

son los ejes de conexión con las otras provincias mediante la red vial nacional. Por ellos circula el transporte de personas y de carga a larga distancia —interprovincial— (véase el capítulo 8);

- las vías de conexión con los sectores suburbanos: por estas arterias se realizan movimientos pendulares cotidianos y transitan gran cantidad de vehículos (más de 8 000 por día a la entrada a Quito). También permiten la conexión con los accesos al DMQ;
- la perimetral metropolitana es la única que permite la circunvalación del Distrito. Por ella transita el transporte a larga distancia y se establece el vínculo entre el sur del país y las provincias del Oriente y del norte. Sirve también para los desplazamientos entre el valle de Los Chillos y el valle de Tumbaco (vía Intervalle, 4 500 vehículos diarios)¹;
- el anillo urbano permite circunvalar la ciudad y desplazarse rápidamente de un extremo al otro. Por este pasa un gran número de vehículos (más de 10.000 por día en los tramos más transitados). También corresponde a itinerarios del transporte de carga local para abastecer a Quito y del transporte interprovincial de personas. Se conecta con las vías suburbanas y con las vías centrales de entrada a la urbe,
- las vías centrales de entrada a la urbe: por estas transitan más de 8.000 vehículos por día y gracias a ellas es posible acceder a los espacios donde se concentran las funciones urbanas. Están conectadas con el anillo urbano y en su tramo central se superponen al corredor del trolebús,
- el resto de la red metropolitana está compuesto de vías urbanas y suburbanas principales (cuya función

es importante a nivel local), vías suburbanas secundarias y locales y finalmente caminos de tierra

Las infraestructuras viales mayores como los intercambiadores, pasos a desnivel, puentes, túneles son elementos estratégicos para la circulación urbana pues permiten disminuir localmente la congestión en intersecciones muy transitadas, distribuir los flujos hacia los barrios, acceder a ciertas zonas y facilitar las conexiones entre diferentes sectores urbanos (mapa 12-2)

Los pasos a desnivel y túneles se encuentran en su mayoría en la ciudad de Quito. En cuanto a los intercambiadores, estos se ubican en la capital, sobre el anillo urbano y a lo largo de los ejes de circulación centro-periferia. Los puentes por su parte se localizan en su mayoría en los valles circundantes del DMQ por donde fluyen ríos cuyo lecho puede ser muy ancho y hondo (cañón del río Chiche por ejemplo).

2. Equipamientos urbanos específicos para la movilidad

Además de la red vial y de las infraestructuras viales mayores, otros elementos físicos son esenciales para sustentar la movilidad. Se trata de los terminales de transporte de personas, las gasolineras y los parqueaderos públicos (mapa 12-2).

Los terminales listados a continuación son a la vez infraestructuras físicas y equipamientos diseñados específicamente para sustentar la movilidad

- El aeropuerto Mariscal Sucre cumple un papel muy importante en el transporte de personas

¹ datos del HCPP

(1,5 millón de usuarios en 1998) y en las exportaciones de flores. La actividad aeroportuaria genera cotidianamente una cantidad significativa de flujos al interior de la ciudad y del área metropolitana;

- El terminal terrestre de El Cumandá es la infraestructura de transporte interprovincial de mayor envergadura del DMQ. Durante los feriados más de 30.000 personas convergen allí para viajar
- Los terminales de transferencia del sistema integrado del trolebús corresponden a los lugares de mayor afluencia de los usuarios de ese servicio. Las estaciones Norte, El Recreo y Morán Valverde (nodos integrados) permiten múltiples conexiones hacia las zonas periféricas de la ciudad. Por otro lado, el terminal Norte de la Ecovía (Río Coca) será de aquí a algunos meses un gran centro de transferencia de pasajeros
- Los terminales de transporte interparroquial, intercantonal y urbano, cuyo papel es estratégico para el transbordo de pasajeros, no son edificaciones especiales. El Trébol, por ejemplo, nodo de conexión entre 4 rutas de Transporte Colectivo (TC) interparroquial, 4 de TC intercantonal y 43 de TC urbano, no es más que un intercambiador a la entrada a Quito

Las gasolineras están distribuidas de manera casi equitativa en la ciudad de Quito (con una densidad ligeramente superior al norte de El Panecillo). En los valles se encuentran a lo largo de los principales ejes viales. Son elementos clave para el transporte de personas, individual o colectivo, y de carga.

Los parqueaderos urbanos públicos también cumplen un papel fundamental². La disponibilidad de un

estacionamiento público en un lugar de destino condiciona el uso del modo de transporte particular. De un total de siete, cinco parqueaderos públicos (con una capacidad total de cerca de 2 100 puestos) se encuentran en el Centro Histórico³, lugar de centralidad urbana primaria asociado a las instituciones públicas, a comercios y otros servicios

3. La oferta y la demanda de transporte en el DMQ

Dos entidades municipales están a cargo de la gestión del transporte: la Dirección Metropolitana de Transporte y Vialidad (DMT) y la Empresa Metropolitana de Servicios y Administración del Transporte (EMSAT). La primera establece la política de transporte y vialidad a través de la elaboración de planes, propuestas de regulación, de política tarifaria, etc. La EMSAT por su parte tiene un papel operativo. Su función es administrar y fiscalizar el tráfico, el transporte y los equipamientos (semáforos y señalización). La acción del MDMQ en lo relativo al transporte se enmarca en el Plan Maestro de Transporte y Vialidad elaborado por la DMT y presentado en el 2002. Paralelamente, a la Policía Nacional (Dirección Nacional de Tránsito y Jefatura Provincial de Tránsito de Pichincha) le compete el control de los vehículos y del tránsito

La oferta de TC en el Distrito Metropolitano de Quito se apoya en la circulación de más de 4 350 autobuses,

² No se consideran los parqueaderos privados asociados a centros comerciales, regidos por otra lógica y cuya capacidad llega a 700 puestos (Megamaxi)

³ Se trata de los siguientes: El Tejar (717 puestos), Montúfa (542), Cadisán (393), San Blas (373) y Museo de la Ciudad (44)

Cuadro 12-1
Características generales de la oferta y demanda de transporte colectivo en el DMQ

Tipo de transporte	Número de operadores	Número de unidades operando	% de unidades/total	Número de pasajeros transportados por día	% de personas transportadas	Número de rutas
urbano	55	2 339	53,7	1'463 100	73,9	146
interparroquial	29	675	15,5	158 000	8	52
escolar, institucional	47	1 124	25,8	48 200	2,4	-
urbano integrado	-	97	2,2	63 000	3,2	14
Trole (UOST)	1	76	1,7	210 000	10,6	1
Ecovía (UOST)	1	20	0,5	30 000	1,5	1
municipal (EMT)	1	25	0,6	6 700	0,3	4
		4 356		1'919.000		

Fuente: Plan Maestro de Transporte, mayo del 2002 (DMT, EMSAT, UOST, EMT)

que posibilitan el desplazamiento de cerca de 2 millones de personas por día⁴, como lo muestra el cuadro 12-1. El 90 % de viajes en TC se realizan en la parte consolidada de la ciudad⁵. Del 10% restante, es decir los viajes interparroquiales, la mayoría se efectúa al interior de los valles⁶.

La flota de autobuses del sector privado representa el 95% del total de unidades operando y satisface el 84,3% de la demanda atendida por el TC. Por su parte, el trolebús, con el 1,7% del total de las unidades de TC, transporta diariamente al 11% de los pasajeros⁷.

Según las estimaciones de la Unidad de Estudios de Transporte del MDMQ, en 1990 se producían aproximadamente 1,3 millón de viajes diarios en TC, mientras la población del Distrito era de 1'336 237 habitantes (INEC). En el año 2001 la población era de 1'841.200 (datos preliminares), lo que significa

que el índice de movilidad en TC era de 1,03 viaje por habitante y por día en 1990 y de 1,07 en el 2001. Adicionalmente, casi el 50 % de los viajes en TC son

⁴ Sin embargo, estas cifras no toman en cuenta una gran cantidad de autobuses, busetas o camionetas que operan en rutas no regularizadas por la EMSAT, sobre todo al final de los recorridos de las rutas convencionales, en sectores marginales o de difícil acceso, no atendidos por el transporte convencional.

⁵ Para este cálculo se sumaron todos los viajes menos los interparroquiales y escolares.

⁶ Un estudio de determinación de la demanda del transporte interparroquial en el corredor Quito-Tumbaco-El Quinche indica que más del 62% de los viajes se realizan en el valle (Bondoux, F., Demoraes, F., 2002).

⁷ Las unidades del trolebús tienen una capacidad de 180 pasajeros mientras la de los autobuses convencionales es de 50.

Cuadro 12-1
Características generales de la oferta y demanda de transporte colectivo en el DMQ

Tipo de transporte	Número de operadores	Número de unidades operando	% de unidades/total	Número de pasajeros transportados por día	% de personas transportadas	Número de rutas
urbano	55	2 339	53,7	1'463 100	73,9	146
interparroquial	29	675	15,5	158 000	8	52
escolar, institucional	47	1 124	25,8	48 200	2,4	-
urbano integrado	-	97	2,2	63 000	3,2	14
Trole (UOST)	1	76	1,7	210 000	10,6	1
Ecovía (UOST)	1	20	0,5	30 000	1,5	1
municipal (EMT)	1	25	0,6	6 700	0,3	4
		4.356		1'919 000		

Fuente: Plan Maestro de Transporte mayo del 2002 (DMT EMSAT UOST, EMT)

que posibilitan el desplazamiento de cerca de 2 millones de personas por día⁴, como lo muestra el cuadro 12-1. El 90 % de viajes en TC se realizan en la parte consolidada de la ciudad⁵. Del 10% restante, es decir los viajes interparroquiales, la mayoría se efectúa al interior de los valles⁶

La flota de autobuses del sector privado representa el 95% del total de unidades operando y satisface el 84,3% de la demanda atendida por el TC. Por su parte, el trolebús, con el 1,7% del total de las unidades de TC, transporta diariamente al 11% de los pasajeros⁷.

Según las estimaciones de la Unidad de Estudios de Transporte del MDMQ, en 1990 se producían aproximadamente 1,3 millón de viajes diarios en TC, mientras la población del Distrito era de 1'336.237 habitantes (INEC). En el año 2001 la población era de 1'841.200 (datos preliminares), lo que significa

que el índice de movilidad en TC era de 1,03 viaje por habitante y por día en 1990 y de 1,07 en el 2001. Adicionalmente, casi el 50 % de los viajes en TC son

⁴ Sin embargo, estas cifras no toman en cuenta una gran cantidad de autobuses, busetas o camionetas que operan en rutas no regularizadas por la EMSAT, sobre todo al final de los recorridos de las rutas convencionales, en sectores marginales o de difícil acceso, no atendidos por el transporte convencional

⁵ Para este cálculo se sumaron todos los viajes menos los interparroquiales y escolares

⁶ Un estudio de determinación de la demanda del transporte interparroquial en el corredor Quito-Tumbaco-El Quinche indica que más del 62% de los viajes se realizan en el valle (Bondoux, F., Demoraes, F., 2002)

⁷ Las unidades del trolebús tienen una capacidad de 180 pasajeros mientras la de los autobuses convencionales es de 50

realizados para actividades socioeconómicas esenciales (37% para trabajar y 11% para estudiar). Además, se estima que el 82 % de los desplazamientos motorizados se realizan en transporte colectivo, lo que destaca el alto grado de dependencia de la población frente a este sistema

Las cifras anteriores ponen en evidencia la innegable importancia del transporte colectivo en el funcionamiento cotidiano del DMQ. En lo que respecta a la movilidad por transporte individual, las cifras de que se dispone muestran un aumento muy significativo del parque automotor (83%), claramente superior a la tasa de crecimiento de la población (38%) entre 1990 y el 2001. Hoy en día, cerca de 200.000 vehículos circulan en el DMQ, es decir casi el 42% del parque automotor nacional, mientras el DMQ reúne apenas al 15% de la población del país

4. Zonas de mayor afluencia y principales ejes de circulación

Las zonas, los ejes y los nodos de mayor afluencia se pueden identificar por una parte mediante los datos de transporte colectivo y por otra gracias a los conteos de vehículos en los ejes viales

El análisis de los desplazamientos en TC se realizó a partir de la actualización al 2001 de la Encuesta Origen-Destino de 1998. Muestra que la zona de mayor afluencia es la zona central comprendida entre el Centro Histórico y el intercambiador El Labrador, ubicado al sur del aeropuerto (mapa 12-3). En efecto, cada día se realizan 729.900 viajes en TC hacia y dentro de esta zona. Esto significa que, cerca del 45% de los viajes realizados en el sistema de transporte colectivo metropolitano tiene como destino

la zona central de la ciudad de Quito. Por otro lado, 408.100 viajes se originan fuera de esa zona y 321.800 tienen su origen y destino dentro de ella, 58.000 viajes proceden de las parroquias suburbanas (mapa 12-4). Eso permite observar la existencia no despreciable de movimientos pendulares en TC entre Quito y las parroquias suburbanas (158.000 en total), estructurados en rutas de transporte colectivo que circulan por 4 ejes viales que unen las áreas periféricas (Los Chillos, Cumbayá-Tumbaco, Carapungo-Calderón, Pomasqui) con Quito (mapa 12-3).

Este mapa indica también los sectores de mayor atracción dentro de la ciudad de Quito, calculados a partir de los desplazamientos realizados en TC. De los 13 sectores que registran más de 40.000 llegadas diarias en TC, 9 se encuentran en la zona central. Los 13 sectores reciben el 50% del total de los desplazamientos realizados en autobuses urbanos, interparroquiales y en trolebús

Los principales corredores de transporte colectivo se organizan esencialmente en ejes longitudinales norte-sur (Galo Plaza - Prensa - América - Manscal Sucre entre Miraflores y Chillogallo - Amazonas - Shynis - 12 de Octubre - Pichincha - Napo y Maldonado a partir de la Villa Flora hacia el sur). Pocos corredores tienen en cambio una orientación transversal este-oeste. Se trata de las avenidas Naciones Unidas, Colón, Patria, Rodrigo de Chávez y Morán Valverde. Todos estos cuentan con una densidad de líneas de autobuses superior a 20 (recorridos ida y vuelta).

Entre los principales corredores de TC, se cuenta también con las avenidas 10 de Agosto, Pedro Vicente Maldonado y Teniente Hugo Ortiz por donde circula el trolebús. Este es hoy en día un elemento

fundamental para el transporte capitalino. Su importancia ha ido creciendo paulatinamente desde su puesta en funcionamiento en 1996. En la actualidad transporta un promedio superior a 210.000 personas cada día, lo que representa, como ya se señaló, el 11% del total de los desplazamientos realizados en transporte colectivo. Frente al transporte convencional, el trolebús presenta la ventaja de ser un medio de transporte rápido⁸ que circula en un carril exclusivo y que cuenta con una integración tarifaria y del servicio. Adicionalmente, ofrece regularidad y un horario de funcionamiento ampliado desde las 5.30 hasta las 24.00.

El sistema trolebús está compuesto de 51 paradas en ambos sentidos de las cuales 11 son de mayor afluencia y registran más de 5 000 salidas (descensos) o ingresos (ascensos) de pasajeros por día⁹. Se trata de las siguientes paradas: Estación Norte, La Colón, El Ejido, La Alameda, Plaza Grande, Santo Domingo, La Marín, Cumandá, Villa Flora, El Recreo, Morán Valverde.

Por su parte, la Ecovía (avenidas 6 de Diciembre, Gran Colombia y Pichincha desde la terminal Norte de la Avenida Río Coca hasta la terminal de La Marín en el CHQ) transporta diariamente, en su esquema provisional actual, a unas 30 000 personas. A inicios del 2003 comenzará a operar en su esquema definitivo y llegará a transportar aproximadamente 110.000 personas al día¹⁰.

En lo que se refiere al transporte individual, solo se dispone de conteos puntuales de vehículos¹¹. En la ciudad de Quito, por las 8 avenidas urbanas principales transitan más de 20.000 vehículos diarios (véase cuadro 12-2). Los túneles son los ejes más importantes,

con aproximadamente 35 000 vehículos en cada sentido. En la zona suburbana, los ejes más transitados son la Interoceánica y la autopista Rumiñahui (más de 15.000 vehículos diarios a la entrada a Quito), la Panamericana Norte y la Panamericana Sur (más de 6.000).

5. Elementos y lugares esenciales de la movilidad en el DMQ

A partir del análisis de los diferentes elementos de la movilidad, se escogieron aquellos de mayor interés según criterios cuantitativos, cualitativos y espaciales. Se detallan a continuación las zonas, ejes y nodos esenciales de la movilidad en el DMQ, representados en el mapa 12-5.

- las zonas de mayor afluencia, hacia donde se dirigen diariamente más de 75 000 personas en transporte público;
- los corredores principales de transporte colectivo, que registran más de 30 rutas de autobús (ida y vuelta);
- el recorrido del trolebús por ser parte de una red integrada que transporta a 210 000 usuarios por día;
- las estaciones de trolebús más frecuentadas, con más de 10.000 ingresos o salidas por día;

⁸ Según la UOST, la velocidad promedio de circulación del trolebús es de 20 km/h, es decir 50% más veloz que el transporte colectivo convencional.

⁹ UOST, Encuesta Ascensos-Descensos, marzo del 2001.

¹⁰ Al igual que el sistema trolebús, contará con una integración tarifaria y del servicio (líneas alimentadoras).

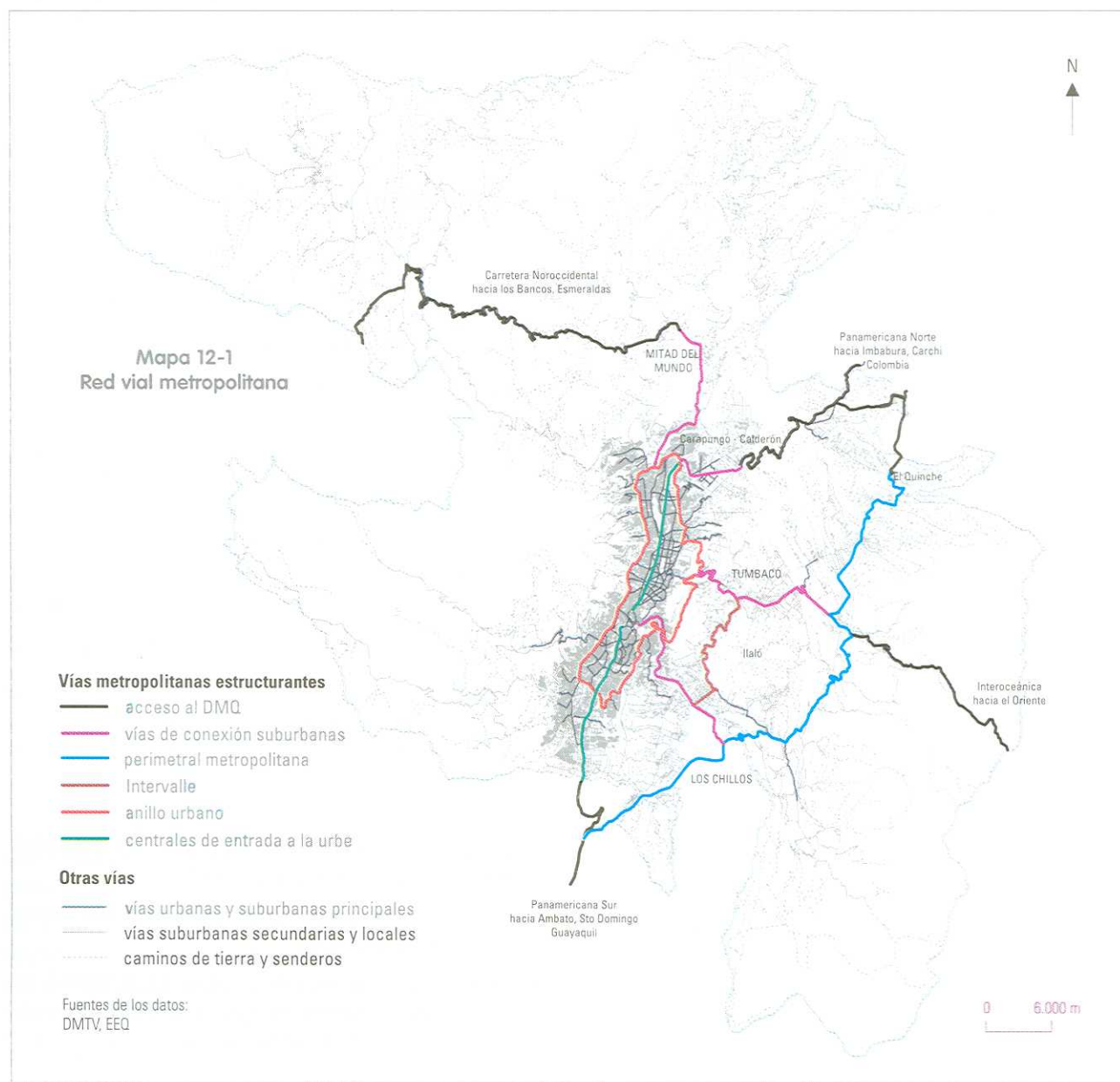
¹¹ Se trata de vehículos livianos equivalentes (por ejemplo un autobús corresponde a 1,83 vehículo liviano).

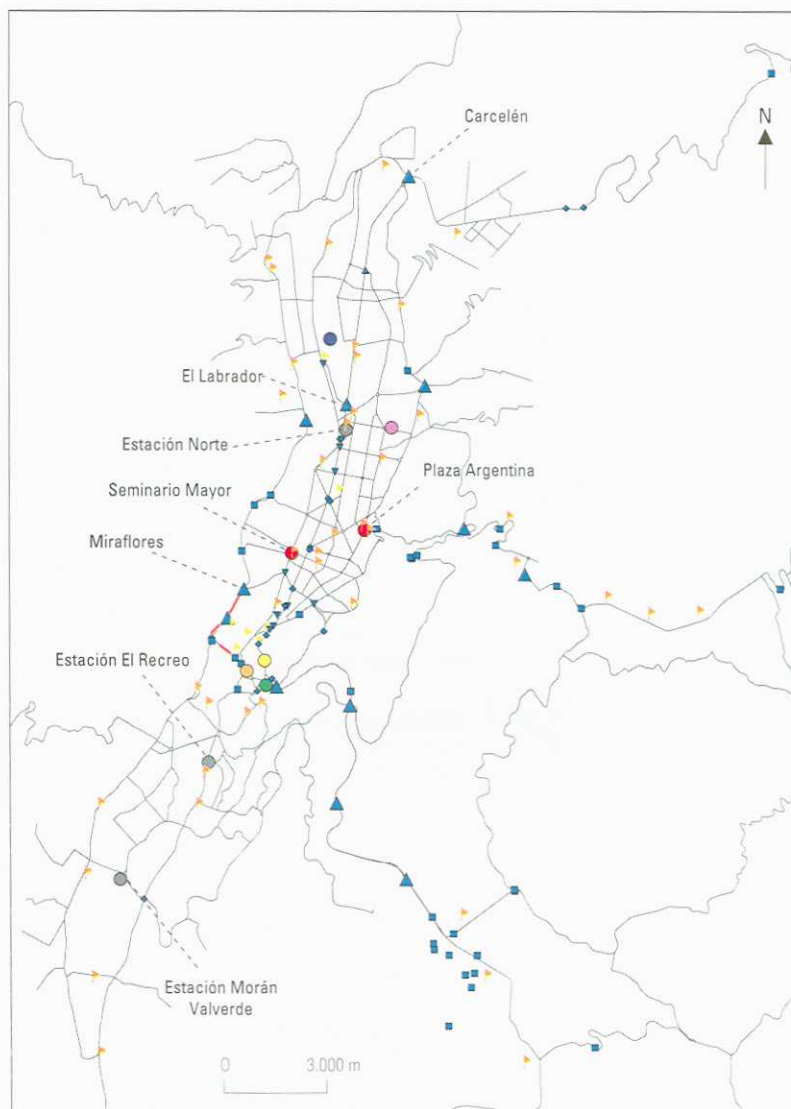
Cuadro 12-2
Ejes viales urbanos más transitados (conteos en días laborables)

Calle o avenida principal	Dirección	Cerca de (o entre)	Fecha	Cantidad diaria de vehículos
MARISCAL JOSÉ SUCRE	S/N	TÚNELES DE SAN JUAN	06/01/2001	35 364
MARISCAL JOSÉ SUCRE	N/S	TÚNELES DE SAN JUAN	06/01/2001	34 533
10 DE AGOSTO	S/N	JUAN SANZ E IGNACIO SAN MARÍA	02/01/2000	32 342
10 DE AGOSTO	N/S	JUAN SANZ E IGNACIO SAN MARÍA	02/01/2001	29 624
PRENSA	N/S	LA Y	02/01/2001	27 511
PRENSA	N/S	LA Y	02/01/2000	27 041
AMÉRICA	N/S	SAN GABRIEL Y MARIANA DE JESÚS	02/09/2001	26 997
ELOY ALFARO	S/N	GRANADOS (APROX SUR)	01/01/2001	24 104
ELOY ALFARO	S/N	GRANADOS (APROX NORTE)	01/01/2001	23 337
AMAZONAS	S/N	COREA Y JUAN SANZ	06/01/2001	23 778
AMAZONAS	N/S	NN UU	11/29/2000	22 278
SHYRIS	N/S	NN UU Y SUECIA	03/01/2000	23 269
SHYRIS	S/N	ELOY ALFARO	01/01/2001	21 979
PATRIA	E/O	AMAZONAS Y JUAN LEÓN MERA	05/01/2001	27 584
PATRIA	O/E	AMAZONAS Y JUAN LEÓN MERA	05/01/2001	20 229

Fuentes: DMT, EMOP-Q

- los ejes viales metropolitanos estructurantes;
- las gasolineras más grandes, con más de 9 surtidores,
- los principales parqueaderos urbanos públicos que ofrecen más de 100 puestos de estacionamiento,
- los mayores puentes y pasos elevados urbanos. Se seleccionaron también los intercambiadores ubicados en las entradas a Quito, los de Miraflores (convergencia antes de los túneles) y El Labrador (conexión al sur del aeropuerto);
- los túneles, por ser vitales para las conexiones norte-sur de la ciudad,
- los terminales Aeropuerto, Cumandá, El Trébol, La Marín y Plaza Argentina, que son los lugares de mayor transferencia de pasajeros.





Mapa 12-2
Infraestructuras viales y
equipamientos del transporte

Infraestructuras viales

- ▲ Intercambiador
- ▲ Paso 3 niveles
- ▼ Paso deprimido
- ◆ Paso elevado
- Puente
- Túnel

Equipamientos del transporte

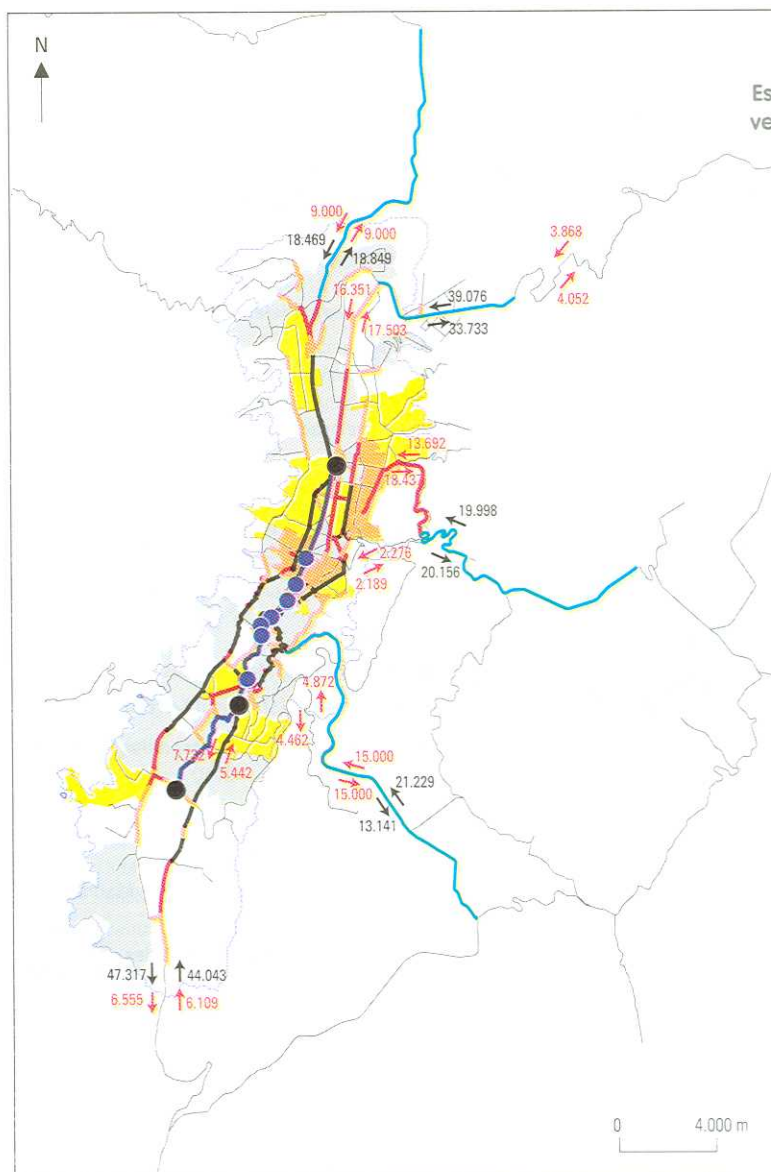
- ▲ Principales gasolineras
- ▲ Parqueadores urbanos públicos

Terminales

- Aeroportuario (Mariscal Sucre)
- Interprovincial (Terminal Terrestre de El Cumandá)
- Trolebús
- Ecovía (Río Coca)
- Interparroquial e intercantonal (Trébol)
- Interparroquial
- Urbano, Ecovía (El playón de La Marín)

— Vías metropolitanas principales

Fuentes de los datos: Investigación IRD
 y Dirección Nacional de Hidrocarburos



Mapa 12-3
Estructura del transporte colectivo y volúmenes vehiculares diarios en los ejes viales principales

Cantidad de pasajeros que llegan diariamente en transporte público (por zona)

- menos de 10.000
- 10.000 - 40.000
- 40.000 - 70.000
- 70.000 - 106.000

- Estaciones de trolebús con más de 5.000 salidas o ingresos de pasajeros por día
- Estaciones de trolebús con más de 10.000 salidas o ingresos de pasajeros por día

- Ejes de circulación centro periferia (movimientos pendulares) - Corredores de transporte público interparroquial
- Recorrido trolebús (210.000 viajes diarios)

Corredores de buses urbanos, interparroquiales e intercantanales (densidades de rutas ida y vuelta)

- 10 - 20
- 20 - 30
- 30 - 99

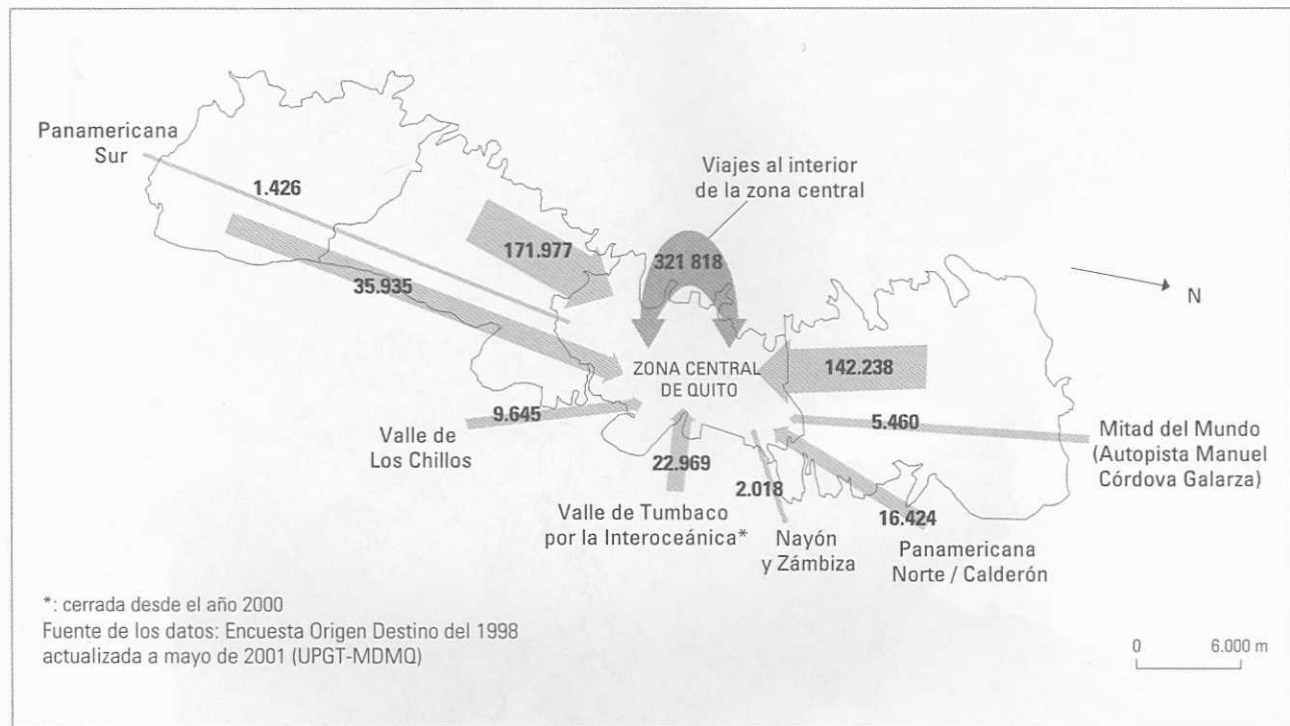
4.872 → Volúmenes diarios vehiculares

18.849 → Flujos diarios de pasajeros en transporte público (aproximaciones)

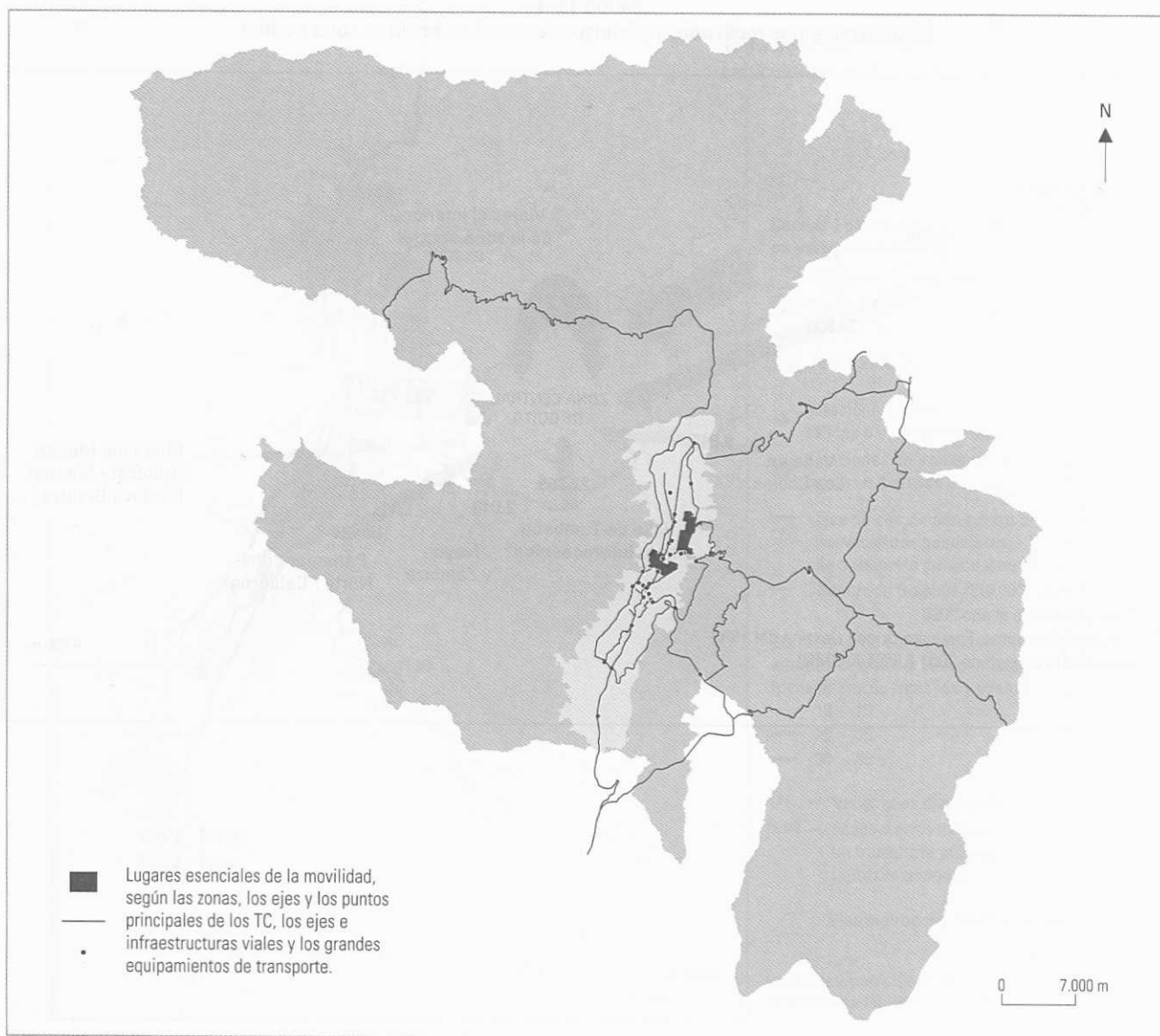
— Vías metropolitanas principales

Fuentes de los datos: DMT / EMSAT / EMOP-Q / UOST, UPGT (encuesta OD 1998, actualizada a mayo del 2001).

Mapa 12-4
Desplazamientos realizados en transporte colectivo hacia la zona central



Mapa 12-5
Los lugares esenciales de la movilidad en el DMQ



13 - Las empresas en el DMQ

El objetivo de este capítulo es presentar un panorama de la geografía económica del Distrito Metropolitano de Quito. Se trata de construir una lectura global y espacializada de la economía del DMQ respondiendo a ciertas preguntas, *a priori* simples: ¿dónde se sitúan las empresas en el DMQ?, ¿cuáles son los sectores que producen la riqueza?, ¿dónde están localizados los empleos?, ¿dónde se realizan las inversiones importantes?, ¿en qué sectores de actividad?, ¿cuáles son hoy en día los sectores que impulsan el desarrollo del Distrito? La respuesta a estas interrogantes permitirá determinar los lugares esenciales de la economía del Distrito.

Actualmente se tiene un conocimiento sumamente limitado de la economía del DMQ. Si bien los datos de tipo macroeconómico permiten subrayar los sectores de actividad más importantes en la constitución del PIB o en la repartición del empleo, esas informaciones son muy generales y no permiten una localización de las actividades y los empleos en el Distrito.

Para responder a las preguntas planteadas, se elaboró primeramente un panorama general de la economía del Distrito a partir de algunos grandes indicadores macroeconómicos. Luego se identificaron las informaciones básicas que se debían obtener para

caracterizar y espacializarla. Las investigaciones realizadas en este sentido llevaron a la conclusión de que el mejor procedimiento consistía en utilizar los archivos disponibles que caracterizan a las empresas del DMQ, pese a los evidentes límites de este método en un contexto de economía informal importante.

En el marco del programa «Sistema de Información y Riesgos en el DMQ» se constituyó entonces un corpus de datos sobre las empresas con base en los archivos de 3 instituciones: la Dirección Tributaria Municipal (DTM), el Servicio de Rentas Internas (SRI) y el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS). El objetivo era representar en el espacio el número de empresas, los sectores de actividad, los empleos, los ingresos percibidos por patentes y el capital inmovilizado en el Distrito. Para ello, se presentan en primer lugar los datos utilizados y luego sus límites de validez. Luego se expone rápidamente el método empleado para integrar tales informaciones a la base de datos espacializados de la Unidad de Estudios de la Dirección Metropolitana de Territorio y Vivienda¹. Los resultados cartográficos obtenidos contribuyen a

¹ Ex SUIM de la Dirección de Planificación del MDMQ.