secretaría de Transportes Metropolitanos (STM).

Según la Encuesta sobre Origen y Destino elaborada por METRO en 1997, en la RMSP se realizan diariamente cerca de 31,4 millones de viajes, de los cuales 10,5 millones se efectúan por los medios de transporte colectivo, 10,1 millones por otros medios motorizados y 10,8 millones a pie.

En base a la información de 1999, el sistema de trenes metropolitanos transporta a cerca de 900.000 pasajeros por día a lo largo de los 270 km de líneas de la CPTM. Por su parte, el sistema de autobús metropolitano administrado por la EMTU transporta diariamente a un promedio de 1,3 millones de pasajeros.

De acuerdo con los datos citados anteriormente, correspondientes a 1999, los pasajeros del sistema de transporte colectivo se repartieron de la siguiente forma en la Región Metropolitana de São Paulo:

• SPTRANS (autobús)	45,8%	(3,8 millones de pasaj./día).
• METRO (tren subterráneo)	27,7%	(2,3 millones de pasaj./día).
• CPTM (tren metropolitano)	10,8%	(0,9 millones de pasaj./día).
• EMTU (autobuses metropolitanos)	15,7%	(1,3 millones de pasaj./día).

El tránsito y el transporte público en Belo Horizonte

La ciudad de Belo Horizonte fue fundada en 1895 y substituyó a Ouro Preto como capital del estado de Minas Gerais en 1897. Junto con Teresina, Aracaju, Goiânia y Palmas, pertenece al grupo de ciudades que fueron especialmente proyectadas para servir como capitales de sus respectivos estados, en lugares seleccionados por su ventajosa situación geográfica.

Ubicada en el sudeste de Brasil, la ciudad de Belo Horizonte es el importante centro industrial, administrativo y cultural de una extensa región rica en hierro, oro, manganeso, níquel y piedras preciosas. Su industria produce acero, metales refinados, productos textiles y equipos para el transporte.

La ciudad fue proyectada en función de tres amplias avenidas alineadas que se extienden a partir de un enorme parque; de acuerdo con los planes originales, debería haberse mantenido en los límites de una ciudad de tamaño mediano. Sin embargo, a consecuencia del desarrollo de la industria siderúrgica, el crecimiento económico atrajo a una gran cantidad de personas del interior, que ocuparon en forma desordenada las áreas no previstas en el plan urbanístico.

Descripción de la situación actual

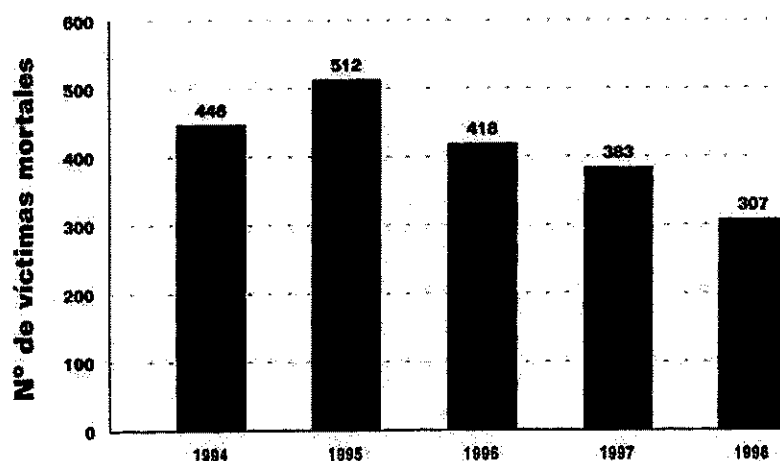
En el curso de 100 años la primera ciudad planificada del país se convirtió en el tercer municipio más importante de Brasil, superado solamente por São Paulo y Río de Janeiro. Un estudio divulgado por la UNESCO en la década de los noventa consideró a la ciudad de Belo Horizonte como la capital estatal con mejor calidad de vida del país, a pesar de que su población de 2.139.125 habitantes — según estimaciones del IBGE para 1999 — había superado ampliamente los 200.000 habitantes previstos por quienes la proyectaron.

Según datos del Departamento de Tránsito del Estado de Minas Gerais (DETRAN-MG), en 1999 la flota de vehículos estaba formada por 650.991 unidades, de las cuales el 75 por ciento eran automóviles. En la capital del estado existe una relación de 3,3 habitantes por vehículo.

El sistema vial del municipio tiene una extensión total de 4.748 km que comprende vías arteriales, recolectoras y locales en nueve administraciones regionales: Barreiro, Centro-Sur, Este, Nordeste, Noroeste, Norte, Oeste, Pampulha y Venda Nova.

El índice de muertes por cada 10.000 vehículos que se registró en Belo Horizonte durante 1998 fue de 4,9, cifra inferior al promedio nacional de 6,47 (Gráfico 6).

Gráfico 6. Accidentes de tránsito en Belo Horizonte – Evolución del número de víctimas mortales



Fuente: Denatran

La Empresa de Transporte y Tránsito de Belo Horizonte S. A. (BHTRANS), vinculada a la administración municipal, fue creada por la ley municipal Nº 5.933/91 con el objetivo de planificar, organizar, dirigir, coordinar, ejecutar, delegar y controlar la prestación de los servicios públicos relacionados con el transporte individual y colectivo de pasajeros, así como con la gestión del tráfico, del tránsito y del sistema vial municipal.

La BHTRANS es la entidad responsable a nivel municipal de la planificación del tránsito y el transporte público, y participa también en la planificación del desarrollo urbano. Tiene bajo su responsabilidad la administración del sistema de transporte colectivo de autobuses, los servicios de taxi y de transporte escolar, así como la administración y operación del tránsito, incluyendo la implementación y mantenimiento de la señalización y del estacionamiento rotativo. También administra la Tarjeta Metropolitana de Transporte (gratuita para personas con discapacidades físicas) y a nivel metropolitano participa activamente en la Comisión de Administración del Transporte Colectivo de la Región Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH).

En 1998, con la entrada en vigor del Código de Tránsito Brasileño y la consecuente municipalización del tránsito, la BHTRANS comenzó a desempeñar

nuevas funciones e introdujo nuevos conceptos de fiscalización y operación de tránsito en la ciudad.

En 1997 la BHTRANS, junto con la São Paulo Transportes (SPTRANS), fue elegida por la Asociación Nacional de Transportes Públicos (ANTP) como ganadora del Premio ANTP de Calidad en la categoría de "entidades de administración".

El sistema de transporte colectivo de Belo Horizonte es un sistema integrado; forman parte del mismo las líneas troncales, las alimentadoras y las de circunvalación, entre otras.

Según la BHTRANS, el transporte colectivo por autobús operaba con una flota total de aproximadamente 2.900 vehículos que tenían una edad promedio de cuatro años. Los autobuses realizaban aproximadamente 730.000 viajes al mes y transportaban a 45.000.000 de pasajeros (1999). Por su parte, el servicio de transporte escolar era prestado por una flota cercana a los 950 vehículos registrados, con una edad promedio de 7,3 años; la flota era operada por 840 permisionarios que atendían una demanda mensual de 600.000 estudiantes. Finalmente, la flota de taxis estaba conformada en 1999 por 6.000 vehículos que tenían una edad promedio de 2,3 años; la flota era operada por 11.200 taxistas registrados, quienes atendían una demanda aproximada de 120.000 pasajeros por día.

La Región Metropolitana

Como consecuencia del crecimiento desordenado del municipio de Belo Horizonte se produjo un proceso de expansión urbana que consistió en la incorporación progresiva de los municipios colindantes a la Región Metropolitana. El proceso de industrialización relacionado con la fabricación de automóviles dio origen a nuevos barrios, tanto industriales como residenciales.

La Región Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) se caracteriza por el desarrollo industrial y el crecimiento de las actividades del sector terciario. A pesar de la concentración de dichas actividades en la capital, es evidente el avance del proceso de incorporación de los municipios vecinos a la RMBH. En este contexto se destacan los municipios de Contagem y Betim, que se caracterizan por sus respectivos distritos industriales orientados a las ramas de la metalurgia, la mecánica automotriz y la cerámica.

En la RMBH residen 4.044.905 habitantes y se concentra el 23,2 por ciento de la población del estado (IBGE, 1999).

El transporte por autobús y taxi en la Región Metropolitana

El Departamento de Vialidad del Estado de Minas Gerais (DER-MG) administra el transporte intermunicipal en la RMBH desde 1994, por medio de la Dirección de Transportes Metropolitanos (DT).

La RMBH está constituida por 26 municipios, de los cuales cinco son responsables de la administración de sus propios servicios internos de transporte público: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ibirité y Santa Luzia. En los municipios restantes el transporte público es administrado por el DER.

En 1999 el DER administraba la prestación de servicios de 48 empresas operadoras, responsables de 262 líneas, cuyas características físicas y operativas son descritas en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Características de las líneas de transporte intermunicipal en la Región Metropolitana de Belo Horizonte

Características	Nº de líneas
Líneas intermunicipales semiurbanas de la RMBH (directas, de circunvalación, semi-expresas y servicios auxiliares)	211
Líneas intermunicipales de la RMBH (expresas)	17
Líneas urbanas internas de los demás municipios de la RMBH (directas, de circunvalación, semi-expresas, servicios auxiliares y otros)	34

La edad promedio de los autobuses que formaban la flota del Sistema de Transporte Público Metropolitano era de cuatro años. La demanda mensual promedio en 1998 ascendió a 25.473.407 pasajeros y en 1999 a 22.598.726, lo que indica una disminución del 11,2 por ciento.

En 1999, el DER otorgó 214 permisos de taxi para la RMBH, de los cuales 130 eran permisos para taxis especiales y 84 para taxis convencionales. El DER expidió además 41 autorizaciones para prestar el servicio de transporte escolar.

El transporte sobre rieles en la Región Metropolitana

La Compañía Brasileña de Trenes Urbanos (EBTU), por medio de la Superintendencia de Trenes Urbanos de Belo Horizonte (STU-BH), cuenta con 21,3 km de líneas electrificadas y con 14 estaciones, en las que operan 15 unidades del tren eléctrico (TUE). Los trenes viajan con intervalo de cuatro minutos en los períodos de mayor tráfico y realizan 4.715 viajes al mes (1999). La STU-BH tiene una participación efectiva en la planificación del transporte de pasajeros de la ciudad, y una relación continua con las entidades que administran el transporte de pasajeros en la RMBH. La STU-BH ha dirigido la integración con el sis-

tema de autobuses urbanos y la expansión de su red hacia el norte de Belo Horizonte. La empresa transporta un promedio de 94.000 pasajeros por día hábil (1999) y cobra una tarifa menor que la de los autobuses, toda vez que recibe subsidios del Gobierno Federal.

El tránsito y el transporte público en Fortaleza

Descripción de la situación actual

Fortaleza es la segunda ciudad más grande en el nordeste de Brasil. El municipio cubre una superficie de 336 km² en la que existen 2.000 km de vías pavimentadas. Fortaleza tenía una población de 2.097.757 habitantes en 1999 (IBGE).

Según el Departamento de Tránsito del Estado de Ceará, la flota vehicular de Fortaleza está compuesta por 360.023 unidades (1999). El crecimiento promedio de esa flota entre 1991 y 1996 fue del 6,5 por ciento anual, en tanto que el crecimiento demográfico de la región fue de 2,2 por ciento al año (IBGE).

De acuerdo con los datos anteriores, la relación de vehículos por habitante es aproximadamente de un vehículo por cada seis personas. La flota se ha incrementado a una tasa superior a la del crecimiento poblacional, por lo que en el futuro la ciudad de Fortaleza enfrentará problemas de fluidez y seguridad vial.

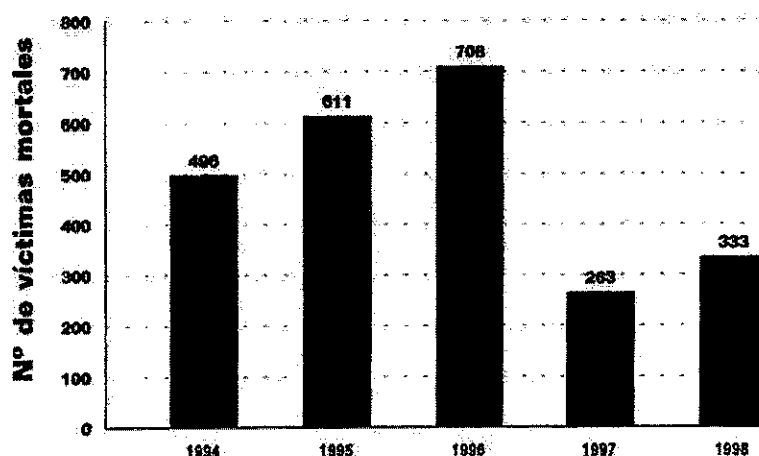
En lo que concierne a la seguridad vial, según datos del Departamento Nacional de Tránsito, en Fortaleza se registraron 333 muertos y 2.707 heridos a consecuencia de accidentes de tránsito durante 1998. El índice de decesos por cada 10.000 vehículos durante ese mismo año fue de 9,6, en tanto que el índice de muertos por cada 100.000 habitantes alcanzó la cifra de 16,2. Esos indicadores son elevados en comparación con otras ciudades; más aún si se toma en cuenta que se trata de datos subestimados, pues no incluyen a las personas que son registradas como heridos graves en los reportes policiales y que fallecen en los días posteriores al accidente. Esas cifras tampoco incluyen datos sobre los accidentes registrados en las carreteras federales dentro del perímetro urbano de Fortaleza.

El gráfico 7 muestra la evolución del número de víctimas mortales en accidentes de tránsito ocurridos en el municipio de Fortaleza entre los años 1994 y 1998.

No hay una explicación lógica para la notable reducción en el número de víctimas mortales a consecuencia de accidentes de tránsito entre 1996 y 1997, por lo que suponemos que se cometieron errores en la captura y el procesamiento de esos datos.

El transporte por autobús en la ciudad de Fortaleza se basa en la operación de un sistema de alimentación troncal compuesto por siete terminales de integración, 12 líneas troncales, 9 líneas troncales expresas, además de líneas de

Gráfico 7. Accidentes de tránsito en Fortaleza – Víctimas mortales



Fuente: Denatran

circunvalación, alimentadoras, interbarrios, especiales y complementarias. Los autobuses que integran el sistema constituyen el 72,4 por ciento de la flota total. El servicio cuenta con una tarifa única, adoptada por el Sindicato de Empresas Operadoras; la entidad de gestión administra la cámara de compensación, aunque no recibe los recursos financieros facturados por el sistema. Éste último está formado por 26 empresas que disponen de una flota de 1.649 vehículos, cuya edad promedio es de 4,2 años. La demanda asciende a 25.238.000 pasajeros con boleto pagado al mes y los autobuses realizan 18.400 viajes diarios, que suman un recorrido total de 382.000 km por día (ETTUSA, diciembre de 1999).

La entidad que administra el Sistema de Transporte y Tránsito de Fortaleza es la Empresa de Tránsito y Transporte Urbano S. A. (ETTUSA). La empresa maneja el tránsito y el transporte de manera integral, con lo que se dio solución a un problema que existía anteriormente en Fortaleza y que todavía persiste en otras ciudades, en que la planificación y administración del tránsito están a cargo de una entidad y la administración del transporte público corre por cuenta de otra, sin que exista la necesaria integración entre ambas.

El municipio de Fortaleza ha solicitado un financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo para mejorar su sistema de tránsito y transporte.

La Región Metropolitana

La Región Metropolitana de Fortaleza está compuesta de nueve municipios que suman 2.783.647 habitantes (IBGE, datos de 1999).

El transporte público por autobús en la Región Metropolitana — el sistema metropolitano — es administrado por el Departamento de Edificaciones, Carreteras y Transportes del Estado de Ceará (DERT).

Según datos del DERT correspondientes a diciembre de 1999, en el sistema metropolitano del transporte público participaban 12 empresas que operaban una flota de 346 autobuses. Dichos vehículos realizaron 82.255 viajes mensuales y transportaron a 3.237.842 pasajeros, para sumar un total de 1.914.922 km recorridos. Las tarifas variaban según los "anillos de circulación" preestablecidos, en un total de seis niveles. Según el DERT, el sistema alternativo de transporte (por medio de camionetas), que no estaba reglamentado, transportaba al equivalente de entre 8 y 10 por ciento del número total de pasajeros atendidos por el transporte metropolitano reglamentado.

El sistema de transporte de pasajeros de la Región Metropolitana de Fortaleza cuenta también con trenes operados por la Compañía Brasileña de Trenes Urbanos (CBTU).

El sistema de la CBTU está en proceso de transferencia del gobierno federal al gobierno del estado de Ceará, para lo cual se constituyó la Compañía Cearense de Transportes Metropolitanos (METROFOR), que absorberá, expandirá y modernizará el sistema actualmente administrado por la CBTU.

La modernización del sistema metropolitano de trenes requiere de grandes inversiones, parte de las cuales ya están aseguradas mediante la participación del Eximbank de Japón y del Banco Mundial. La Unión amortizará los préstamos concedidos por dichas instituciones y proporcionará la mayor parte de los recursos restantes.

En 1999 el DER contrató un estudio para reorganizar totalmente el sistema de transporte público metropolitano de autobuses.

El tránsito y el transporte público en Campina Grande

Campina Grande es la ciudad más grande e importante del interior del estado de Paraíba. Es también un polo de cinco subregiones homogéneas que componen la región de Borborema, la cual incluye a 79 municipios y cuya superficie equivale al 44 por ciento del territorio paraibano. En su conjunto, dichos municipios albergan una población superior a un millón de habitantes, de los cuales 340.316 residen en Campina Grande, lo que representa el 10 por ciento de la población total del estado de Paraíba (IBGE, 1999).

El 1º de enero de 1997, debido a la creación de nuevos municipios, se alteraron los límites geográficos de Campina Grande, que cedió parte de su territorio (452 km²) y de su población (4.572 habitantes) al distrito de Boa Vista, el cual fue convertido en municipio (IBGE, 1999).

Campina Grande ocupa una posición privilegiada en lo referente a los sectores primario, secundario y terciario, porque se encuentra localizada en el cruce de dos importantes carreteras federales, la BR-230 y la BR-104. Esta ubicación le permite desempeñar la función de ciudad-mercado para 57 municipios del estado de Paraíba así como para otros estados vecinos, como centro de consumo y distribución de materias primas.

Campina Grande es un importante polo del sector de transporte a nivel regional, y comunica a las principales ciudades y capitales del nordeste por vía aérea, ferrocarril y carretera.

La concentración de numerosas actividades industriales, comerciales, educativas y de servicios especializados transformó a la ciudad de Campina Grande en un centro de atracción para los viajes por la región.

El sistema vial que sirve de apoyo al transporte colectivo está constituido por 145,4 km de vías, de los cuales 64,7 km están asfaltados, 58,3 km han sido pavimentados con adoquines y los restantes 22,4 km son caminos de terracería.

A partir de 1998, con la municipalización de la gestión del tránsito establecida por el Código de Tránsito Brasileño, la entonces Superintendencia de Transportes Públicos asumió entre otras funciones la de recopilar y organizar los datos sobre los accidentes de tránsito ocurridos en el municipio de Campina Grande.

El 26 de agosto de 1999 fue creada la Superintendencia de Tránsito y Transportes Públicos (STTP), que substituyó a la Superintendencia de Transportes Públicos, y cuyos objetivos son planificar, organizar, coordinar, ejecutar, fiscalizar y controlar el transporte colectivo y de taxis, así como el sistema vial y las actividades de tráfico y tránsito, por lo que el titular de la STTP es la autoridad de tránsito del municipio.

El cuadro 4 contiene los datos de la flota vehicular y de los accidentes de tránsito en Campina Grande correspondientes a los años 1997 y 1998.

En Campina Grande existe una relación de 14,8 habitantes por vehículo, lo que representa una tasa muy baja, de tan sólo 7 por ciento. Esto significa que la ciudad tendrá un tráfico más intenso en el futuro.

Los índices de accidentes son altos. El número de muertes por cada 10.000 vehículos (12,1) y el de número de muertes por cada 100.000 habitantes (18,2) son mayores que los promedios nacionales, los cuales ascendieron respectivamente a 6,47 y 12,37 en 1998 (DENATRAN).

Ocho empresas se encargan de operar el sistema de transporte público de pasajeros, con 220 autobuses. La ciudad tiene 33 sitios de taxis, desde los que operan 583 vehículos. Existen además 30 vehículos que prestan el servicio de transporte escolar (STTP, 1999).

Cuadro 4. Datos de la flota vehicular y de los accidentes de tránsito en Campina Grande (1997 y 1998)

Indicador	1997	1998
Número de víctimas mortales	62	63
Número de heridos	146	160
Atropellamientos	20	21
Accidentes sin víctimas	480	402
Flota (vehículos)	50.808	51.873
Número de habitantes por vehículo	14,8	14,9
Muertes/10.000 vehículos	12,2	12,1
Muertes/100.000 habitantes	18,0	18,2

Fuente: STTP.

Las condiciones topográficas de la ciudad de Campina Grande son favorables para el uso de la bicicleta. Una de las prioridades del gobierno municipal, en lo referente a la circulación vial, es la creación de ciclovías y otras instalaciones con ese propósito.

Página en blanco a propósito

© Banco Interamericano de Desarrollo. Todos los derechos reservados.
Visite nuestro sitio Web para obtener más información: www.iadb.org/pub

EXPERIENCIAS RELEVANTES DE LAS CIUDADES BRASILEÑAS

En este capítulo nos referimos a una serie de experiencias que consideramos importantes o exitosas en las áreas del tránsito y el transporte público urbano. La mayoría de ellas fueron recabadas de los municipios brasileños que constituyen nuestro objeto de estudio, pero incluimos también algunas que corresponden al gobierno del Distrito Federal. En total nos referimos a 48 casos que, además de permitir un mejor comprensión de las acciones realizadas por los municipios brasileños y el gobierno del Distrito Federal, hacen posible la divulgación de dichas acciones, muchas de las cuales son desconocidas para la mayoría de las entidades municipales de tránsito del país.

Experiencias relevantes de Curitiba

El tratamiento de los puntos críticos

En 1998 la alcaldía de Curitiba, por medio del Instituto de Investigación y Planificación Urbana de Curitiba (IPPUC) y de la Dirección de Tránsito (DIRETRAN), perteneciente a la Urbanización de Curitiba S.A. (URBS), comenzó a desarrollar el Programa de Tránsito y Seguridad Vial de la Ciudad de Curitiba. Ese programa formaba parte del Programa de Transporte Urbano de Curitiba, que contó con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Para desarrollar el Programa de Seguridad Vial, el IPPUC realizó una licitación internacional por medio de la cual contrató a un consorcio de empresas que se hizo cargo de la ejecución de gran parte de los trabajos, bajo la dirección del IPPUC y la DIRETRAN.

El Proyecto de Tratamiento de Puntos Críticos constituye una de las principales acciones previstas en el Programa de Seguridad Vial. Este proyecto, aparentemente inédito en el país, fue desarrollado siguiendo todos los pasos sugeridos por las metodologías tradicionales sobre la materia.

En la primera etapa del proyecto fueron seleccionados 20 "puntos críticos" — es decir, 20 intersecciones o tramos de importancia —, después de analizar una

larga lista de lugares considerados como "sitios de alto riesgo" debido al número de accidentes de tránsito que se registran en ellos.

En la siguiente etapa se realizó el diagnóstico de esos 20 puntos críticos, para lo cual se elaboraron diagramas de colisión y diagramas de condiciones que fueron analizados de manera conjunta con los reportes de los accidentes ocurridos en los lugares investigados. También se efectuaron verificaciones *in situ* y consultas con la comunidad en cada uno de esos puntos.

En la tercera etapa se formularon las soluciones de ingeniería y se realizaron estudios de evaluación económica que tomaron en cuenta los costos y los beneficios que se esperaba obtener de la reducción en el número de accidentes de tránsito.

A continuación, con fundamento en las soluciones de ingeniería aprobadas por el IPPUC y la DIRETRAN, y después de realizar las modificaciones solicitadas por dichas entidades, se desarrollaron los proyectos ejecutivos.

En enero de 2000 se iniciaron las obras previstas en cada uno de esos 20 puntos críticos. La siguiente fase consistirá en la supervisión de los mismos, con el fin de comparar los resultados de las acciones realizadas — en términos de reducción de accidentes — con la situación que existía antes de la implementación del proyecto.

El "Observatorio de Tránsito"

El "Observatorio de Tránsito" constituye otra acción importante que también parece ser inédita en el país. Fue desarrollada en el bienio 1998-99 dentro del Programa de Seguridad Vial de Curitiba.

El "Observatorio de Tránsito" es el nombre con que se conoce al Banco de Datos de Accidentes de Tránsito y de Información de Tráfico de Curitiba, que fue desarrollado en base al sistema de posicionamiento geográfico que existía en la ciudad. Esto permitió la referencia geográfica de la información relacionada con los accidentes de tránsito disponible en el banco de datos.

El "Observatorio" permite "visualizar" en los mapas digitales del sistema vial de la ciudad la ubicación real de los accidentes de tránsito, según las especificaciones seleccionadas por el operador de la computadora, como pueden ser el día de la semana, la hora del día, el tipo de vehículo, la zona de la ciudad, el nombre de la vía, la intersección o el tramo de una vía determinada, etc.

El sistema fue ajustado para permitir la inclusión de los datos del tráfico, pero el banco de datos no fue alimentado con ese tipo de información durante el bienio a que nos referimos. A pesar de que se trata de un sistema moderno y técnicamente avanzado, fue desarrollado para permitir que la alcaldía de Curitiba realice modificaciones constantemente. Su utilización plena depende del mantenimiento adecuado en lo que se refiere a la alimentación de información actualizada sobre los accidentes de tránsito que se registran en la ciudad.

El Proyecto Escuela y la Operación Escuela

El Proyecto Escuela se desarrolla principalmente en las escuelas que se localizan en los barrios periféricos y en vías que no presentan problemas de congestión durante los horarios de entrada y salida de los estudiantes. La mayoría de las escuelas incluidas en el proyecto son públicas; entre ellas hay 129 escuelas municipales y 181 estatales. El proyecto tiene como propósito mejorar la seguridad de los niños en las inmediaciones de las escuelas.

El proyecto consiste en la instalación de la señalización básica, horizontal y vertical; la colocación de una placa con luz intermitente de color amarillo junto al cruce de los peatones; la construcción de cercas protectoras para éstos últimos y la realización de ajustes en el trazo de la vía para obligar a que los vehículos reduzcan su velocidad. El proyecto es implementado frente a las escuelas o en sus cercanías, en lugares donde existen problemas de seguridad para los peatones. Tiene como objetivo alertar a los conductores sobre la existencia de un área escolar para que reduzcan la velocidad y tengan precaución. También tiene el propósito de crear otras condiciones de seguridad, como el montaje de vallas para canalizar la circulación de los niños y conducirlos hasta puntos de cruce de la vía ubicados en lugares apropiados.

Por su parte, la Operación Escuela se lleva a cabo en las escuelas particulares localizadas en el centro de la ciudad o en los barrios cercanos al mismo, en vías que presentan problemas de congestión durante las horas de entrada y salida de los estudiantes. Normalmente, los mayores congestiones de tráfico en las áreas escolares suelen tener lugar frente a las escuelas particulares, pues muchos padres de familia llevan y recogen a los alumnos en sus automóviles.

El principio básico de la operación consiste en separar el flujo de vehículos que se dirigen a la escuela del resto de la circulación, con ayuda de conos indicadores. En esta operación los conos son alineados para delimitar el carril de acceso a la escuela durante la entrada y salida de los estudiantes, y forman un corredor exclusivo para los vehículos que dejan o recogen a los alumnos.

La Operación Escuela incluye el mejoramiento de la señalización en las proximidades de los colegios, así como la capacitación de los supervisores designados por las propias escuelas. La función del supervisor consiste en agilizar el embarque y desembarque de los alumnos, operar el corredor exclusivo y auxiliar a los niños para que atraviesen las vías. Si la escuela se ubica en un lugar conflictivo y peligroso se requiere la presencia de un agente de tránsito de la alcaldía.

Más de 50 instituciones educativas participan actualmente en la operación; aproximadamente diez de ellas reciben atención especial, debido a que se localizan en tramos críticos del sistema vial.

La Operación Escuela fue implementada por medio de la colaboración entre la DIRETRAN y cada escuela. Ésta última se compromete a proporcionar un

supervisor, el cual es capacitado por la DIRETRAN y recibe de esa dependencia la indumentaria y accesorios especiales para ejecutar sus tareas con eficiencia.

La educación vial en las escuelas

La educación vial que se imparte en Curitiba está dirigida a los alumnos de enseñanza primaria e involucra a las siguientes entidades: la Dirección de Tránsito (DIRETRAN), el Batallón de Policía de Tránsito (BPTRAN), el Departamento Estatal de Tránsito (DETRAN) y el Departamento de Vialidad (DER).

El DER posee un modelo a escala de la ciudad, que es mantenido por esa dependencia y por la DIRETRAN, donde los alumnos de cuarto año de primaria reciben instrucción sobre las reglas para atravesar las vías, además de otros comportamientos relacionados con la seguridad vial. En 1999 cerca de 40.000 niños visitaron el modelo a escala, recorrieron y pasearon por la pista infantil de tránsito y asistieron a exposiciones apropiadas para su edad.

La alcaldía de Curitiba desarrolló el Proyecto ABC del Tránsito para las escuelas públicas de educación básica, dirigido a los niños de primer a cuarto grado. El proyecto también está dirigido, de manera complementaria, a los niños que cursan el quinto grado en algunas escuelas municipales, cuya enseñanza básica consta de cinco años en lugar de cuatro.

El Proyecto ABC del Tránsito proporciona anualmente los siguientes materiales a cerca de 80.000 niños de 130 escuelas:

- Un álbum sobre el Código de Tránsito Brasileño. El niño obtiene el álbum al entregar materiales para reciclaje al camión recolector de la basura.
- Un cuaderno pedagógico, dirigido al profesor.
- Un material desarrollado por la empresa Fiat, destinado a los niños del quinto al octavo grado de enseñanza básica.
- El proyecto también prevé la elaboración de un paquete pedagógico que, junto con el cuaderno mencionado, constituirán la base de la enseñanza sobre seguridad vial dirigida a los niños. El gobierno municipal está buscando un patrocinador para la publicación del paquete pedagógico.

Una investigación realizada en 127 escuelas municipales de Curitiba sobre el Proyecto ABC del Tránsito arrojó como resultado que el 96 por ciento de los estudiantes y el 91 por ciento de los profesores lo consideraron satisfactorio.

El Proyecto Radio Tránsito

El Proyecto Radio Tránsito, iniciado en 1997, consiste en la transmisión de breves notas informativas sobre las condiciones del tránsito por medio de diez

de las principales emisoras de radio de Curitiba, con el fin de facilitar la circulación y aumentar la seguridad vial.

El servicio orienta a los conductores de lunes a viernes, de las 7:00 a las 19:00 horas, con cerca de 100 boletines diarios, lo que garantiza que gran parte de la información sea transmitida casi en "tiempo real".

La Secretaría de Comunicación Social de la alcaldía es responsable de este servicio, en colaboración con la DIRETRAN. Dos periodistas se turnan para transmitir boletines por diversas estaciones de radio en AM y FM, así como un boletín diario para el Sistema Brasileño de Televisión (SBT).

Cuando el reportero identifica algún problema, prepara el boletín y entra al aire tan pronto como sea posible, con información sobre las condiciones del tránsito, las rutas alternativas para evitar el área donde se presenta el problema y mensajes educativos. La información que se transmite sobre los problemas de tránsito generalmente se refiere a los accidentes, los congestionamientos, las obras y las desviaciones del tráfico.

La información contenida en los boletines proviene del Batallón de Policía de Tránsito, del Cuerpo de Bomberos y de los sectores de fiscalización y de control de tráfico por área de la DIRETRAN.

Aunque la comunidad se comunica con la DIRETRAN para obtener información complementaria sobre algunas de las transmisiones realizadas, así como para solicitar aclaraciones — lo cual demuestra su interés por el servicio prestado —, no es posible aquilatar los beneficios reales del proyecto. Esto sólo será posible cuando la alcaldía realice encuestas sobre el mismo para conocer la opinión de la población.

La participación del usuario en la fiscalización del tránsito

En materia de fiscalización del tránsito, la DIRETRAN da prioridad a la atención de las llamadas telefónicas que efectúan los ciudadanos a través del número 156 de la Central de Atención de la alcaldía. La DIRETRAN también recibe solicitudes y sugerencias de los ciudadanos mediante llamadas directas al sector de fiscalización.

Todas esas llamadas son registradas, y cada una de ellas recibe una respuesta, por teléfono o por escrito, para informar al ciudadano los resultados del análisis realizado y, en su caso, las medidas adoptadas.

El Sistema Integrado de Transporte

La planificación y administración del Sistema Integrado de Transporte de Pasajeros de Curitiba, así como de la parte del sistema que ha sido integrada a la Región Metropolitana, compete a la Urbanización de Curitiba S.A. (URBS).

De acuerdo con los datos de la URBS correspondientes a 1998, el sistema está compuesto por 1.550 vehículos distribuidos en 340 líneas que transportan diariamente a 1,9 millones de pasajeros, de los cuales 230.000 residen en los municipios vecinos. Los autobuses recorren diariamente un total de 380.000 km a lo largo de 1.100 km de vías, que incluyen 60 km de carriles exclusivos.

Mediante el pago de una tarifa única, el usuario tiene acceso a la Red Integrada de Transporte (RIT), compuesta por 26 terminales de integración que se localizan a lo largo de las vías exclusivas y en lugares en que se registra una alta demanda de transporte. La RIT está formada por líneas expresas, alimentadoras, interbarrios, directas (denominadas *ligeirinhos* en portugués) y líneas convencionales integradas de recorrido radial. Estas líneas permiten que el usuario se desplace de manera rápida y cómoda a cualquier punto de la ciudad o a cualquier parte de la Región Metropolitana. El sistema es complementado por líneas convencionales, de circunvalación y de enseñanza especial.

La RIT permite actualmente la integración física y tarifaria de 11 de los 25 municipios que componen la Región Metropolitana de Curitiba. Están en marcha los preparativos de un programa de expansión, con el propósito de lograr la integración total del transporte colectivo en la región metropolitana.

A lo largo de los trayectos cubiertos por los autobuses biarticulados, así como por las líneas expresas, existen 221 "estaciones-tubo" (estaciones en forma de tubo, cuyo aspecto constituye una de las principales características del transporte colectivo de Curitiba). El sistema facilita el embarque y desembarque de los pasajeros, el cual se efectúa al nivel de la plataforma. Se cobra la tarifa a la entrada de la estación, lo que elimina la necesidad de tener un cobrador en cada vehículo.

El sistema de transporte de Curitiba se desarrolló en estrecha coordinación con la planificación del uso del suelo. De esa manera, el transporte colectivo fue utilizado como un instrumento para la ocupación de algunas zonas de la ciudad. Las áreas cercanas a los corredores de transporte poseen tasas de ocupación elevadas y cuentan con incentivos para la construcción de locales comerciales, con el propósito de retener a los usuarios en los corredores y lograr una mayor rotación de pasajeros. Dichos incentivos traen consigo, además, una disminución en el número de viajes al área central de Curitiba. La fase más reciente de la modernización del sistema recibió el apoyo de un préstamo del BID.

La atención a las personas con discapacidades físicas en el transporte público urbano

La planificación del sistema de transporte público de Curitiba ha considerado entre sus prioridades la atención a las personas con discapacidades físicas.

Las estaciones correspondientes a las líneas expresas del sistema cuentan con rampas y/o con pequeños elevadores para personas con discapacidades físicas;

además, parte de los vehículos de otras líneas han sido adaptados para facilitar el transporte de esas personas. El sistema también dispone de cuatro líneas especiales con autobuses adaptados para los usuarios en silla de ruedas; los itinerarios de dichas líneas se dirigen a los lugares en que se encuentran diversas entidades dedicadas a la atención de las personas con discapacidades físicas.

Además de esa estructura, Curitiba cuenta con un Sistema Integrado de Transporte Especial (SITES). En 1998 el sistema disponía de 28 líneas que atendían de manera exclusiva a cerca de 3.000 personas con discapacidades físicas y mentales, quienes visitaban 32 escuelas especializadas que se ubicaban en diversas partes de la ciudad. Este servicio recoge a cada alumno en su residencia, lo transporta hasta una terminal denominada "SITES" y de ésta a las escuelas especiales.

Experiencias relevantes de São Paulo

El Proyecto de Seguridad del Peatón

El Proyecto de Seguridad del Peatón de la ciudad de São Paulo se compone de diversas acciones. A continuación destacamos las más importantes:

Iluminación de los cruces peatonales

En abril de 1997 se instaló por primera vez un dispositivo de iluminación especial en uno de los cruces peatonales de la ciudad de São Paulo. Desde entonces, más de 400 cruces han sido dotados de iluminación especial.

El proyecto ha sido desarrollado, implementado y mantenido por la Compañía de Ingeniería de Tráfico (CET) de São Paulo. Su propósito es reducir el número de atropellamientos que tienen lugar por la noche, y que exceden por mucho a los que se registran durante el día.

El proyecto consiste en la instalación de uno o dos dispositivos de iluminación en el sitio de cruce de peatones, utilizando bombillas de halógeno de 500 w, con vida útil de 2.000 horas. Estas bombillas proporcionan una luminosidad de 40 lux/m², lo que equivale al doble de lo prescrito por la Asociación Brasileña de Normas Técnicas (ABNT); además, esa cantidad es muy superior a los valores de luminosidad medidos en otras partes de la ciudad, que se encuentran en el rango de 6 a 10 lux/m². El costo de instalación de dos artefactos para la iluminación del cruce peatonal es de apenas R\$393, que equivalen a US\$216 (CET, septiembre de 1999). Este costo no considera el salario del personal de planta de la CET que se dedica al desarrollo del proyecto y a la instalación de las luminarias.

Instalación de semáforos de peatones con lámparas LED

Mediante la utilización de la tecnología denominada *LED* (siglas en inglés de *Light Emitting Diode*, o "diodo emisor de luz"), fueron instalados 392 grupos de estas señales peatonales en el área central de São Paulo durante el bienio 1997-98. Las lámparas del tipo *LED* ofrecen mayor seguridad para el peatón, ahorran entre 80 y 90 por ciento en el consumo de energía eléctrica y requieren de menos mantenimiento, ya que su vida útil es de siete a diez años.

Orientación a los peatones por medio de la mímica

Funcionarios de la CET, con los rostros pintados y vestimentas adecuadas, realizan movimientos corporales especiales para llamar la atención de los peatones y mostrarles la forma segura de atravesar las vías.

La orientación ha tenido lugar en los principales sitios de cruce de peatones, frente a las escuelas y en los centros comerciales. El lenguaje corporal utilizado — la mímica — fue autorizado después de realizar una encuesta de opinión en la ciudad, con una muestra de 406 personas.

La instalación de mini-glorietas

La mini-glorieta es un círculo rodeado de guarniciones que sobresalen del pavimento, instalado en el centro de una intersección para orientar el tráfico, reducir los problemas y el número de accidentes.

En São Paulo fueron instaladas cerca de 300 mini-glorietas, complementadas con señales pintadas en los carriles de aproximación para canalizar los flujos de vehículos.

Con esta medida se logró que los conductores disminuyeran su velocidad. Los vehículos que antes circulaban a una velocidad promedio de 60 km/h se vieron obligados a transitar a 40 km/h. La disminución en el número de accidentes fue aún más importante. Una evaluación realizada en 28 intersecciones mostró que el número total de accidentes disminuyó de 133 a solamente 21.

Las mini-glorietas instaladas en São Paulo no afectan la fluidez del tráfico porque no han sido colocadas en el sistema vial principal, donde el flujo de tráfico es mayor.

La operación "Hora Punta"

La operación "Hora Punta" consiste en una restricción impuesta por la ley municipal a la circulación de automóviles y camiones durante ciertos horarios. Parte de ellos no pueden transitar por determinadas áreas de la ciudad entre las 7:00 y las 10:00 horas, y entre las 17:00 y las 20:00 horas. La restricción tiene vigencia en ciertos días de la semana, de acuerdo al número final de la matrícula del vehículo.