

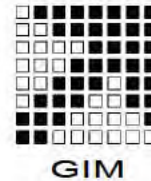
TRANSPORTE URBANO EN
LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE:
ESTUDIOS DE CASOS (SAN JOSÉ, PUEBLA,
PUERTO ESPAÑA, PUERTO PRÍNCIPE)

TRANSPORTE URBANO EN LATINOAMÉRICA Y EL CARIBE:

ESTUDIOS DE CASOS (SAN JOSÉ, PUEBLA,
PUERTO ESPAÑA, PUERTO PRÍNCIPE)

YVES BUSSIÈRE (EDITOR)

FABIOLA AGUILAR CRUZ, ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP, PAUL BODSON, YVES BUSSIÈRE,
JUAN MANUEL GUERRERO BAZÁN, LIONEL F. HENRÍQUEZ, A SAD MOHAMMED,
SALVADOR PÉREZ MENDOZA, LUIS MANUEL PÉREZ SANCHEZ,
ROSENDO PUJOL MESALLES, EMMANUEL RAVALET, FABIO RODRÍGUEZ KORN



388.4
T772t

Transporte urbano en Latinoamérica y el Caribe: Estudios de casos (San José, Puebla, Puerto España, Puerto Príncipe) / Ed. Yves Bussiére. -1a. ed.- : San José, C. R.: FLACSO, 2005. 236 p. - 16.25 x 23.75 cm.

ISBN: 9977-68-124-4

1. Transporte urbano - America Latina. 2. Transporte urbano-Caribe (región). I. Título.

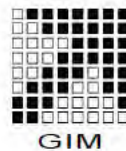
La publicación de este volumen y la colección que integra es posible gracias a la ayuda del Grupo Interuniversitario de Montreal, GIM y el apoyo de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, ACDI.

TRADUCCIÓN Y REVISIÓN

La traducción del francés al español de la introducción, la conclusión, así como de los capítulos 5 y 8 fue realizada por Paula Negrón Poblete del Instituto de Urbanismo de la Universidad de Montreal. Paula Negrón también hizo la revisión del conjunto de textos así como la paginación inicial del volumen. La traducción del francés al español del capítulo 2 fue hecha por María del Rocío Luna Zárate, estudiante en la Escuela de Lenguas Modernas (francés) de la BUAP. Por su parte, la traducción del inglés al español del capítulo 7 fue realizada por Marsha Way, del Centro de Lenguas de la BUAP. La revisión final fue realizada por Guadalupe Jara Rosas.

CRÉDITOS DE FOTOGRAFÍA

Las fotografías de la portada pertenecen a Yves Bussiére (Puerto Príncipe y Puebla). Las fotografías número 1.5, 2.2 a 2.6, 4.1, 4.2, 5.2, 5.3, 6.1, 7.1, 8.1 y 8.2 son de Yves Bussiére. Todas las otras fotografías son de los autores o del GIM.



Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales-Sede Costa Rica

Diseño de portada y producción editorial:

Leonardo Villegas y Américo Ochoa

Asistentes de edición: Ana Salguero y Flor Salas

Primera edición: febrero de 2005

FLACSO-Costa Rica. Apartado 11747, San José, Costa Rica, Fax: (506) 253-4289

<http://www.flacso.or.cr>

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN GENERAL.....	19
CAPÍTULO I	
Movilidad y localización de los centros comerciales en San José, Puerto España y Puebla.....	21
YVES BUSSIÈRE, SALVADOR PÉREZ MENDOZA, ASAD MOHAMMED, ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP Y FABIOLA AGUILAR CRUZ	
Introducción	21
Breve descripción de los países y las ciudades.....	21
San José, Costa Rica	23
Puerto España, Trinidad	24
Puebla, México.....	25
Rasgos comunes y diferencias.....	25
Los centros comerciales o plazas comerciales de las ciudades	26
Breve descripción de los centros comerciales en cada ciudad.....	27
Los centros comerciales en San José, Costa Rica.....	27
Los centros comerciales en Puerto España, Trinidad	29
Los centros comerciales en Puebla, México	32
Los factores de movilidad y los modos de transporte	35
Metodología de análisis para la comparación	35

Centros de ciudad y características de los subcentros comerciales	37
Presencia masculina en los centros comerciales	37
Centros de reunión, entretenimiento y compras de acuerdo con la edad	39
El tamaño de familia, la posesión de vehículos por hogar, y los modos de transporte	41
Conclusión	45

CAPÍTULO II

Movilidad urbana y localización residencial en San José y Puebla	47
YVES BUSSIÈRE, SALVADOR PÉREZ, PAUL BODSON Y EMMANUEL RAVALET	

Elección de zonas	47
San José	47
<i>Nazareno</i>	48
<i>Karla María</i>	48
Puebla	49
Algunos datos sociodemográficos	52
Los hogares	52
Ingresos	53
Gastos	54
Estudio de la movilidad	57
La movilidad de los trabajadores en San José	58
Movilidad global en Puebla	59
Desplazamiento casa-trabajo	59
Horarios del trayecto casa-trabajo	59
Duración del trayecto casa-trabajo	61
Elección de los modos de transporte y de los desplazamientos casa-trabajo	62
Desplazamientos realizados por los trabajadores	66
Elección residencial	69
Conclusión	70

CAPÍTULO III

Sistemas de transporte en la región metropolitana de San José	71
ROSENDO PUJOL MESALLES	

Introducción	71
--------------------	----

Forma urbana y su evolución	73
Caracterización socioeconómica	74
Oferta de transporte	75
Descripción de la demanda	79
Las graves externalidades negativas	81
Accidentes viales	81
Contaminación del aire	82
Comentarios adicionales.....	82
Conclusión	84
Referencias	85

CAPÍTULO IV

El sistema de transporte en la ciudad de Puebla:

perspectivas históricas	87
-------------------------------	----

JUAN MANUEL GUERRERO BAZÁN Y LUIS MANUEL PÉREZ SÁNCHEZ

Introducción.....	87
Descripción histórico-administrativa de la ciudad de Puebla	88
Antecedentes históricos	88
Población	89
Gobierno.....	90
<i>Estructura administrativa</i>	90
<i>Responsabilidades gubernamentales</i>	90
Infraestructura	90
Planificación urbana.....	91
Proceso evolutivo del transporte urbano en la ciudad de Puebla.....	92
Introducción.....	92
Un nuevo sistema de transporte para la ciudad	93
Alianza de camioneros 1945-1950	95
Expansión de rutas 1960-1980	96
Transporte urbano público de pasajeros 1990-2000	98
Oferta de transporte.	100
Planeación y gestión del transporte.....	102
<i>Movilidad urbana</i>	102
<i>Estructura urbana</i>	102
<i>Estrategia del Estado para mejorar la prestación del servicio</i> <i>de transporte público de pasajeros en el Municipio de Puebla</i>	103
Breve antecedente histórico de Angelópolis	104
La sección transporte de Angelópolis	104

Conclusión	106
Referencias	107

CAPÍTULO V

Demanda de transporte en Puebla: Comparación con Montreal y perspectivas	109
YVES BUSSIÈRE	

Introducción	109
Descripción del modelo	110
Encuesta domiciliaria origen-destino de Puebla	112
Análisis de la movilidad	113
Características sociodemográficas.....	113
Características de la demanda de transporte	115
Método de perspectivas de la demanda.....	123
Hipótesis de proyecciones	124
Hipótesis de comportamientos estables por categoría de edad.....	124
Hipótesis de mantenimiento de los comportamientos en el tiempo	125
Estudio de perspectiva referente al uso del automóvil en Puebla	125
Conclusión	130
Referencias	131

CAPÍTULO VI

Costos para los usuarios del sistema de transporte en Puebla	133
FABIO RODRÍGUEZ KORN	

Introducción	133
Los términos esenciales del problema desde la administración pública.....	136
Una nueva perspectiva para la gestión sostenible del transporte en Puebla	138
El modelo general	139
El modelo particular	140
El trabajo de campo	146
Familia.....	152
Desplazamientos por habitante	152
Motivos.....	153
Viajes por modos de transporte.....	154
Modos por edad.....	155

Transbordos-costos-tiempos	158
Opinión de los usuarios sobre el servicio	159
Conclusión	161
Referencias	163

CAPÍTULO VII

Transporte en Puerto España:

Segregación socio-espacial y acceso al centro.....	167
--	-----

ASAD MOHAMMED Y ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP

Introducción.....	167
Discusión general	168
Políticas de transporte y la segregación socio-espacial	168
Movilidad y movilidad relativa en las ciudades del tercer mundo.....	172
La segregación socio-espacial	173
Implicaciones para las políticas	174
Ventajas y desventajas de la exclusión social	175
El estudio de caso de Puerto España.....	176
Puerto España y la estructura de la ciudad	176
Transporte en Trinidad	179
Modos de transporte colectivo	181
<i>La corporación de servicio de transporte público (ptsc)</i>	181
<i>Maxi-taxis</i>	181
<i>Taxis sedán</i>	182
Uso del suelo actual e interacción de tráfico en Puerto España	183
<i>El marco de las políticas</i>	186
<i>Planeación del transporte en Trinidad y Tobago</i>	188
<i>Plan para el uso del suelo en Puerto España, 1988</i>	189
Plan para la reconstrucción del centro de Puerto España, 1991	189
<i>El paseo Brian Lara</i>	189
<i>La plaza de la ciudad de las carpas</i>	190
<i>El mercado</i>	190
<i>City Gate</i>	190
Administración urbana y las cuestiones de transporte en Puerto	
España	191
<i>Cuestiones de transporte y los pobres en Puerto España</i>	191
<i>Central de tránsito (City Gate)</i>	192
<i>Vinculación del transporte en el centro</i>	193
<i>Servicio no regulado de taxis de ruta</i>	194

<i>Los vendedores ambulantes y el transporte urbano</i>	196
<i>Cuestiones sobre peatones</i>	196
Conclusión	198
Referencias	201

Capítulo VIII

Segregación socio-espacial y movilidad en el sistema atípico de transporte colectivo de Puerto Príncipe	205
--	-----

LIONEL F. HENRÍQUEZ

Introducción	205
Breves datos sobre el marco urbano, la población y el contexto socioeconómico del área metropolitana	206
Perfiles actuales de la movilidad	206
Descripción de los principales parámetros que determinan la movilidad en Puerto Príncipe	208
Los comportamientos en la movilidad	213
Los usuarios del transporte público y la segregación socio-espacial.....	216
Las infraestructuras, los equipamientos de transporte, los itinerarios	217
Las infraestructuras	217
Los equipamientos de transporte	218
Los itinerarios.....	219
Conclusión	220

ANEXO

Descripción de los principales modos de transporte empleados como vehículos de transporte colectivo urbano en Puerto Príncipe	221
---	-----

REFERENCIAS	225
-------------------	-----

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.1	
Población total del país y su distribución porcentual por rangos de edad .	22
Cuadro 1.2	
Encuestas aplicadas en las ciudades y centros comerciales.....	36
Cuadro 1.3	
Presencia de visitantes por género en los centros comerciales.....	37
Cuadro 1.4	
Rangos de edad de las personas que frecuentan los centros comerciales (%)	39
Cuadro 1.5	
Número de miembros de familia de los visitantes de los centros comerciales en las tres ciudades (%)	41
Cuadro 1.6	
Número de vehículos por hogar en cada ciudad por centro comercial (%).....	41
Cuadro 1.7	
Modo de transporte utilizado para acceder a los centros comerciales (%).....	42
Cuadro 1.8	
Días preferidos para visitar los centros comerciales (%).....	43
Cuadro 1.9	
Principales motivos de visita a los centros comerciales (%)	44
Cuadro 1.10	
Lugar de preferencia para realizar compras y trámites (%).....	45
Cuadro 2.1	
Características de los hogares comparados, San José y Puebla.....	52
Cuadro 2.2	
Comparación de los ingresos mensuales en San José y Puebla en el 2000 (US\$)	54
Cuadro 2.3	
La repartición de vehículos motorizados por hogar y por zonas.....	57
Cuadro 2.4	
Movilidad de los trabajadores en Puebla (número de desplazamientos por persona por día)	59

Cuadro 2.5	
Duración del trayecto casa-trabajo (minutos)	61
Cuadro 2.6	
La distribución modal en San José para el trayecto casa-trabajo	62
Cuadro 2.7	
La distribución modal en Puebla para el trayecto domicilio-trabajo.....	63
Cuadro 4.1	
Crecimiento poblacional de la ciudad y del Municipio de Puebla	90
Cuadro 4.2	
Líneas de transporte en Puebla 1920-1945	94
Cuadro 4.3	
Rutas y unidades de transporte colectivo, Puebla.....	98
Cuadro 4.4	
Agrupación de organizaciones en el transporte público de pasajeros	99
Cuadro 4.5	
Distribución de modos de transporte, Municipio de Puebla, 1990.....	101
Cuadro 5.1	
Datos socioeconómicos: Puebla y Montreal (1993)	114
Cuadro 5.2	
Tamaño de los hogares en Puebla y Montreal	114
Cuadro 5.3	
Repartición de la población por grupos de edad:	
Puebla (1990- 2020) y Montreal (1991- 2021) – en %	115
Cuadro 5.4	
Distribución de los viajes por motivo,	
Puebla y Montreal, 1993 (%)	117
Cuadro 5.5	
Medios de transporte utilizados, Puebla y Montreal, 1993 (%)	118
Cuadro 5.6	
Distribución de los viajes diarios por	
modo de transporte, Puebla (1993)	119
Cuadro 5.7	
Población de Puebla por zona, estimaciones 1995 y 2015	126
Cuadro 5.8	
Tasa de crecimiento de la demanda auto-conductor (%),	
Puebla 1995-2015 (varios escenarios)	130
Cuadro 6.1	
Dimensiones de la reforma del Estado	
y la administración pública	137

Cuadro 6.2	Población de Puebla, Ciudad, Estado y Municipio.....	139
Cuadro 6.3	Características de operación, 1991	141
Cuadro 6.4	Distribución de modos de transporte colectivo, 1991.....	141
Cuadro 6.5	Motivos del transporte, 1991	142
Cuadro 6.6	Tiempo de viaje en minutos como proporción de la jornada de trabajo	142
Cuadro 6.7	Preferencia de los usuarios en la ciudad de Puebla, 1991	143
Cuadro 6.8	Viajes/persona/día en la ciudad de Puebla, 1991	143
Cuadro 6.9	Costos del transporte y salarios (pesos), 1999.....	145
Cuadro 6.10	Perfil socioeconómico de la colonia estudiada, en 2000	149
Cuadro 6.11	Universo de manzanas y lotes de la cuarta sección de San Ramón, 1999	151
Cuadro 6.12	Respuestas no obtenidas	152
Cuadro 6.13	Viajes semanales por perfil de desplazamiento	153
Cuadro 6.14	Desplazamientos en mayores de 5 años.....	154
Cuadro 6.15	Ocupaciones de la población económicamente activa.....	154
Cuadro 6.16	Viajes por modo	155
Cuadro 6.17	Modos por edad, en años.....	156
Cuadro 6.18	Modos por edad, mayores de 20 años.....	157
Cuadro 6.19	Costo de la transportación en el primer caso (pesos)	157
Cuadro 6.20	Gasto diario en transporte	158

Cuadro 6.21	Valor del tiempo adicional a la jornada de trabajo gastado en transportación entre 1998 y 2002.....	159
Cuadro 6.22	Problemática en opinión de usuarios	160
Cuadro 7.1	Población de la ciudad formal de Puerto España en comparación con la población nacional y de la región de la capital, 1921-1994 ('000).....	178
Cuadro 7.2	Magnitud de la reducción de PTSC 1986 y 1995	179
Cuadro 7.3	Registro de vehículos por tipo en Trinidad y Tobago.....	180
Cuadro 7.4	Modos de transporte público en Puerto España.....	182
Cuadro 7.5	Distribución de pasajeros que entran a Puerto España según tipo de vehículo	185
Cuadro 7.6	Distribución de las responsabilidades en el transporte	188
Cuadro 8.1	Población en Puerto Príncipe	209
Cuadro 8.2	Repartición en porcentaje del transporte colectivo privado en el AMPP (%)	211

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 7.1	Ciclo en el uso del transporte por los pobres	171
------------	---	-----

ÍNDICE DE FOTOS

Foto 1.1	East side plaza pink building, Puerto España	30
Foto 1.2	New city mall independence square, Puerto España	30
Foto 1.3	Excellent mall, entrada principal, Puerto España	31
Foto 1.4	Plaza Dorada, Puebla	33

Foto 1.5	
Angelópolis, Puebla	34
Foto 2.1	
Nazareno, San José	48
Foto 2.2	
El Zócalo, Puebla	50
Foto 2.3	
Entrada de Arboledas de San Ignacio, Puebla	50
Foto 2.4	
Vista Alegre, Puebla	51
Foto 2.5	
San Pedro Cholula	51
Foto 2.6	
San Andrés Cholula	52
Foto 3.1	
Barrio de Nazareno, San José	75
Foto 4.1	
Centro histórico, Puebla	89
Foto 4.2	
Varios modos de TC, Puebla	98
Foto 5.1	
TC en el Centro Histórico, Puebla	116
Foto 5.2	
Más de 12,000 taxis en Puebla	117
Foto 5.3	
La periferia de Puebla	123
Foto 6.1	
Centro de Puebla, 11 Norte-Sur	147
Foto 6.2	
Autoconstrucción sin urbanización, Puebla	150
Foto 7.1	
El centro de Puerto España	180
Foto 7.2	
Viviendas en colinas escarpadas, Puerto España	184
Foto 8.1	
Calle principal, Centro de Puerto Príncipe	207
Foto 8.2	
Calle en el Centro, Puerto Príncipe	207
Foto 8.3	
El tap-tap	221

Foto 8.4	
El bwa-fouye	222
Foto 8.5	
El minibús importado	223
Foto 8.6	
Autobuses de gran capacidad	223
Foto 8.7	
El minibús lujoso.....	224
Foto 8.8	
El camión y la moto tap-tap.....	224

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	
Presencia del sexo femenino en los centros comerciales de cada ciudad	38
Gráfico 1.2	
Personas que frecuentan los centros comerciales en las tres ciudades por grupo de edad (años)	40
Gráfico 2.1	
Gastos mensuales promedio por hogar y por barrio, Puebla, 2002, US\$.....	54
Gráfico 2.2	
Gastos mensuales promedio por hogar y por barrio, San José, 2002, US\$.....	55
Gráfico 2.3	
Gastos mensuales fundamentales promedio por barrio, San José, 2002, US\$.....	55
Gráfico 2.4	
Gastos mensuales fundamentales promedio por barrio, Puebla, 2002, US\$.....	56
Gráfico 2.5	
Movilidad de los trabajadores en San José clasificados por grupo de edad (años) y zona	58
Gráfico 2.6	
Distribución del horario de salida, trayecto casa-trabajo en San José.....	60
Gráfico 2.7	
Distribución de la hora de salida, trayecto casa-trabajo en Puebla	60

Gráfico 2.8	
La distribución modal en Puebla para el trayecto domicilio-trabajo	66
Gráfico 2.9	
Distribución de los horarios de salida, en las 24 horas, desplazamientos realizados por los trabajadores en San José (2 zonas reunidas)	66
Gráfico 2.10	
Distribución de los horarios de salida, en las 24 horas, desplazamientos realizados por la población de los trabajadores en Puebla	67
Gráfico 2.11	
Tiempo de acceso a los diferentes servicios según la colonia de origen, San José (minutos)	68
Gráfico 5.1	
Gráfico de la movilidad por edad, Puebla y Montreal (1993)	120
Gráfico 5.2	
Uso del transporte colectivo y del automóvil por edad, Puebla y Montreal, 1993 (%)	121
Gráfico 5.3	
Tasa de movilidad global en Puebla por zona (1993)	126
Gráfico 5.4	
Tasa de elección modal: auto-conductor, Puebla, por zona, 1993 (escenario a)	127
Gráfico 5.5	
Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona, 2015 (escenario b)	127
Gráfico 5.6	
Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona, 2015 (5 años de diferencia hacia la izquierda, escenario c)	128
Gráfico 5.7	
Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona, 2015 (10 años de diferencia hacia la izquierda, escenario d)	128
Gráfico 8.1	
Ingresos mensuales de los trabajadores por nivel de ingreso y por género	210
Gráfico 8.2	
Repartición modal de los viajes de escolares (%)	215

Gráfico 8.3
 Movilidad motorizada de los escolares en su viaje a
 clases (%) (regreso incluido).....215

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1.1
 Costa Rica y la ciudad capital San José.....22

Mapa 1.2
 Trinidad y Tobago y la ciudad capital Puerto España.....23

Mapa 1.3
 México y la cuarta ciudad del país: Puebla24

Mapa 1.4 Localización del Mall San Pedro y centro comercial
 Multiplaza, San José.....27

Mapa 1.5
 Localización de los cuatro centros comerciales, Puerto España.....29

Mapa 1.6
 Localización de los centros comerciales en Puebla32

Mapa 2.1
 Elección de las cinco zonas, Puebla, 2001.....49

Mapa 3.1
 Localización de la Región Metropolitana de San José72

Mapa 3.2
 Flujos vehiculares en San José.....76

Mapa 3.3
 Corredores de transporte público en el área
 metropolitana de San José77

Mapa 3.4
 Velocidades (km/hora) a la entrada de San José.....80

Mapa 5.1
 Las 3 zonas de la encuesta O-D en Puebla, 1993122

Mapa 6.1
 Ubicación de la colonia estudiada.....148

Mapa 7.1
 Puerto España, área administrativa176

Mapa 7.2
 Región de la Capital, Trinidad177

Mapa 7.3
 Región de la Capital que muestra la densidad de población177

INTRODUCCIÓN GENERAL

YVES BUSSIÈRE

Este libro abarca el tema de la movilidad urbana en cuatro ciudades medias de América Latina y del Caribe. Es el resultado de una colaboración interinstitucional en docencia e investigación sobre cuestiones urbanas que se llevó a cabo entre 1988 y 2003, con financiamiento de la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI).

Esta colaboración se inició con el Grupo Interuniversitario de Montreal (GIM), creado en 1998 y que agrupa a la ciudad de Montreal y cuatro instituciones universitarias: el INRS-Urbanización, Cultura y Sociedad del Instituto Nacional de la Investigación Científica de Québec, el Departamento de Estudios Urbanos de la Universidad de Québec en Montreal (UQAM), el Instituto de Urbanismo de la Universidad de Montreal y la Escuela de Urbanismo de la Universidad McGill.

Para la preparación de este libro, cuatro instituciones del Sur colaboraron en la investigación: la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP, México), la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales de San José (FLACSO, Costa Rica), el Centro de Técnicas de Planeación y de Economía Aplicada de Puerto Príncipe (CTPEA, Haití) y la Universidad de West Indies (Puerto España, Trinidad).

Aunque en un inicio la selección de las ciudades en donde se realizaría el análisis comparativo estuvo condicionada por la disponibilidad de recursos en el marco de los intercambios interinstitucionales, al final resultó extremadamente interesante por la diversidad socio-espacial y cultural que estas ciudades ofrecen. Por una parte, se tienen dos ciudades de América Latina: Puebla, en México, y San José, en Costa Rica. La primera es una ciudad cuya

fundación remonta al siglo XVI y que sigue teniendo una densidad importante, con un núcleo fuerte: el Centro histórico. La segunda es más reciente, menos densa y está basada en un sistema urbano de tipo polinuclear.

Por otra parte, se estudiaron dos ciudades en el Caribe que se encuentran en un medio insular y montañoso: Puerto España (Trinidad), con cultura criolla e inglesa y con un nivel económico comparable al de las dos ciudades de América Latina, con quienes parece compartir problemas comunes, relacionados en parte con su orientación pro-motorización. Finalmente, Puerto Príncipe (Haití), con cultura criolla y francesa, que representa un caso extremo, pues reúne problemas de extrema pobreza, fuerte densidad y falta de organización formal, el todo en un contexto de baja motorización debido a la falta de recursos.

En este libro se considera la movilidad urbana en su sentido global. Los dos primeros capítulos analizan la relación entre la movilidad y la localización de las actividades económicas, comparando las ciudades entre sí mediante una metodología común. El primer capítulo compara la frecuentación de los centros comerciales en Puebla, San José y Puerto España, y el capítulo 2 habla de la selección del lugar de residencia y del lugar de trabajo en San José y en Puebla.

En los otros capítulos se continúa con el análisis comparativo, bajo la forma de estudios de caso, de otros aspectos del transporte urbano: movilidad y sistemas de transporte en San José (capítulo 3), sistema de gestión del transporte urbano en Puebla desde una perspectiva histórica (capítulo 4), perfil de la demanda de transporte en Puebla y en una ciudad del Norte (Montreal) y perspectivas de la motorización (capítulo 5), costos de transporte desde la perspectiva de los usuarios en Puebla (capítulo 6), segregación socio-espacial y planeación del transporte en Puerto España (capítulo 7) y finalmente, los problemas de transporte en Puerto Príncipe (capítulo 8).

De esta manera, se pretende que estos estudios de caso permitan comprender mejor la movilidad urbana en sus aspectos socioeconómicos y que clarifiquen algunos de los retos que presenta la planeación del transporte urbano en algunas ciudades medias en vías de desarrollo.

CAPÍTULO I

MOVILIDAD Y LOCALIZACIÓN DE LOS CENTROS COMERCIALES EN SAN JOSÉ, PUERTO ESPAÑA Y PUEBLA

YVES BUSSIÈRE, SALVADOR PÉREZ MENDOZA,
ASAD MOHAMMED, ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP,
FABIOLA AGUILAR CRUZ

Introducción

En este capítulo se analizan los motivos y modos de transporte de las personas que frecuentan los centros comerciales en las ciudades de San José, Costa Rica, Puerto España, Trinidad, y Puebla, México.

San José y Puerto España son ciudades capitales en sus respectivos países, en tanto que la ciudad de Puebla es la cuarta ciudad de México, además de ser capital del estado con el mismo nombre. El tamaño de población en las ciudades de San José y Puebla es casi similar, aunque Puerto España tiene menos población. La característica cultural de la población de las ciudades es diferente. En las tres ciudades los centros comerciales se constituyen en centros de compra y recreación cada vez más frecuentados, particularmente aquellos localizados al exterior del centro de la ciudad, lo cual hace que este último pierda un importante número de consumidores y paseantes.

El objetivo de este capítulo es analizar si las tendencias del comportamiento de los visitantes a los centros comerciales coinciden en cuanto al motivo de visita, el modo de transporte, qué segmento de la población por grupos de edad asisten; en suma, observar si, a pesar de las diferencias culturales, de consumo, y de tamaño de población, existen tendencias comunes. El automóvil y el fácil acceso son dos elementos que favorecen la presencia de personas en estos lugares.

Breve descripción de los países y las ciudades

En este apartado se hace una breve descripción de los países, su localización y tamaño de población, como se puede ver en el Cuadro 1.1.

Cuadro 1.1

Población total del país y su distribución porcentual por rangos de edad

Población (años)	Costa Rica	Trinidad y Tobago	México
Población Total	3,834,934	1,163,724	103,400,000
0-14	30.8 %	23 %	32.8 %
15-64	63.9 %	70.2 %	62.7 %
65 y más	5.3 %	6.8 %	4.5 %

Fuente: Central Intelligence Agency. The World Factbook 2002¹.

Mapa 1.1

Costa Rica y la ciudad capital San José



Fuente: CIA, The World Factbook 2002, <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/cs.html>.

1 <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/cs.html>
<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/mx.html>
<http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/td.html>

San José, Costa Rica

Costa Rica se localiza en América Central y tiene una población de 3'834,934 habitantes (Mapa 1.1). Su capital, San José, tiene el 26% de la población del país; considerando la Gran Área Metropolitana, integrada por doce municipios, es habitada por más de 1'300,000 personas. Al origen una pequeña villa, San José se transforma en el centro de la ciudad y en la capital del país. En la actualidad, la congestión vial, la contaminación del aire, la mala calidad del transporte público y la baja densificación de la vivienda, no impiden que San José se convierta en un importante centro comercial, cultural, académico, financiero y económico. La capital costarricense vive un crecimiento demográfico irrefrenable, que ha llevado a un tercio de la población del país a vivir en la ciudad y ha causado que esta concentre más de la mitad de la actividad económica de Costa Rica.

Mapa 1.2

Trinidad y Tobago y la ciudad capital Puerto España



Fuente: CIA, The World Factbook 2002, [http://www.cia.gov/cia/publications/factbook-geos/td.html](http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/td.html).

Puerto España, Trinidad

Trinidad y Tobago se localizan entre el mar Caribe y el norte del Océano Atlántico, al noreste de Venezuela. Se estima que la población total del país en 2002 era de 1'163,724 habitantes². Puerto España es la capital del país y está situada al noroeste de la península de Trinidad (Mapa 1.2); tiene aproximadamente 10.4 kilómetros cuadrados y una población de 60,000 habitantes. Se calcula que diariamente transita una población de aproximadamente 250,000 personas, al destacar la ciudad como el centro comercial, de servicios y puerto de altura. Puerto España tiene la característica de ser multiétnica, lo cual le da una característica cosmopolita y una identidad propia por su diversidad cultural.

Mapa 1.3
México y la cuarta ciudad del país, Puebla



Fuente: CIA, The World Factbook 2002, <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/mx.html>.

2 CIA, The World Factbook 2002. <http://www.cia.gov/cia/publications/factbook/geos/td.html>.

Puebla, México

México tenía en el 2000 una población de 103'400,000 habitantes. Tiene seis ciudades de más de 1.000,000 de habitantes. Destaca la ciudad de México³ con cerca de 8'000,000 de habitantes, le siguen en importancia Guadalajara y Monterrey con más de dos millones cada una y la ciudad de Puebla 1.300,000 habitantes.

La ciudad de Puebla se localiza a 130 kilómetros al este de la ciudad de México (Mapa 1.3). La distribución de su población por rangos de edad es similar a la que se muestra a escala nacional. La ciudad fue fundada en 1537 con una trama urbana en cuadrícula. Su crecimiento poblacional y económico más fuerte ocurrió a fines de los años cincuenta del siglo XX. Destaca la existencia de un núcleo central original⁴, el cual, después de los ochentas, ha vivido un crecimiento económico y de expansión física, creando un área urbana dinámica.

Rasgos comunes y diferencias

Hay rasgos comunes entre las tres ciudades. El analizar el comportamiento de la población respecto a sus preferencias de centros comerciales y modos de transporte y el vínculo con su estatus económico, hace que en términos generales las tendencias de comportamiento coincidan, aunque con variantes de orden cultural.

Un factor que las hace comparables es que cuentan con un centro en el cual permanecen los poderes públicos del país y locales, además de las actividades económicas que surgieron y evolucionaron en esta parte de la ciudad.

Las diferencias notables tienen una estrecha relación con los aspectos culturales. Hay coincidencias entre las dos ciudades de habla hispana, en cuanto a la consideración de las plazas comerciales como centros de compra, pero también de reunión y de recreación; en tanto que en Puerto España las plazas comerciales operan más como centros de compras, a excepción de uno de los centros comerciales localizado en la periferia, usado también como lugar de recreación, evidenciando como en los casos de las plazas comerciales de las otras dos ciudades, que forma parte de un estilo de comportamiento económico.

3 Este dato corresponde exclusivamente a la ciudad de México (Distrito Federal), ya que considerando la Zona Metropolitana la población es cercana a los 17 millones de habitantes.

4 Declarado Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO en 1987.

A pesar de las diferencias en las tres ciudades, se remarca la influencia del modo de transporte privado en los centros comerciales periféricos, el cual es utilizado con más persistencia que el transporte público.

En los tres casos, pero muy particularmente en San José y no tan manifiestamente en la ciudad de Puebla, los centros tradicionales son menos frecuentados que los centros comerciales para la realización de compras y recreación. Los centros de las ciudades se mantienen más bien como lugares de realización de trámites, lo cual es comprensible en el entendido de que en estos lugares se asientan los poderes públicos, en sus diversas vertientes.

Los centros comerciales o plazas comerciales de las ciudades

Un centro comercial, plaza comercial o mall⁵ se compone por un grupo de negocios que se ubican en uno o más niveles, agrupados en forma vertical dentro de un amplio edificio o agrupados en forma horizontal, abarcando una amplia extensión de suelo, lo cual les da una mayor disponibilidad de espacio para estacionamiento. En estos lugares se localizan grandes tiendas departamentales o almacenes de bienes y servicios que sirven de anclas o polos de atracción, alrededor de los cuales se instalan tiendas o boutiques especializadas que aprovechan una estructura garantizada de flujo continuo de compradores y paseantes.

En su origen, los centros comerciales se constituían como centros de distribución de bienes, donde los consumidores podían encontrar todo lo que requerían en un solo lugar. Es a partir de los años sesentas que el concepto se transforma, aumentando sus funciones, convirtiéndose prácticamente en subcentros no solo por su actividad económica, sino, también, por las actividades sociales e incluso culturales. Los centros comerciales son lugares de reunión y esparcimiento; son lugares donde se compra, se consumen alimentos, se hacen negocios, se toman cursos y se distraen las personas.

Al adquirir múltiples funciones, estos centros sustituyen o desplazan a otros lugares como es el caso del centro tradicional de la ciudad, fragmentándola aún más y constituyéndose, en algunas ocasiones, en lugares de segregación económica. El diseño de los centros comerciales evoca un tanto al centro de la ciudad, donde la gente pasea y camina de tienda en tienda, se sienta a ver pasar a la gente, entra al cine y toma café, por lo que los centros comerciales simulan formas que dan la impresión de ser centros de ciudades, no solo por tener una arquitectura homogénea, sino,

5 A lo largo de este capítulo se hace referencia a centro comercial, plaza comercial o mall como sinónimos. Por lo general, la existencia y el funcionamiento de estos centros comerciales son muy parecidos en casi todas las ciudades.

también, por el ambiente que gira en torno a la gente, garantizando la seguridad y la protección en los eventos sociales.

Breve descripción de los centros comerciales en cada ciudad

Como indicamos anteriormente, el objetivo de este capítulo es analizar el comportamiento de las personas, la elección del centro comercial, el uso del modo de transporte y el estatus económico de las personas. Para identificar las tendencias, se describen brevemente las características de los centros comerciales en cada una de las ciudades.

Los centros comerciales en San José, Costa Rica

En el caso de San José se eligieron dos centros comerciales, el Mall San Pedro y el Multiplaza. Aunque ambos forman parte del proceso de expansión y fragmentación de la ciudad de San José, estos dos centros son ligeramente diferentes, aunque surgen como parte de un desarrollo paralelo en zonas de alta densidad habitacional y comercial.

Los dos lugares son representativos de los nuevos centros comerciales que han desplazado al centro de San José y se han especializado en actividades de abastecimiento general al menudeo con opciones de recreación. Es importante hacer notar la ausencia de supermercados, frecuentes en otros nodos como el Comercial del Sur o el Mall El Dorado.

El centro comercial conocido como Mall San Pedro está ubicado en el cantón de San Pedro, cerca del Municipio de Montes de Oca (Mapa 1.4).

Mapa 1.4
Localización del Mall San Pedro y
centro comercial Multiplaza, San José

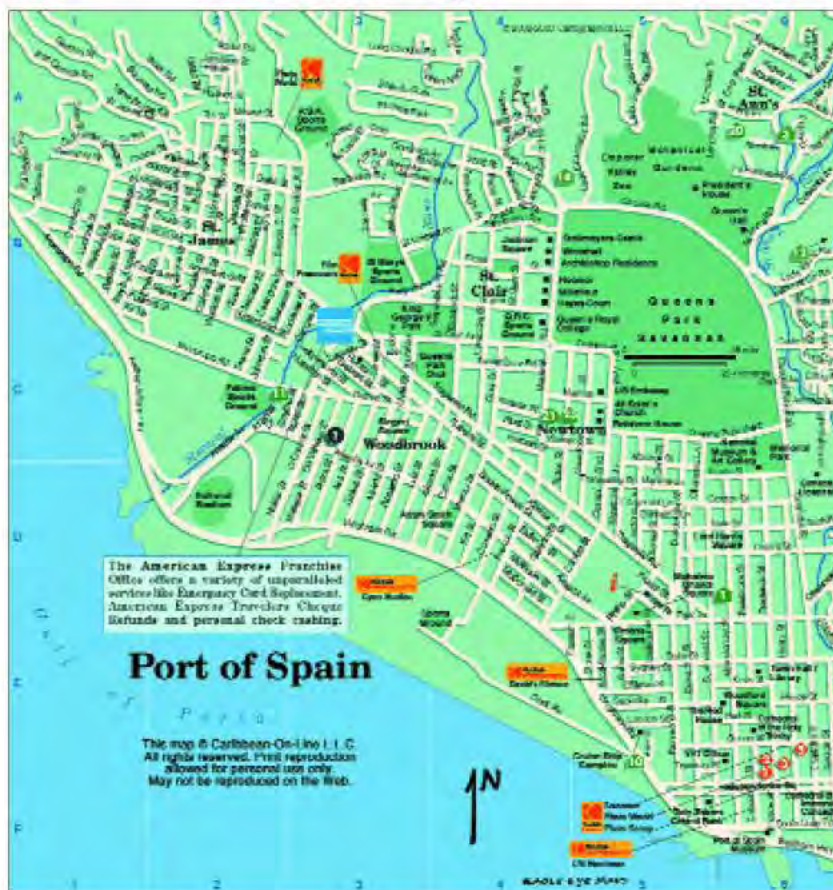


Atiende a los sectores de la población de ingresos medios y medios-altos, cuenta con excelente ubicación al estar muy próximo al campus de la Universidad de Costa Rica, en donde el sistema de transporte público es frecuente y lo relaciona con el centro de San José y otros cantones. Sin embargo, presenta grandes complicaciones de tránsito y de estacionamiento al localizarse en el eje de la Fuente de la Hispanidad (Curridabat), vía de alta congestión y continua fluidez vehicular y por lo tanto peligrosa para el peatón.

El centro comercial Multiplaza está ubicado en el cantón de Escazú y se orienta a consumidores de ingresos medio altos y altos. Su posición es privilegiada, al localizarse paralelamente a la autopista “Próspero Fernández” que conduce a Ciudad Colón y a la avenida de acceso a Escazú. Aunque existe una ruta de transporte público hacia San José, esta es menos frecuente, por lo que el acceso es más fácil a través del transporte particular. El centro comercial Multiplaza también dispone de un amplio estacionamiento.

En ambos centros comerciales se tienen, además de las tiendas especializadas, islotos de venta de comida rápida, no hay restaurantes exclusivos. También tienen centros de recreo y multicinemas.

Mapa 1.5
Localización de los cuatro centros comerciales,
Puerto España



Los centros comerciales en Puerto España, Trinidad

En Puerto España se seleccionaron cuatro centros comerciales, con características muy específicas. Tres de ellos están en el centro de la ciudad, muy cercanos uno de otro. Por su parte, el centro comercial Long Circular Mall se localiza en la periferia, rodeado de una zona residencial.

El centro comercial East Side Plaza ha sido rehabilitado a partir de un viejo mercado y está localizado cerca de las principales rutas de transporte. Está destinado a las clases media y media-baja, principalmente una población de la tercera edad y la población residencial del centro de la ciudad.



Foto 1.1 East Side Plaza pink building, Puerto España.



Foto 1.2 New City Mall Independence Square, Puerto España.



Foto 1.3 Excellent Mall, entrada principal, Puerto España.

El New City Hall se localiza muy cerca del centro y de las principales rutas de transporte colectivo. Fue renovado y rehabilitado con el objetivo de eliminar a los vendedores ambulantes de las calles. Está destinado a una población en tránsito, que no vive necesariamente en las cercanías, sobre todo trabajadores de día y trabajadores que hacen sus compras al finalizar sus jornadas.

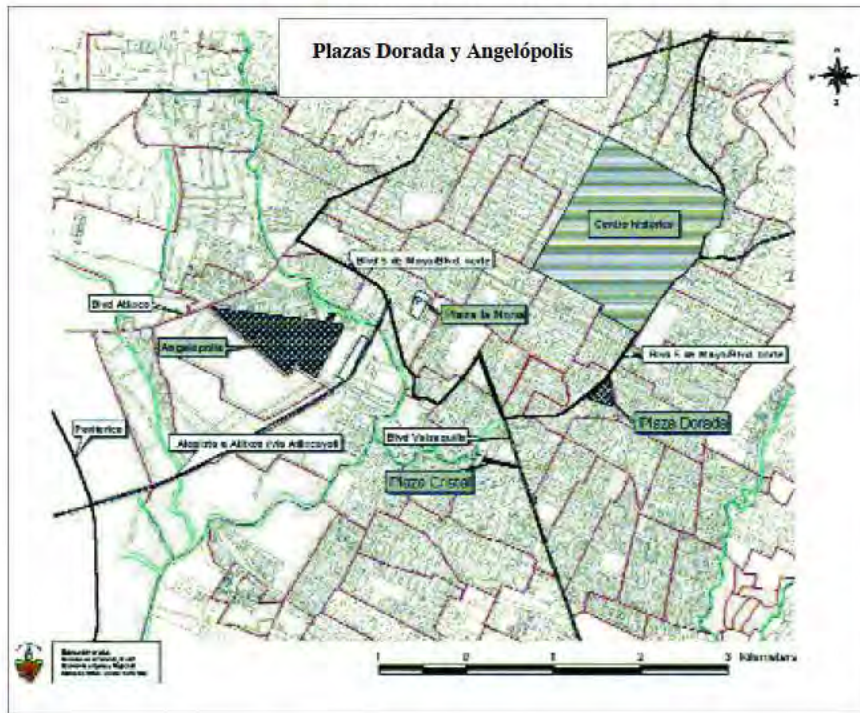
El centro comercial Excelent Mall, también está en el centro de la ciudad, pero destinado a una clase social más favorecida económicamente. La gente que lo frecuenta es clientela de cuello blanco, además de compradores de día y empleados que laboran en el centro.

El Long Circular Mall tiene una clientela económicamente favorecida, con automóvil y que va al centro comercial acompañado de la familia, incluyendo a los niños. En general, la gente que acude a este centro comercial tiene un nivel de ingreso alto y asiste todos los días, pero es mayor su presencia los fines de semana.

Los centros comerciales en Puebla, México

La ciudad de Puebla tiene ocho centros comerciales distribuidos en diferentes puntos de la ciudad (Mapa 1.6). Siete de ellos cuentan con una tienda nacional, denominada «ancla» que es el polo central de atracción; en torno a ella giran múltiples tiendas, boutiques, servicios y restaurantes. Se seleccionaron dos, considerados representativos.

Mapa 1.6
Localización de los centros comerciales en Puebla



El centro comercial Plaza Dorada se localiza al sureste del centro histórico de la ciudad. Abrió sus actividades en 1979; en esa época se localizaba en la periferia del centro. Actualmente, se le considera relativamente cercano al centro, debido a la expansión de la ciudad y al sistema vial y de transporte más articulado dentro de la ciudad. El centro comercial tiene comunicación a través de cuatro amplias avenidas con poco congestionamiento. El número de rutas de autobuses, microbuses y com-



Foto 1.4 Plaza Dorada, Puebla.

bis, que pasan cerca de este centro comercial, hacen que el acceso sea más sencillo. El centro comercial Plaza Dorada está rodeado de áreas habitacionales de altos y medianos ingresos.

En el centro comercial se localizan sucursales bancarias, restaurantes, cafés, boutiques y tiendas departamentales. Es un centro de compras y de reunión para los empleados. El acceso se hace en mayor medida utilizando el transporte público, además del privado, pues cuenta con un gran estacionamiento.



Foto 1.5 Angelópolis, Puebla.

El centro comercial Angelópolis fue puesto en funcionamiento en 1997 y se localiza en la periferia de la ciudad (al sur) en los límites con el Municipio de San Andrés Cholula. Está ubicado estratégicamente dentro de un nuevo desarrollo urbano residencial destinado a personas de altos ingresos. El centro comercial es de amplia extensión; en él se instalaron empresas que anteriormente solo operaban en la ciudad de México y otras que comienzan a instalarse en el país. El centro está dotado de multicine-mas, comida rápida al estilo estadounidense, además de restaurantes exclusivos, así como áreas de recreación como pistas de hielo para patinaje y juegos de jockey.

Las personas que frecuentan este centro comercial son de altos ingresos. Es necesario disponer de transporte privado para acceder, ya que el transporte público es muy limitado. Cuenta con cuatro rutas de transporte colectivo, siendo relativamente inaccesible, pues los visitantes descienden a un costado de las grandes avenidas y el resto del trayecto lo realizan a pie. El centro comercial se localiza a un costado del sistema vial llamado Periférico Ecológico, que circunda la ciudad del poniente al sur-oriente de la ciudad, dando acceso hacia los municipios de Atlixco y San Andrés Cholula. La vía Atlixcayotl, autopista que conduce al sur del estado, es aledaña a esta plaza.

Los factores de movilidad y los modos de transporte

En las tres ciudades estudiadas los niveles de motorización han aumentado sustancialmente, tanto en vehículos particulares como en unidades de transporte público que día a día movilizan a las personas, ya sea hacia o desde el centro de la ciudad, creando complejos problemas.

Los modos de transporte son, sin duda, una de las causas de la forma actual de la ciudad: esta adquiere formas de organización territorial en donde se dan opciones de concentración o bien el desarrollo de espacios comerciales de bienes y servicios.

En una aglomeración los desplazamientos de las personas son acciones cotidianas importantes y esenciales en la vida de la ciudad. Esto refleja y propicia la forma urbana y expresa el estilo de vida de los habitantes.

Lo anterior supone una etapa donde ambos componentes del proceso se concatenan entre sí. Por una parte, el desarrollo general de la red de transporte potencia la urbanización de áreas antes poco accesibles, y por la otra, la expansión de las actividades económicas también hacen crecer y cambiar la forma de las ciudades, fragmentándolas o uniéndolas. Este proceso conduce a una confrontación entre el centro de la ciudad y los subcentros comerciales multifuncionales. No solo en el sentido estricto del consumo, sino de la convocatoria social que ello implica. Considerar estos centros como lugares de reunión social y de entretenimiento conduce a debilitar los centros urbanos que dieron origen a las ciudades.

Metodología de análisis para la comparación

Para analizar las características de comportamiento de la población de las tres ciudades, se realizaron encuestas a partir de un cuestionario común. En Puebla en 1999; en San José, Costa Rica, se aplicó en el 2000, y en Puerto España en 2001⁶.

Por cada uno de los responsables del proyecto de estas ciudades se seleccionaron los centros comerciales representativos. Los días viernes y sábado, tanto por la mañana como por la tarde, se aplicó la encuesta.

El número de encuestas aplicadas en cada ciudad osciló entre 99 y 135 entrevistas por centro comercial, intentando obtener un mínimo de 100 entrevistas en cada uno de los centros comerciales seleccionados. En las tres ciudades se siguió el método de selección basado en ubicar al poten-

6 Estas encuestas se aplicaron en Puebla (noviembre 1999) y San José (abril 2000) como un ejercicio en los cursos de Economía del Transporte y más tarde (otoño 2002) en Puerto España, dentro de un proyecto de investigación, auspiciado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI) en el cual participaron estudiantes y profesores de la Universidad Autónoma de Puebla, FLACSO-San José y la Universidad de West Indies.

cial entrevistado cada cuatro personas, ya sea que entraran por una de las puertas de acceso o que salieran. El análisis de los datos ha permitido constatar la consistencia de la información obtenida.

En el Cuadro 1.2 se observa la distribución de las encuestas aplicadas en cada una de las ciudades y sus respectivos centros comerciales.

Cuadro 1.2
Encuestas aplicadas en las ciudades y centros comerciales

Ciudad	Centro comercial	Nº. de encuestas	%
San José	Multiplaza	138	50.5
	Mall San Pedro	135	49.5
	Total	273	100
Puebla	Angelópolis	107	45.3
	Plaza Dorada	129	54.7
	Total	236	100
Puerto	España East Side Plaza	127	29.7
	New City Mall	99	23.2
	Excellent Mall	100	23.4
	Long Circular Mall	101	23.7
	Total	427	100

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

A continuación, presentaremos los resultados de las encuestas. En todo momento haremos referencia a los centros comerciales y los resultados serán siempre relacionados con el número de personas encuestadas por centro comercial y con el conjunto de la ciudad que corresponda, indicados en el Cuadro 1.2.

Centros de ciudad y características de los subcentros comerciales

Los resultados muestran una tendencia similar: los centros comerciales multifuncionales tienden a sustituir a los centros tradicionales en las ciudades analizadas; el grado de sustitución varía en función del nivel de ingreso de los habitantes, los rangos de edad y los modos de transporte utilizados.

En las tres ciudades se observa la frecuente presencia de consumidores, no solo para realizar las compras, sino para entretenimiento y la reunión social. Sobresale el uso del modo de transporte privado y a excepción de condiciones culturales, en general los centros de las ciudades permanecen únicamente como lugares para realizar trámites administrativos. El hecho de ser lugares de cambio de modo de transporte es que se recurre al centro para realizar compras ocasionales.

Presencia masculina en los centros comerciales

Habitualmente se considera que las compras las realizan principalmente las mujeres. Sin embargo, por lo que se destaca en el Cuadro 1.3, el porcentaje de frecuencia por género a un centro comercial se presenta en proporción casi idéntica. No obstante, destacan dos aspectos que hacen diferente el comportamiento de los consumidores de acuerdo con el género.

Cuadro 1.3
Presencia de visitantes por género en los centros comerciales

Ciudad	Centro comercial	Género	
		Masculino (%)	Femenino (%)
San José	Multiplaza	48.6	51.4
	Mall San Pedro	45.2	54.8
	Angelópolis	59.4	40.6
Puebla	Plaza Dorada	50.4	49.6
	East Side Plaza	18.5	81.5
	New City Mall	33.3	66.7
Puerto España	Excellent Mall	47.0	53.0
	Long Circular Mall	36.6	63.4

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

Los centros comerciales de San José muestran una proporción relativamente equilibrada entre los hombres y mujeres que asisten con frecuencia a estos lugares, aunque destaca un poco más la presencia de las mujeres. En el caso de Puebla, se observa una mayor presencia de hombres. En tanto que en Puerto España, el porcentaje mayoritario es del sexo femenino, independientemente del centro comercial, en esta ciudad, la presencia femenina es más que evidente.

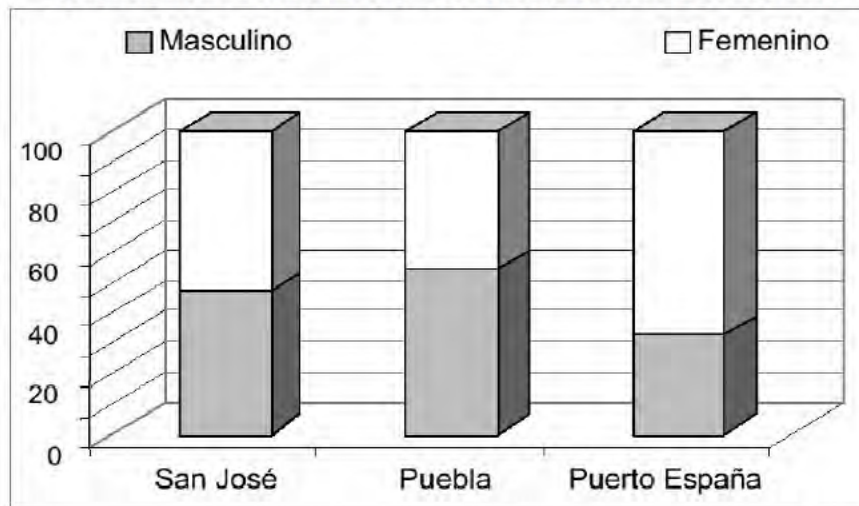
La explicación de las diferencias puede notarse rápidamente en la funcionalidad de los centros comerciales como lugares de reunión. En el caso de Puebla, se utilizan como centros de reunión para los negocios a causa de la presencia de restaurantes y sucursales bancarias. Situación estrechamente relacionada con una condición cultural de la sociedad mexicana: el desayuno o la comida de negocios. Cabe destacar que la presencia más grande, para Puebla, está en el centro comercial Angelópolis.

En el caso de San José y Puerto España, la presencia femenina se aprecia grandemente. En el caso de San José, llama la atención la cercanía con el campus principal de la Universidad de Costa Rica. En Puerto España, por razones probablemente culturales, las reuniones del sexo masculino se realizan poco en este tipo de lugares, sugiriendo en principio que los centros comerciales son más bien lugares para realizar compras.

En el Gráfico 1.1 puede apreciarse un resumen de los datos para cada ciudad; el sexo femenino está más presente en los centros comerciales en Puerto España, le sigue San José y una muy baja presencia en Puebla.

Gráfico 1.1

Presencia del sexo femenino en los centros comerciales de cada ciudad



Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

Centros de reunión, entretenimiento y compras de acuerdo con la edad

Analizando la presencia de las personas que frecuentan los centros comerciales en las tres ciudades, destaca el grupo de edad entre 20 y 44 años (Cuadro 1.4), que puede denotar dos condiciones importantes: la disponibilidad de un ingreso y, probablemente por su presencia en algunos de los centros comerciales, la existencia de centros de entretenimiento.

Cuadro 1.4
Rangos de edad de las personas que frecuentan los
centros comerciales (%)

Grupos de edad	San José		Puebla			Puerto España		
	Multiplaza	Mall San Pedro	Angelópolis	Plaza Dorada	East Side Plaza	New City Mall	Excellent Mall	Long Circular Mall
<20	9.0	25.2	6.6	11.6	4.0	17.5	11.0	23.8
20 a 44	65.7	62.2	64.2	71.3	54.4	64.9	77.0	47.5
45 a 59	18.7	10.4	22.6	14.0	31.2	1.5	11.0	17.8
60	6.7	2.2	6.6	3.1	10.4	2.1	1.0	10.9

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

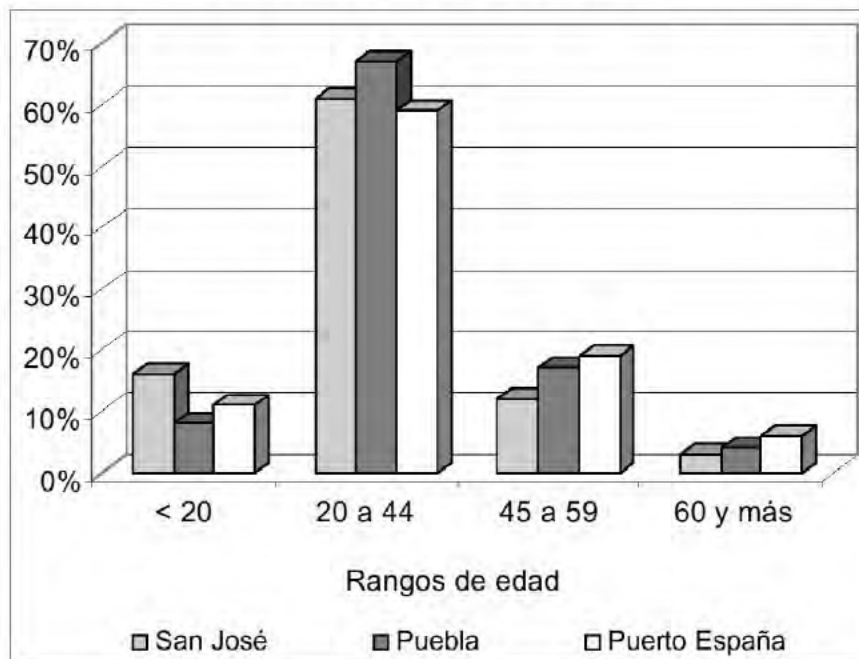
Si observamos el rango de edad de menos de 20 años, se detectan dos aspectos interesantes. Su presencia es un poco más marcada para San José y Puebla (Mall San Pedro y Plaza Dorada, respectivamente) por el tipo de centro comercial cercano a áreas habitacionales, en virtud de que son lugares de recreo y reunión (cine y encuentros en cafés). En el caso de San José, la presencia de un campus universitario cercano propicia este tipo de demanda. En el caso de Puebla, destaca Plaza Dorada, probablemente por la cercanía al centro y la favorable movilidad mediante transporte colectivo, aunque en este último centro comercial no existen multicinemas, pero predominan cafés, restaurantes y centros de reunión.

No ocurre la misma situación en el caso de Puerto España, sobre todo en los puntos comerciales del centro. Si bien aparece un tanto presente en el centro comercial de la periferia (Long Circular Mall) como se mencionó es al centro al que asisten las familias con niños pequeños.

Un aspecto que explica la importancia de un complejo comercial cercano al centro (Puerto España) es la presencia de personas de la tercera edad. El rango de edad de personas de 60 años y más no está muy presente en los centros comerciales de las otras ciudades, a excepción del centro comercial East Side Plaza, acondicionado en un viejo mercado. Esto confirma la concentración de los habitantes de la tercera edad en el centro. En el caso del centro comercial Long Circular Mall, también es importante la presencia de este grupo de edad, probablemente por la disponibilidad de un modo de transporte particular.

Es interesante observar en el Gráfico 1.2 que en las tres ciudades las personas del grupo entre 20 y 44 años son las que más frecuentan estos lugares; les sigue el grupo de 45 a 59 años de edad. Puerto España destaca en el rango de personas de mayor edad que frecuentan los centros comerciales.

Gráfico 1.2
Personas que frecuentan los centros comerciales en las tres ciudades por grupo de edad (años)



Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

El tamaño de familia, la posesión de vehículos por hogar, y los modos de transporte

En conjunto, las ciudades estudiadas muestran que en promedio la familia está compuesta por tres a cinco miembros. Esta situación se ajusta a las condiciones en que se desenvuelve la evolución poblacional en los países a los que pertenecen las ciudades.

En el Cuadro 1.5 se observa que Puebla se ubica en este rango, siguiéndole San José y posteriormente Puerto España. No obstante, es en Puerto España donde se remarca un porcentaje significativo de familias con 1 ó 2 miembros, siguiéndole San José.

Cuadro 1.5
Número de miembros de familia de los visitantes de los centros comerciales en las tres ciudades (%)

Número	San José	Puebla	Puerto España
1 a 2	15.9	11.9	20.7
3 a 5	65.9	73.2	59.6
6 a 8	16.3	14.0	14.4
> 8	1.9	0.9	5.3

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

En el Cuadro 1.6 se aprecia el número de vehículos por hogar. En las tres ciudades se observa que un porcentaje importante de las familias posee un vehículo.

Cuadro 1.6
Número de vehículos por hogar en cada ciudad por centro comercial (%)

Número de Vehículos	San José			Puebla		Puerto España		
	Multiplaza	Mall San Pedro	Angelópolis	Plaza Dorada	East Side Plaza	New City Mall	Excellent Mall	Long Circular Mall
0	13.3	39.6	11.4	43.4	66.1	45.2	30.0	21.0
1	51.4	37.8	35.2	33.3	26.0	36.6	35.0	35.0
2	22.9	18.3	31.4	17.8	4.7	12.9	24.0	37.0
≥ 3	12.4	4.3	21.9	5.4	3.1	5.4	11.0	7.0

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

La motorización de la población es un hecho irreversible. En el caso de San José y Puebla, 71% de los entrevistados posee automóvil, en tanto que el 58% cuenta con vehículo en Puerto España. Las ciudades se motorizan. Vale la pena subrayar que los individuos que frecuentan los centros comerciales Multiplaza, Angelópolis y Long Circular Mall, todos en la periferia y alejados del centro de la ciudad, señalaron poseer hasta dos vehículos. La proporción es menor en el resto de los centros comerciales.

Cuadro 1.7

Modo de transporte utilizado para acceder a los centros comerciales (%)

Modo de transporte	San José			Puebla		Puerto España		
	Multiplaza	Mall San Pedro	Angelópolis	Plaza Dorada	East Side Plaza	New City Mall	Excellent Mall	Long Circular Mall
Privado	84.4	38.1	78.5	34.1	10.2	17.2	19.0	59.4
Público	14.1	56.7	18.7	56.6	77.2	76.8	67.0	24.8
A pie	0.7	5.2	2.8	9.3	11.8	6.1	14.0	14.9
Otros	0.7	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	1.0

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

El modo de transporte utilizado para acceder a los centros comerciales tiene una estrecha relación con la distancia y la accesibilidad a este. Como ya se ha observado, la motorización se incrementa notablemente en las tres ciudades. Además de que el número de vehículos en el hogar oscila entre uno y dos automóviles, las personas hacen uso del transporte público. El traslado a pie es también común, pero depende de la distancia por recorrer o de la falta de modos motorizados; regularmente está presente en los centros comerciales cercanos al centro o rodeados de áreas habitacionales.

En el Cuadro 1.7 se observa el comportamiento de las personas que frecuentan los centros comerciales. Cuanto más alejado esté el centro comercial, más se recurre al transporte privado; a menor distancia, se usa el transporte público. Esto se ve particularmente en el caso de los centros comerciales instalados en la periferia de los centros de las ciudades. Los centros comerciales más alejados utilizan principalmente el transporte particular, tal es el caso de Multiplaza (84%) en San José; Angelópolis

(78%) en Puebla, y Long Circular Mall (59%) en Puerto España. El transporte público es utilizado en los centros comerciales Mall San Pedro en San José, Plaza Dorada en Puebla y el East Side Plaza, New City Mall y Excellent Mall en Puerto España.

Como ya se indicó, el modo de transporte a pie está un poco más presente en los centros comerciales más céntricos y probablemente mejor comunicados (Mall San Pedro, Plaza Dorada, y los tres localizados en el centro de Puerto España), además de que se localizan en los puntos de cambio de transporte, por lo que los empleados, los trabajadores y las amas de casa hacen sus compras en estos lugares.

Cuadro 1.8
Días preferidos para visitar los centros comerciales (%)

Día	San José			Puebla		Puerto España		
	Multipiazza	Mall San Pedro	Angelópolis	Plaza Dorada	East Side Plaza	New City Mall	Excellent Mall	Long Circular Mall
Lunes	4.3	3.8	1.2	5.5	17.6	12.1	12.9	9.6
Martes	5.3	5.2	0.0	0.9	18.9	12.8	15.8	14.0
Miércoles	8.0	8.4	1.2	4.5	19.8	18.4	14.4	14.0
Jueves	4.8	4.2	1.2	2.7	17.2	9.9	13.7	9.6
Viernes	11.2	10.8	2.4	10.9	17.6	34.0	30.2	20.6
Sábado	46.8	48.4	82.1	60.0	8.4	12.1	12.2	28.7
Domingo	19.7	19.2	11.9	15.5	0.4	0.7	0.7	3.7

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

Revisando los días preferidos para visitar los centros comerciales (Cuadro 1.8), se observa que hay diferencias entre las ciudades. Llama la atención San José y Puebla, donde las personas que más frecuentan los centros comerciales se inclinan por los días sábado y domingo; mientras que las personas de Puerto España optan por el día viernes. Sin embargo, destaca en la mayoría de los centros comerciales de esta ciudad una frecuencia de visitantes muy similar a lo largo de la semana, con una sensible reducción de las visitas los días domingo.

En cuanto a los motivos por los cuales se desplazan al centro comercial, se confirma que en las ciudades latinas se presenta una combinación de compras y recreación, mientras que en los centros comerciales de Puerto España estos son destinados exclusivamente para las compras.

Cuadro 1.9
Principales motivos de visita a los centros comerciales (%)

Motivos	San José			Puebla		Puerto España		
	Multiplaza	Mall San Pedro	Angelópolis	Plaza Dorada	East Side Plaza	New City Mall	Excellent Mall	Long Circular Mall
Compras	44.4	37.6	42.3	58.6	38.6	38.4	35.0	49.5
Recreación	37.0	44.1	56.1	22.6	26.8	25.3	15.0	22.8
Trámites	5.6	7.1	0.0	11.3	15.7	24.2	21.0	15.8
Otros	13.0	11.2	1.6	7.5	18.9	12.1	29.0	11.9

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

Del Cuadro 1.9 se infiere que en los centros comerciales de las ciudades de San José (Mall San Pedro) y Puebla (Angelópolis) hay una mayor atracción hacia las actividades recreativas, debido a la presencia en estos lugares de multicinemas, la cercanía del campus universitario, en el caso de San José, y en el caso de Angelópolis, por el diseño que incluye áreas de recreo para los infantes y jóvenes, además de los cafés, restaurantes y cines.

Llama la atención que en el caso de los tres centros comerciales de Puerto España la realización de trámites sea significativa, quizás por la cercanía del centro de la ciudad, lugar de asiento de las actividades administrativas y políticas de la localidad. Por el contrario, en el caso de los centros comerciales de San José y Puebla, esta actividad es poco significativa.

Finalmente, para cerrar el análisis de la información obtenida de las encuestas, se realizó la siguiente pregunta a los que frecuentan los centros comerciales: “¿Dónde prefiere realizar sus compras, trámites y recreación?” (Cuadro 1.10). En el caso de las ciudades de San José y Puebla principalmente, las compras y la recreación se realizan en los centros comerciales, en tanto que para realizar trámites la gente prefiere desplazarse al centro de la ciudad, donde se concentran las actividades administrativas.

Cuadro 1.10
Lugar de preferencia para realizar compras y trámites (%)

Motivo	San José			Puebla				Puerto España		
	Centro comercial	Centro de la ciudad	Fuera del centro de la ciudad	Centro comercial	Centro de la ciudad	Fuera del centro de la ciudad	Sin preferencia	Centro comercial	Centro de la ciudad	Fuera del centro de la ciudad
Compras	40.0	18.9	20.2	39.1	27.8	27.6	27.3	56.1	63.1	50.3
Recreación	38.9	18.5	32.0	24.2	24.5	59.3	36.4	35.6	23.9	44.7
Trámites	13.1	27.5	24.9	28.8	41.2	6.5	36.4	0.0	0.0	0.0
Otros	8.1	35.2	22.8	7.9	6.5	6.5	0.0	8.3	13.1	5.0

Fuente: Elaboración propia, con base de datos de las encuestas aplicadas.

Se observa que en San José, a causa de su polinuclearidad de la Gran Área Metropolitana, las respuestas se dividieron entre el centro de San José y fuera del centro; es decir, los centros administrativos de los municipios que forman el área metropolitana. En cuanto a Puebla, es más evidente la relación con el centro de la ciudad, por su centralidad político-administrativa, lo cual hace necesario desplazarse a este lugar para realizar trámites; sin embargo, para la recreación y las compras se opta por un lugar diferente. Puerto España aún muestra una fuerte presencia del centro, ya que las compras se realizan en este lugar, aunque quizás esta atracción se deba a que las plazas comerciales están muy cerca del centro.

Conclusión

Las características de las ciudades analizadas presentan similitudes y diferencias. El proceso de motorización es alto; la presencia de vehículos en el hogar y la disponibilidad de transporte público favorecen el desplazamiento a los centros comerciales. En las tres ciudades esto es un proceso que parece irreversible y es lógico que esté acompañado por las condiciones económicas y de ingreso de la población.

La presencia en los centros comerciales de actividades multifuncionales está debilitando a los centros tradicionales de las ciudades, principalmente al de San José y probablemente al de Puebla; el impacto es aún menor en Puerto España. Sin embargo, se presenta una competencia significativa que pone en riesgo los centros de las dos ciudades latinas.

Las facilidades que proporciona el espacio a los automovilistas crea una preferencia por los centros comerciales en comparación con el centro tradicional. No obstante, conviene subrayar que los factores culturales y locales están presentes en el comportamiento, pues combinan compras con recreación y la gente asiste a estos lugares incluso por motivos recreativos. En el caso de Puerto España, los centros comerciales son únicamente para compras.

Las condiciones de las tres ciudades parecen estar en un momento de transición que favorecerá los espacios comerciales por encima del centro de la ciudad, en un contexto socioeconómico favorable al incremento de la motorización y a una desconcentración urbana.

CAPÍTULO II

MOVILIDAD URBANA Y LOCALIZACIÓN RESIDENCIAL EN SAN JOSÉ Y PUEBLA

YVES BUSSIÈRE, SALVADOR PÉREZ,
PAUL BODSON, EMMANUEL RAVALET

En el primer capítulo pudimos ver las diferencias importantes entre la estructura urbana de Puebla y la de San José, así como la delimitación de un perfil global del comportamiento de movilidad en estas dos ciudades. El objetivo del presente capítulo es completar este análisis a partir de un estudio comparado de la movilidad en cierto número de colonias de diferente nivel socioeconómico. Nos basamos en dos encuestas aplicadas a hogares en el año 2000 en San José y en el año 2001 en Puebla, en las que se relaciona el transporte, considerando el origen y el destino de los desplazamientos.

Elección de zonas

San José

Se seleccionaron dos barrios de la ciudad de San José para esta encuesta: Nazareno y Karla María, ambos localizados en Guadalupe (cabecera del cantón de Goicoechea), centro urbano secundario situado a 10 kilómetros al noreste del centro de San José. Varios objetivos guiaron la elección de estos barrios, comenzando en primera instancia por la voluntad de estudiar una población representativa del Gran San José, por su relativa proximidad al principal centro urbano. Además, estos dos barrios son relativamente diferentes en su organización desde el punto de vista histórico y geográfico.

Nazareno

Este barrio surgió en 1985, cuando se invadió ilegalmente terrenos baldíos, los cuales, además de ubicarse en pendientes, son poco adecuados para una urbanización. La población se desarrolló rápidamente de tal manera que hoy alcanza en promedio 1,660 personas distribuidas en aproximadamente 415 hogares. La población que ahí reside puede ser considerada como pobre, situación que observaremos a través de diferentes indicadores socioeconómicos. Con una densidad media, este barrio cuenta, por su tamaño, con un cierto número de servicios: un centro municipal, una iglesia, una escuela y también un centro de enseñanza media (colegio secundario).



Foto 2.1 Nazareno, San José.

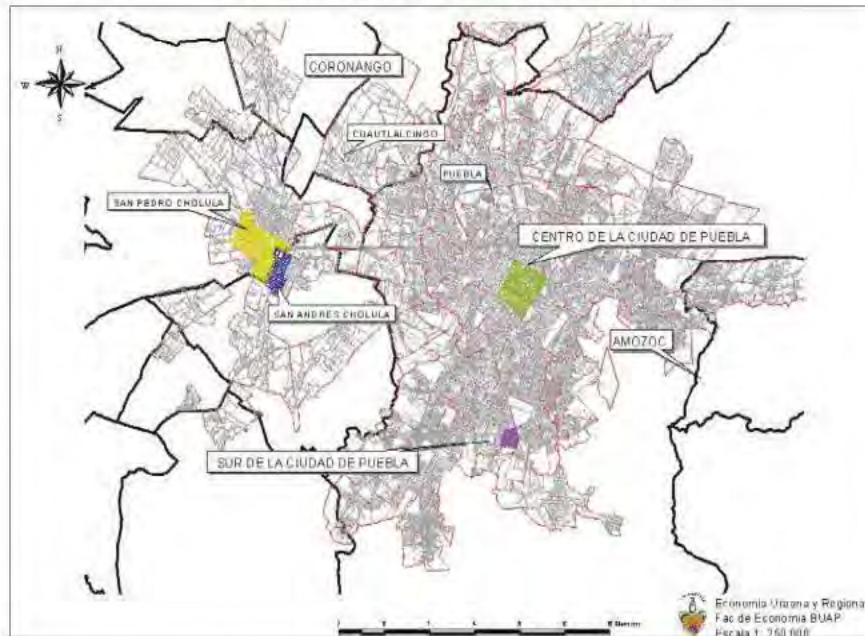
Karla María

En 1990, este barrio es declarado de interés general y la urbanización se hace gracias a la ayuda del Estado. Su nivel de vida es, en promedio, bajo pero más alto que en Nazareno. Karla María disponía en el 2000 de una población de aproximadamente 640 personas distribuidas en 187 hogares. Con menos superficie que Nazareno, pero a su vez más denso, el lugar asignado a los diversos servicios es muy reducido y la mayoría de estos se sitúan al exterior del barrio.

Puebla

En el caso de Puebla, cinco lugares fueron seleccionados y están distribuidos en tres áreas de la aglomeración (Central, primera corona y periferia). La Zona Central está situada en el centro histórico, la Zona Sur (conformada por dos colonias: Arboledas de San Ignacio y Vista Alegre) está localizada en la primera cabecera, y las zonas de San Pedro Cholula y San Andrés Cholula se encuentran en la periferia (Mapa 2.1).

Mapa 2.1
Elección de las cinco zonas, Puebla, 2001



Estas colonias representan niveles socioeconómicos diferentes, que deberían resaltar los distintos patrones de movilidad. El centro de Puebla (Zona Central), San Pedro Cholula y San Andrés Cholula son relativamente pobres, mientras que la Zona Sur acoge en Vista Alegre una población de clase media, y en Arboledas de San Ignacio una clase acomodada.

A través de la zona geográfica de las encuestas, la diversidad de estas zonas debería permitir comprender los factores decisivos, tales como la pobreza o la forma urbana, que a su vez entran en juego en la elección modal.



Foto 2.2 El Zócalo, Puebla.



Foto 2.3 Entrada de Arboledas de San Ignacio, Puebla.



Foto 2.4 Vista Alegre, Puebla.



Foto 2.5 San Pedro Cholula.



Foto 2.6 San Andrés Cholula.

Algunos datos sociodemográficos

Los hogares

Cuadro 2.1
Características de los hogares comparados, San José y Puebla

Variables	San José			Puebla			
	Karla María	Nazareno	Centro de Puebla	San Pedro Cholula	San Andrés Cholula	Arboledas de San Ignacio	Vista Alegre
Género del(la) jefe(a)							
Masculino	72.7	56.3	69.1	77.3	84.5	81.6	78.2
Femenino	27.3	43.8	30.9	22.7	15.5	18.4	21.8
Edad del(la) jefe(a) (años)	40.0	41.5	49.5	51.5	47.5	49.0	45.0
Tamaño del hogar (encuesta)	3.5	4.9	3.8	4.4	5.1	4.1	4.0
Tamaño del hogar censo 2000	—	—	3.4	4.3	4.7	3.7	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) XII Censo General de Población y Vivienda 2000, Estado de Puebla, México.

En general, el número de integrantes de los hogares tiende a disminuir con el incremento de los ingresos; un número elevado de integrantes es a menudo un indicador de pobreza. Basándonos en este criterio, en nuestro análisis los dos barrios que parecen ser los más pobres serían Nazareno, en San José, y San Andrés Cholula, en Puebla. Sin embargo, el único criterio de crecimiento no es suficiente; otros factores pueden estar presentes como el envejecimiento relativo de la población (centro contra periferia).

En San José, el número de integrantes en los hogares era de 3.8 en el 2000. El barrio de Karla María tenía, según nuestra encuesta, un número correspondiente a 3.5. Lo que podría indicar un nivel de ingreso ligeramente superior al promedio de San José, y el número de integrantes de 4.9 de Nazareno confirmaría un nivel socioeconómico más bajo.

En Puebla, el censo del 2000 da un número de integrantes por hogar de 4.1 para la ciudad de Puebla (la mayor aglomeración). Los datos del censo dan los siguientes resultados para las zonas que analizamos: Centro: 3.4; Vista Alegre y Arboledas: 3.7; San Pedro Cholula: 4.3; San Andrés Cholula: 4.7. Estas comparaciones reflejan la diferencia de ingresos, así como el factor de centralización, si consideramos que el centro de Puebla tiene una población más vieja que la periferia. Aunque los datos de la encuesta difieren ligeramente con los del censo, el análisis del Cuadro 2.1 nos indica que el barrio de Karla María, en San José, tiene una estructura de hogares comparable a la de la Zona Centro de Puebla, y que la de Nazareno es similar a la de San Andrés Cholula, en Puebla.

Ingresos¹

En lo que concierne a los ingresos, la encuesta en San José informa sobre los salarios de las personas que trabajan, hecho que permite calcular indirectamente los ingresos de todo hogar (Cuadro 2.2). Sin embargo, los ingresos de las actividades informales no son contabilizados porque difícilmente se pueden evaluar, razón por la cual podemos considerar que las cifras obtenidas subestiman el valor real de los ingresos.

La encuesta de Puebla no incluye preguntas sobre los ingresos. Se hicieron estimaciones con base en el censo del 2000, a partir de la base territorial de las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB), correspondientes a las zonas. Estos resultados toman en cuenta *a priori* los ingresos provenientes de las actividades informales, aunque se debe ser prudente.

1 En este capítulo se empleó la tasa de conversión del 26 de julio 2002: 1 US\$ equivale a 346.94 colones y a 10.30 pesos.

Cuadro 2.2
Comparación de los ingresos mensuales en San José
y Puebla en el 2000 (US\$)

Variables	San José			Puebla		
	Karla María	Nazareno	Centro de Puebla	San Pedro Cholula	San Andrés Cholula	Zona Sur
Ingresos por persona	157	57	—	—	—	—
Ingresos por hogar	490	241	662	641	355	1,390

El ejemplo de Puebla muestra hasta qué punto las diferencias entre las colonias de una misma ciudad pueden ser importantes. La Zona Sur de Puebla no posee un homólogo comparable en San José en nuestra encuesta, pero es una colonia que nos permitirá estudiar más precisamente una población mucho más rica que el promedio.

El ingreso por mes y por hogar en la ciudad de Puebla es de 5,533 pesos, que corresponden a 570 US\$. Así tenemos entonces la confirmación de la pobreza relativa (más importante en San Andrés) y del nivel de ingreso elevado de la Zona Sur.

Gastos

Hemos distribuido los gastos en dos grandes categorías. Por un lado, los gastos concernientes a la electricidad, el teléfono y el procesamiento de basura (Gráficos 2.1 y 2.2); por el otro, aquellos referidos a la comida, al transporte y otros gastos corrientes (Gráficos 2.3 y 2.4).

Gráfico 2.1
Gastos mensuales promedio por hogar y por barrio, Puebla, 2001, US\$

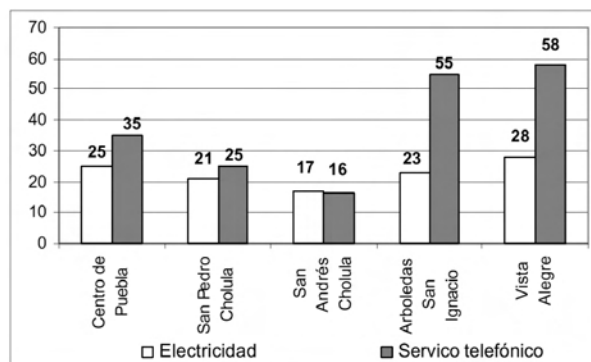


Gráfico 2.2
Gastos mensuales promedio por hogar y por barrio,
San José, 2002, US\$

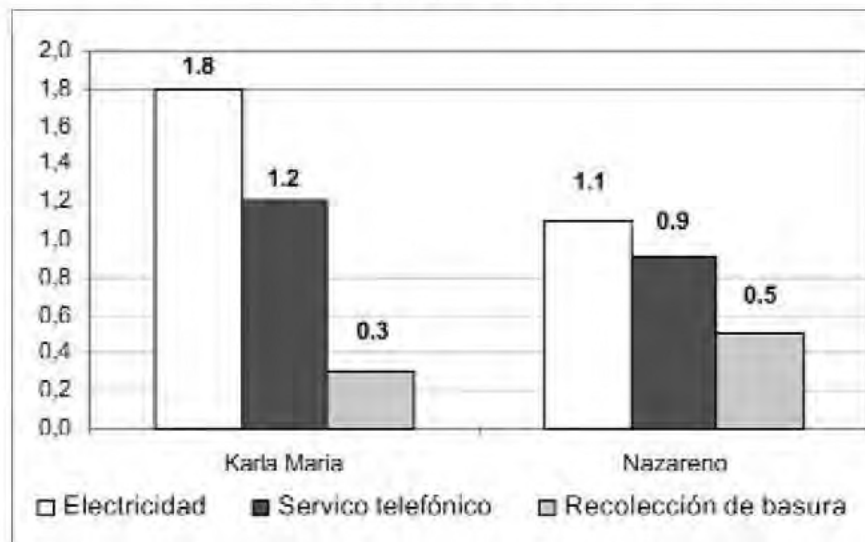
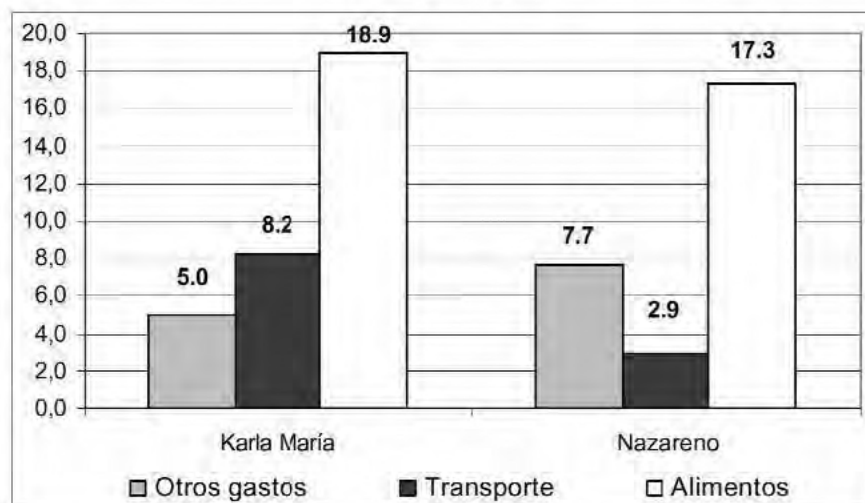


Gráfico 2.3
Gastos mensuales fundamentales promedio por barrio,
San José, 2002, US\$



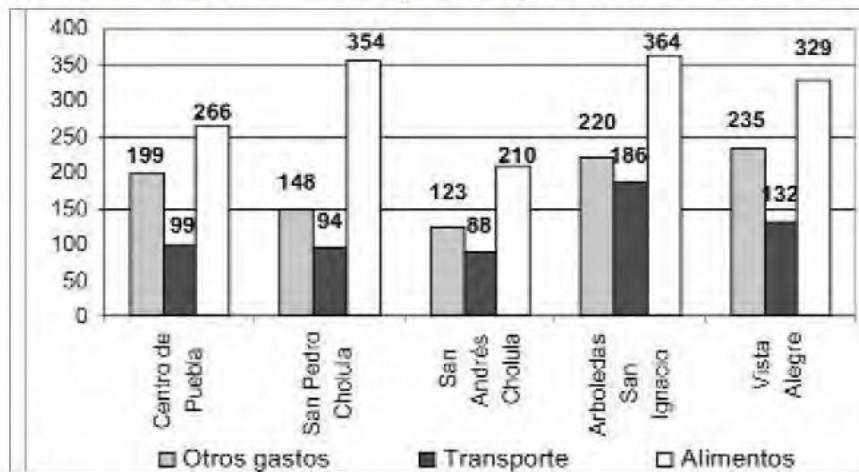
Los gastos en teléfono son interesantes, puesto que no se pueden considerar “fundamentales”, su elección es libre y el precio de base no varía según la colonia. Estos gastos son más importantes en la Zona Sur de Puebla, cuyos habitantes disponen de más dinero para este tipo de servicio.

Señalemos que no se tomaron en consideración los gastos correspondientes a los teléfonos celulares, muy utilizados en estas dos colonias mexicanas debido a la implantación de la modalidad “el que llama paga”, que consiste en facturar la llamada a un teléfono celular a la persona que llama, y no al dueño del teléfono, costumbre opuesta a la de ciertos países del Norte como Canadá, en donde la facturación es hecha al propietario del celular cuando hace o recibe una llamada.

En lo referente al procesamiento de basura en San José, si bien el costo promedio es más elevado en Nazareno, esto se debe probablemente a su importancia. Se trata de una particularidad impuesta por la forma urbana en la que se localiza.

Gráfico 2.4

Gastos mensuales fundamentales promedio por barrio, Puebla, 2002, US\$



Los gastos en transporte son, una vez más, más importantes en las colonias más ricas. La diferencia entre los gastos globales en San José y en Puebla se puede explicar por la diferencia en el costo de vida, así como por la repartición modal que observaremos más adelante.

La posesión de un vehículo en los hogares es evidentemente un factor clave en la comprensión de los comportamientos modales de las personas. El Cuadro 2.3 muestra las estimaciones de la posesión de automóviles.

Cuadro 2.3
La repartición de vehículos motorizados por hogar y por zonas

Núm. de vehículos	San José		Puebla				
	Nazareno	Karla María	Centro de Puebla	San Pedro Cholula	San Andrés Cholula	Arboledas de San Ignacio	Vista Alegre
0	91.8%	66.7%	62.2%	67.5%	79.7%	7.9%	20.7%
1	7.1%	32.3%	33.1%	17.5%	16.2%	39.5%	47.1%
2 y más	1.1%	1.0%	3.9%	11.3%	2.7%	28.9%	27.6%

Una diferencia muy evidente es la concerniente a la motorización entre los dos barrios estudiados en San José; esto, a pesar de una situación geográfica relativamente comparable; los hogares en Karla María son más motorizados que los de Nazareno.

En el caso de Puebla, la posesión de un automóvil en los hogares también difiere de una colonia a otra y de manera muy significativa. Esta diferencia pasa de 20.3% de hogares que poseen un automóvil o más en San Andrés Cholula a 82.1% en Arboledas de San Ignacio. La diferencia es enorme y pone en claro las diferencias que pueden existir entre las colonias en el seno de una misma ciudad, en función de sus ingresos.

Si intentamos hacer una comparación entre las colonias de dos ciudades, se puede considerar que la motorización en Karla María corresponde (toda proporción guardada) a la de San Pedro Cholula. En lo que se refiere a Nazareno, es desde hace tiempo la colonia más pobre, incluso en comparación con San Andrés Cholula, la zona más pobre de las cinco estudiadas en Puebla.

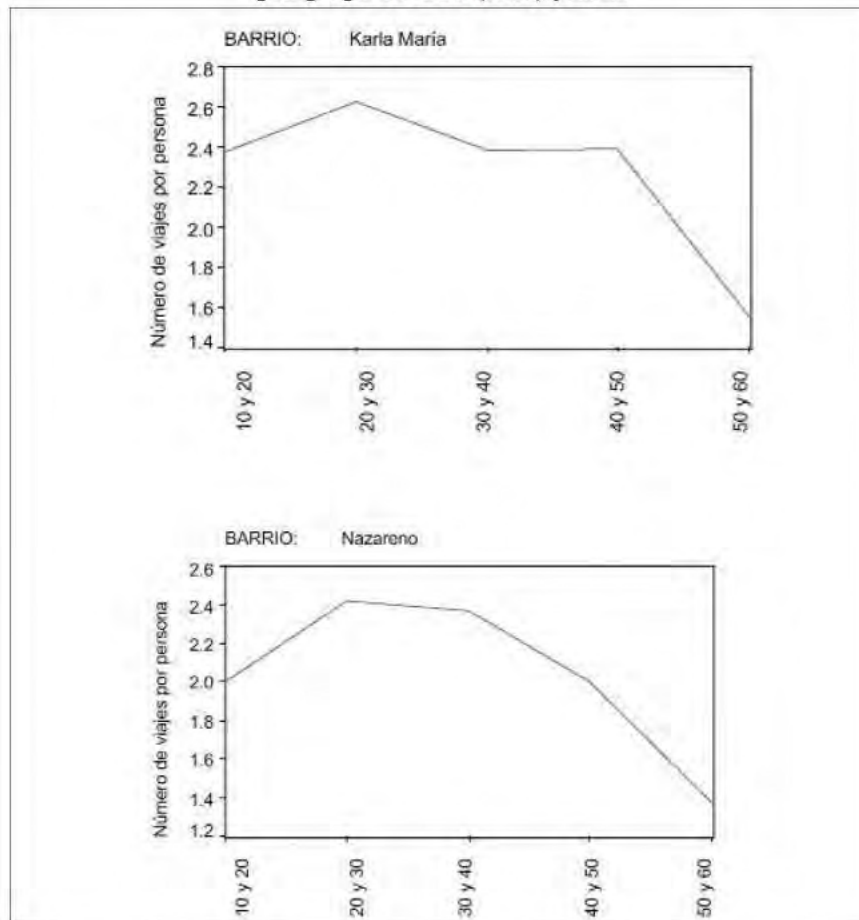
Estudio de la movilidad

Definiremos aquí la movilidad de un individuo como el número de desplazamientos efectuados por día y por persona. En la medida en que la muestra a partir de la cual podemos determinar este parámetro, no concierne más que a los trabajadores para la ciudad de San José, ciertos rangos de edad como los más jóvenes o los más viejos están sub-representados. Paralelamente, el tamaño de la muestra limita toda consideración para los mayores de 60 años, poco numerosos. Por lo tanto, nos limitamos a un análisis por rangos de edad decenal.

La movilidad de los trabajadores en San José

En Karla María, la movilidad de los trabajadores alcanza 2.29 desplazamientos por día y por persona. En Nazareno, es de 2.17 desplazamientos por día y por persona. Las curvas de movilidad tienen una forma relativamente clásica en forma de campana, con una movilidad máxima entre 20 y 40 años (Gráfico 2.5). Por último, la movilidad global es baja para la categoría de los trabajadores. Esto quiere decir que muchos se limitan a ir y venir de la casa al trabajo.

Gráfico 2.5
Movilidad de los trabajadores en San José clasificados
por grupo de edad (años) y zona



Movilidad global en Puebla

El Cuadro 2.4 muestra las tendencias de movilidad de los trabajadores, según las encuestas hechas en Puebla.

Cuadro 2.4
Movilidad de los trabajadores en Puebla
(número de desplazamientos por persona por día)

Movilidad	Centro de Puebla	San Pedro Cholula	San Andrés Cholula	Arboledas San Ignacio	Vista Alegre
Total trabajadores*	3.37	3.25	2.46	3.22	3.52

* Nota: No incluye los desplazamientos a pie cuando estos acompañan otros modos de transporte.

Podríamos haber pensado que Arboledas de San Ignacio, lejos de ser una de las colonias más ricas, tendría una movilidad más importante. Lo que realmente no es el caso, ya que los trabajadores del centro de Puebla o los de Vista Alegre son quienes más se movilizan. Paralelamente, San Andrés Cholula posee una población que se moviliza menos.

Desplazamiento casa-trabajo

Horarios del trayecto casa-trabajo

En lo que se refiere a los horarios de desplazamiento casa-trabajo, observamos en San José que 50% de los entrevistados sale entre las 6:00 y las 7:30 de la mañana, y que 50% llegan a su destino entre las 6:30 y las 8:00 de la mañana. De este modo, podemos evaluar la hora exacta de movimiento en la mañana entre las 6:00 y las 8:00 de la mañana (Gráfico 2.6). En Puebla, el panorama es menos claro, debido a las diferencias económicas y geográficas entre las colonias, por lo que las hemos agrupado en tres zonas: el Centro de Puebla, San Pedro y San Andrés Cholula y la Zona Sur.

Gráfico 2.6

Distribución del horario de salida, trayecto casa-trabajo en San José

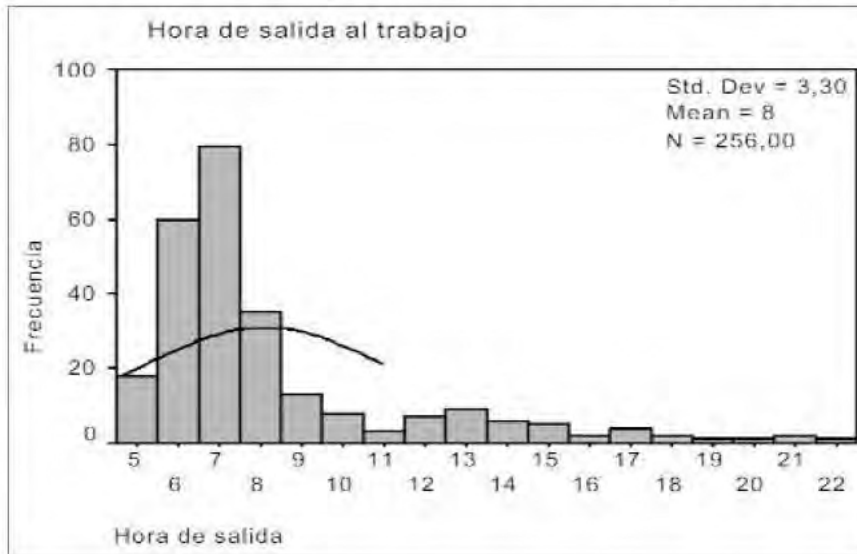
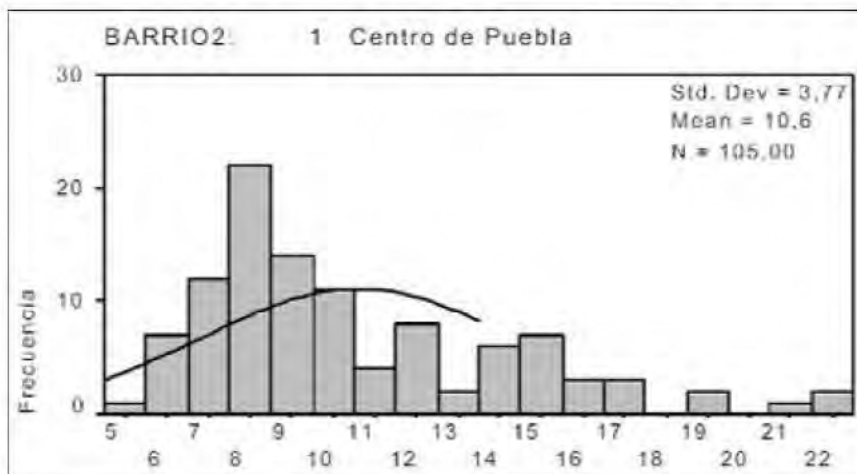
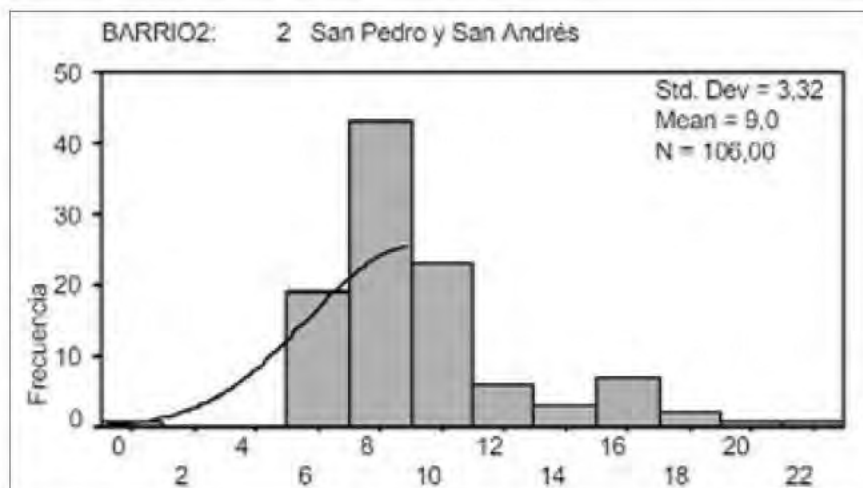


Gráfico 2.7

Distribución de la hora de salida, trayecto casa-trabajo en Puebla



Continúa en la página siguiente ▶



El Gráfico 2.7 nos muestra que en el centro de Puebla, los trayectos son más evidentes que en las otras dos zonas, ya que solo el 40% se ubican en una jornada tipo, entre las 7:00 y las 9:30 de la mañana.

En el primer anillo, en lo que se refiere a la Zona Sur de Puebla, los trayectos empiezan un poco más temprano; es decir, teniendo una hora exacta que comienza a las 6:15 y se termina aproximadamente a las 9:30 de la mañana.

La hora exacta de movimiento es más significativa para la Zona periférica de San Pedro y San Andrés Cholula, ya que cerca del 60% de los trayectos se llevan a cabo entre las 5:15 y las 9:25 de la mañana.

Duración del trayecto casa-trabajo

En lo que se refiere a la duración del trayecto casa-trabajo para San José, en Karla María obtenemos un duración de recorrido promedio de 32 minutos aproximadamente, contra cerca de 34 minutos en Nazareno (Cuadro 2.5). Así, los tiempos de recorrido son muy similares pero importantes; trataremos de explicar este fenómeno más adelante.

Cuadro 2.5
Duración del trayecto casa-trabajo (minutos)

	San José		Puebla	
	Nazareno	Centro de Puebla	San Pedro y San Andrés Cholula	Zona Sur
Karla María	31.7	33.9	25.0	20.8
				34.3

En el caso de Puebla, los tiempos de recorrido son, por lo general, diferentes según las zonas. Encontramos un tiempo de recorrido promedio de 25 minutos para los habitantes del Centro, lo que parece importante dada su situación geográfica. Esto puede igualmente explicarse por una distribución geográfica de los servicios y de las fuentes de trabajo. En lo que concierne a San Pedro y San Andrés Cholula, el tiempo promedio de recorrido es de 20 minutos, lo que probablemente se explica por una mayoría de desplazamientos locales. Finalmente, en la Zona Sur, los tiempos de recorrido son mucho más largos porque esta zona está situada en el primer anillo. Por otra parte, si consideramos las dos colonias de la Zona Sur de forma separada, los habitantes de Arboledas de San Ignacio (la colonia más rica), tienen tiempos de recorrido más importantes que los de Vista Alegre. Esto indicaría que en la elección del lugar de residencia y del lugar de trabajo, el primero es más importante que el segundo, lo que se facilita por una motorización acrecentada y por lo tanto una mayor autonomía a nivel del destino de los desplazamientos.

Elección de los modos de transporte y de los desplazamientos casa-trabajo

Observemos ahora los modos de transporte que son utilizados para estos trayectos y veamos en qué medida su distribución está ligada a diversas características sociodemográficas que describimos con anterioridad.

Cuadro 2.6
La distribución modal en San José para el trayecto casa-trabajo

Modos	Karla María		Nazareno	
	Frec.	%	Frec.	%
A pie	3	1.9	30	28.6
Autobús	125	79.6	54	51.4
Auto conductor	22	14.0	8	7.6
Auto pasajero	1	0.6	2	1.9
Auto de la empresa	5	3.2	—	—
Moto conductor	1	0.6	3	2.9
Bicicleta	—	—	3	2.9
Autobús escolar	—	—	1	1.0
Taxi	—	—	3	2.9
Otro	—	—	1	1.0
Total	157	100	105	100

Como Nazareno es bastante extenso y cuenta en su interior con diversos servicios, a los cuales se accede caminando, lo que puede explicar en parte el aporte importante de los desplazamientos a pie. Paralelamente, Karla María es pequeña y densa, lo que la hace un barrio exclusivamente habitacional, lo que a su vez explica un tiempo de recorrido promedio más largo. Su morfología permite un mayor servicio de transporte colectivo (por su densidad). Finalmente, esto vuelve a explicar en parte la elección modal por la forma urbana de las colonias de origen.

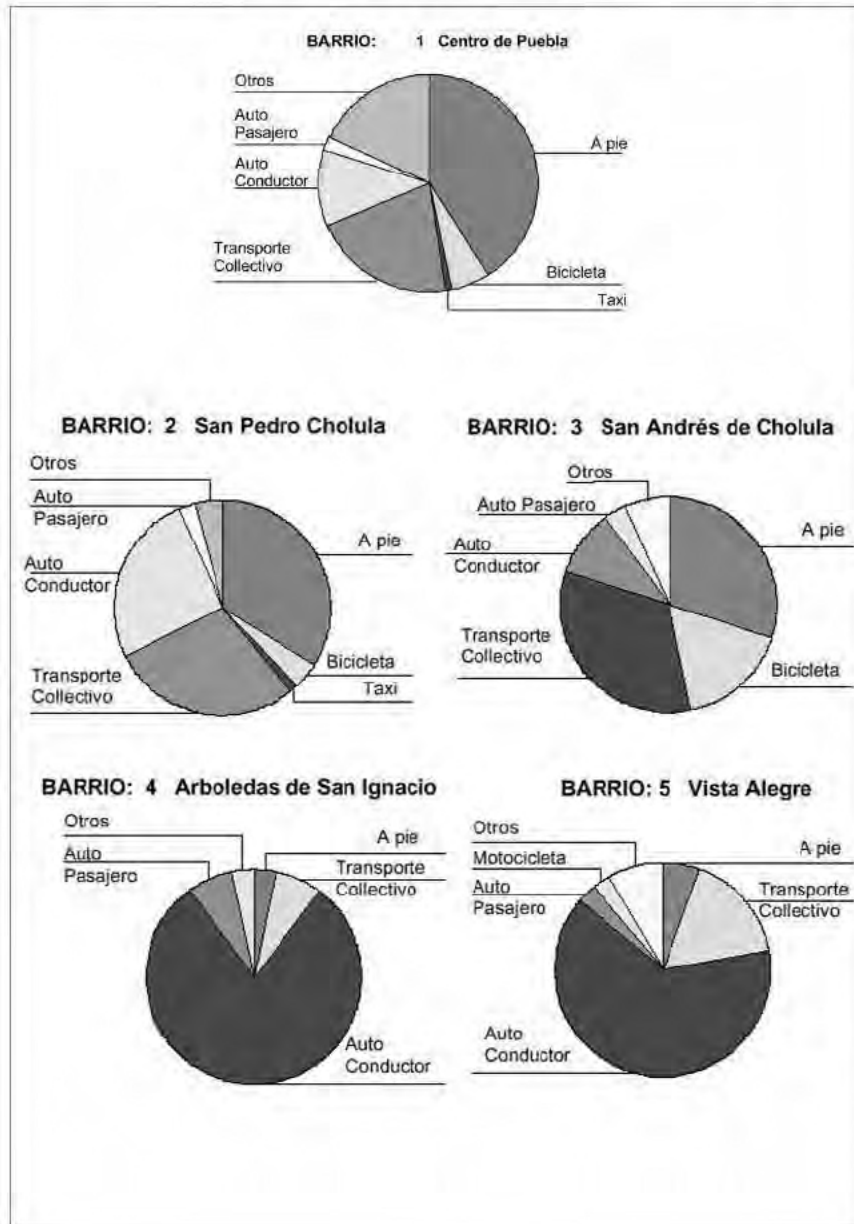
Un segundo factor que puede ampliar la explicación en la distribución modal es el nivel de pobreza. Ciertos habitantes de Nazareno no cuentan con los medios necesarios para llegar a sus centros de trabajo, salvo que lo hagan caminando, mientras que algunos habitantes de Karla María realizan este trayecto en auto particular. Efectivamente, este barrio es indudablemente más motorizado que Nazareno.

En el caso de Puebla, el Cuadro 2.7 y el Gráfico 2.8 resumen la parte modal para el desplazamiento casa-trabajo en las cinco zonas estudiadas. Como disponemos de una muestra pequeña, presentamos en el Cuadro 2.7 los porcentajes, pero también los valores observados para permitir al lector de matizar la interpretación de los resultados.

Cuadro 2.7
La distribución modal en Puebla para el trayecto domicilio-trabajo

Colonias	Centro		San Pedro		San Andrés		Arboledas		Vista Alegre	
Modos	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%	Frec.	%
A pie	43	41	25	33.8	9	30	1	3.4	2	5.6
Bicicleta	6	5.7	3	4.1	5	16.7	—	—	—	—
Taxi	1	1	1	1.4	—	—	—	—	—	—
Transporte colectivo	22	21	21	28.4	10	33.3	2	6.9	6	16.7
Auto conductor	12	11.4	19	25.7	3	10	23	79.3	23	63.9
Auto pasajero	2	1.9	2	2.7	1	3.3	2	6.9	1	2.8
Motocicleta conductor	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2.8
Otro	19	18.1	3	4.1	2	6.7	1	3.4	3	8.3
Total	105	100	74	100	30	100	29	100	36	100

Gráfico 2.8
La distribución modal en Puebla para el trayecto domicilio-trabajo



Iniciaremos nuestro estudio de los resultados de la distribución modal que se realiza a pie, modo de transportarse aún muy utilizado. Encontramos porcentajes elevados, como en la Zona Centro, donde 41% de los desplazamientos se realizan a través de este modo, debido principalmente a la cercanía de numerosos servicios. En el caso de San Pedro y San Andrés Cholula, el desplazamiento a pie aún representa cerca de un tercio de los desplazamientos. Dos explicaciones sobresalen: primero, el hecho de que se trata de municipios ciertamente secundarios, pero que poseen numerosos servicios (escuelas, iglesias, etcétera); segundo, por el nivel de ingreso relativamente bajo que bloquea la expansión de otras formas de movilidad como es el caso del automóvil particular.

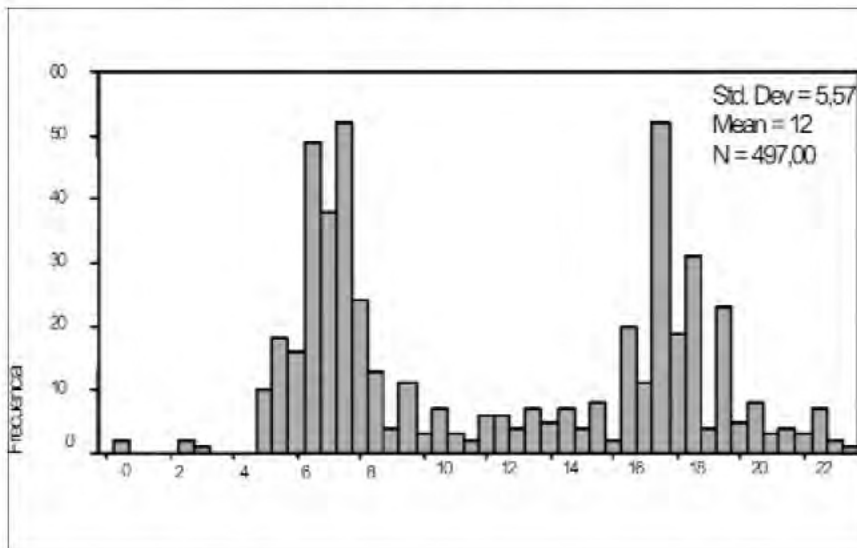
En lo referente al uso de vehículo particular, las cifras varían enormemente entre las colonias; esto se explica principalmente por la consideración del factor ingreso. Así, entre San Pedro y San Andrés, a pesar de una situación geográfica relativamente similar, la parte modal del automóvil conductor es más baja para la segunda zona. Del mismo modo, por razones de ingreso, Arboledas y Vista Alegre utilizan principalmente este modo de transporte (79% y 64% de los desplazamientos, respectivamente).

Finalmente, en lo que se refiere al transporte colectivo, este es empleado principalmente a la población que no cuenta con automóvil particular y cuyos trayectos son largos (de tal manera que no se pueden realizar a pie). El porcentaje más elevado lo encontramos en San Andrés Cholula (33.3%), seguido por San Pedro (28.4%). En la Zona Central, solo tenemos 21%, debido sobre todo a que la mayor parte de la población se desplaza a pie. Por último, en la Zona Sur los transportes colectivos son totalmente desplazados por el automóvil particular y por lo tanto indirectamente por el alto nivel de vida.

Desplazamientos realizados por los trabajadores

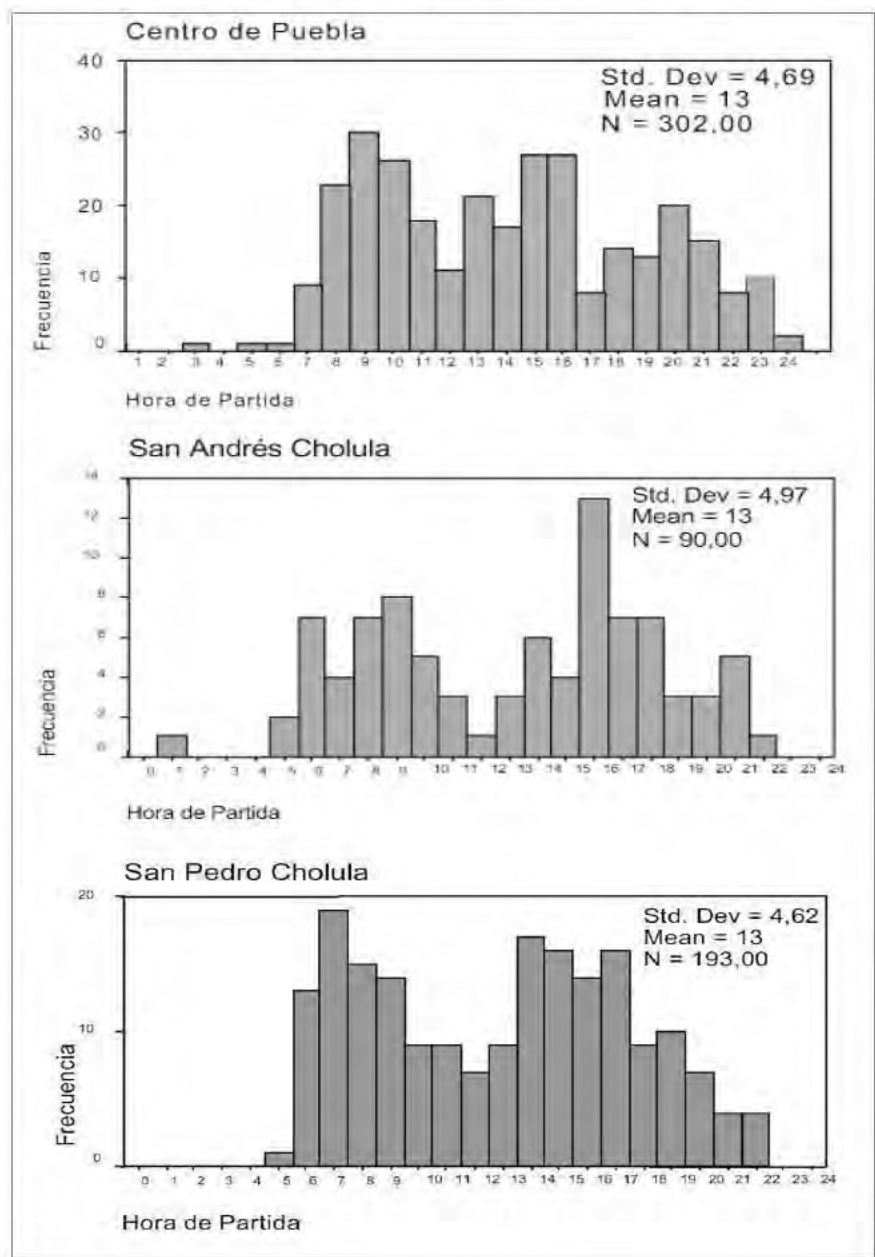
Comparemos ahora los desplazamientos realizados por los trabajadores en las dos aglomeraciones. En San José, tenemos una población objetivo: los desplazamientos de los trabajadores para una jornada de trabajo, un tráfico representado en el Gráfico 2.9.

Gráfico 2.9
Distribución de los horarios de salida, en las 24 horas,
desplazamientos realizados por los trabajadores en
San José (2 zonas reunidas)



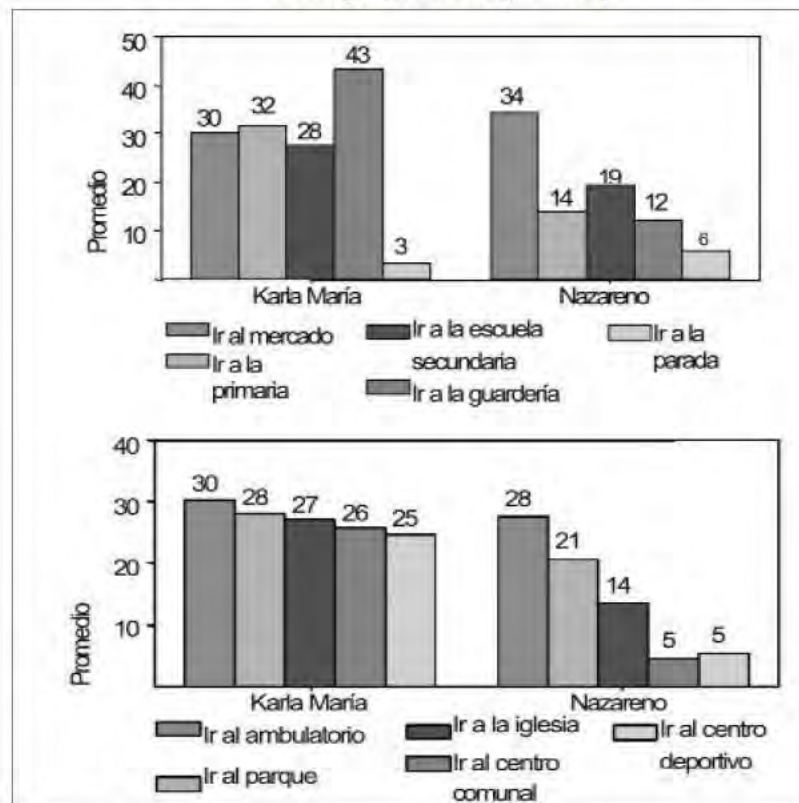
Aquí observamos las horas de mayor movimiento, extremadamente marcadas, aunque el volumen al finalizar la tarde es más bajo que el de la mañana. Esto pone en claro una costumbre muy utilizada del almuerzo de medio día en el lugar de trabajo. Los desplazamientos cotidianos típicos de un trabajador de Nazareno o de Karla María son: ir en la mañana y regresar en la tarde. Esta característica no se encuentra en Puebla, donde la distribución de los desplazamientos es mucho más común por la tarde (Gráfico 2.10).

Gráfico 2.10
Distribución de los horarios de salida, en las 24 horas, desplazamientos realizados por la población de los trabajadores en Puebla



La comparación entre las colonias de las dos ciudades ilustra bien la situación. En el caso de San Andrés Cholula, tenemos un gráfico de la misma forma que la de San José (con horas de mayor movilidad que pueden ser un poco menos marcadas); sin embargo, para San Pedro Cholula, la hora de mayor movilidad de la noche corresponde a las horas de mayor movilidad de la tarde. Un gran número de trayectos es realizado en el margen de horario de las 14:00 a las 17:00 horas. Observando más detalladamente los motivos de estos desplazamientos, pareciera que hay una propensión a ir de compras para esta población (ciertamente más ricos que los de San Andrés, pero que quedan globalmente en la clase media baja), aprovechando la proximidad del lugar de trabajo con las tiendas y otros servicios. Recordemos finalmente que la movilidad en Puebla es más alta que la que se realiza en San José.

Gráfico 2.11
Tiempo de acceso a los diferentes servicios según la colonia de origen, San José (minutos)



Elección residencial

La elección residencial es igualmente un elemento importante en la problemática de los desplazamientos, porque la localización geográfica (proximidad al lugar de trabajo, centralización, densidad, heterogeneidad, calidad del ambiente, etcétera) condiciona los comportamientos. ¿Cuáles son entonces los parámetros importantes en la elección de la residencia?

En San José, las razones principales del cambio de casa hacia el lugar actual de residencia se refieren más a la calidad de hábitat, a la higiene y a la seguridad y no están tan relacionadas con la eventual proximidad al lugar de trabajo. Por otra parte, la más rica de estas dos colonias (Karla María) está significativamente más alejada que Nazareno de los servicios abajo citados.

La actividad profesional realizada al momento de la encuesta está en general más próxima a la vivienda que la precedente. ¿Debemos concluir que el trabajo es elegido después y en función del lugar de residencia?

Podremos observar que la proximidad de la familia es relativamente importante en la elección del lugar de residencia, en particular en el más pobre de los dos barrios (Nazareno).

En Puebla, observando en primer lugar el tiempo que tienen las personas de haberse instalado, percibimos que son colonias que existen desde hace mucho tiempo, a excepción de la Zona Sur que tiene 20 años. Esto marca una diferencia importante con los dos barrios estudiados en San José que tienen respectivamente 12 y 20 años.

Las razones enunciadas para explicar el cambio de domicilio son generalmente las mismas, se trata de un mejoramiento en las condiciones de vida. Más adelante encontraremos algunas particularidades en el centro, donde la proximidad al lugar de trabajo juega un papel relativamente importante (enunciado en 35% de los casos). Generalmente, las personas que esperan un mejoramiento en las condiciones de vida en esta colonia llegan de otras colonias de la ciudad (a menudo periféricas). En Cholula, las personas que explican su cambio de domicilio por un mejoramiento en sus condiciones de vida, a menudo provienen de esta misma colonia, se trata, por lo tanto, de un mejoramiento de la vivienda, con un baja mezcla demográfica al interior de la colonia. Por último, en la Zona Sur, las razones son las mismas: mejoramiento en las condiciones de vida. Para ciertas colonias como Arboledas de San Ignacio, encontramos una explicación diferente: “seguridad y entorno”.

Una hipótesis parece entonces surgir de todas estas consideraciones: parece que los habitantes de las ciudades de San José y Puebla, y posiblemente de todas aquellas de América Latina, eligen en primer lugar sus viviendas y en segundo, su trabajo. Así, las poblaciones con un alto nivel de vida van a vivir en una colonia rica, como la de Arboledas de San Ignacio

en Puebla, donde la distancia al lugar de trabajo no será un problema porque son poblaciones motorizadas. Paralelamente, la población con un bajo nivel de ingreso va a vivir cerca de su familia o en una colonia que posteriormente le permita buscar un empleo cerca de su lugar de residencia.

Por último, indagamos sobre la satisfacción que tienen las personas entrevistadas frente a ciertos temas referentes a la seguridad, los servicios, la vida social de la colonia y a la limpieza. La Zona Sur de Puebla y principalmente Arboledas de San Ignacio, satisface totalmente a sus habitantes. Por el contrario, la limpieza parece ser insuficiente para los habitantes de Vista Alegre con aproximadamente 40% de inconformidad. En menor medida, esto también es una laguna de acuerdo con los habitantes de Cholula y de la Zona Centro en Puebla.

Conclusión

En conclusión, varios factores merecen ser señalados, en particular la importancia del nivel de ingreso y la presencia de pobreza para la comprensión de la configuración modal de los desplazamientos en las ciudades del Sur; la forma urbana no jugando siempre un papel determinante (salvo para la topografía o para configuraciones muy particulares de las colonias).

Sostenemos igualmente que la movilidad aumenta sensiblemente con la riqueza de las colonias y que para las poblaciones acomodadas, los trayectos son a menudo más largos. Todo esto en una lógica de elección residencial que prevalece sobre la elección de los lugares de trabajo. En el lugar de residencia se buscará la comodidad, la seguridad pública, la limpieza, en una palabra, una mejor calidad de vida.

En términos de comparación entre Puebla y San José, pudimos observar una diferencia a nivel de la distribución de desplazamientos, más concentrados en momentos de mayor movilidad en San José que en Puebla, en donde un gran número de personas regresa a almorzar en su casa al mediodía. También observamos una alta tasa de utilización del transporte colectivo en la capital costarricense, debido posiblemente a un nivel de vida más bajo.

Finalmente, deducimos que la gran heterogeneidad de las ciudades y sobre todo de las colonias estudiadas, tanto en términos sociodemográficos como a nivel del comportamiento de transporte, hace arriesgada toda generalización en materia de movilidad.

CAPÍTULO III

SISTEMAS DE TRANSPORTE EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE SAN JOSÉ¹

ROSENDO PUJOL MESALLES

Introducción

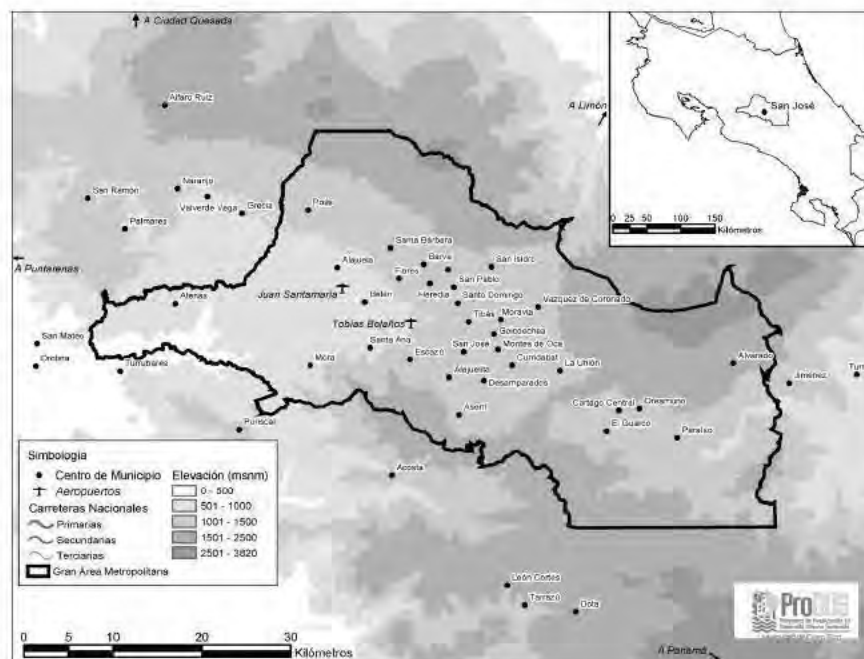
Este capítulo presenta algunas reflexiones sobre las realidades y los desafíos que enfrenta la región metropolitana de San José, denominada en Costa Rica Gran Área Metropolitana (GAM) y definida oficialmente en 1982 por la Dirección de Urbanismo del Instituto de Vivienda y Urbanismo (INVU) del Gobierno central de Costa Rica (Mapa 3.1). La región fue delimitada según criterios ambientales y parte de sus bordes son límites de cuencas hidrográficas. El área metropolitana de San José está compuesta de once municipios y fue creada hace varias décadas². El plan metropolitano restringe la urbanización en áreas de pendientes altas, valiosas por razones ambientales (preservación de suelos fértiles y del agua subterránea), o para evitar la amplificación de amenazas de inundaciones aguas abajo. Estas restricciones se aplican especialmente al este y al sur del área metropolitana.

1 La elaboración de este capítulo fue posible gracias a la cooperación de varias instituciones, las cuales financiaron partes de la investigación y las reuniones de coordinación: la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional (ACDI), a través del Grupo Interuniversitario de Montreal (GIM), el convenio ANUIS–CSUCA, la Universidad de Costa Rica y el Consejo Nacional de Vialidad de Costa Rica.

2 Los once municipios son: San José, Escazú, Desamparados, Aserrí, Goicoechea, Alajuelita, Tibás, Moravia, Montes de Oca, Curridabat y La Unión.

La relación entre los sistemas de transporte y la distribución espacial de actividades dentro de la ciudad es central para el funcionamiento de cualquier metrópoli. Por otro lado, la eficacia del sistema de transporte influye mucho sobre la calidad de vida de los habitantes: tiempos de viaje a diferentes actividades, calidad del aire que se respira, niveles de ruido, riesgos de sufrir lesiones debido a atropellos o colisiones entre vehículos.

Mapa 3.1
Localización de la Región Metropolitana de San José



La región metropolitana cuenta con cuatro centros claramente definidos: San José, Alajuela, Cartago y Heredia; todos ellos capitales de provincia con más de dos siglos de existencia. Alrededor de cada centro existen muchos poblados, son cabeceras municipales, donde la mayoría está relacionada con el cultivo del café y la producción de alimentos para los habitantes de la región. Poco a poco, los pueblos y ciudades crecieron y se integraron en una sola mancha urbana, que no necesariamente funciona de manera integrada, como una metrópoli.

Los patrones de crecimiento de la GAM están muy influidos por su topografía. Urbanizar las zonas más altas implica mayores costos de bombeo de agua potable y en zonas de altas pendientes mayores costos de infraestructura. Otro factor importante es la dificultad tecnológica, y ahora financiera, de cruzar mediante puentes los numerosos ríos de montaña, sobre todo aquellos encañonados al oeste de la región, donde son más profundos y caudalosos, puesto que los ríos desaguan en el océano Pacífico.

Este trabajo argumenta que el sistema de transporte de la región metropolitana de San José necesita definir urgentemente nuevas estrategias que minimicen sus externalidades negativas. Es igualmente importante el definir prioridades de inversión, en particular para el transporte público, usar extensivamente sistemas de control electrónico del tráfico y, finalmente, coordinar de manera eficaz las políticas de transporte con las de planificación territorial de la región metropolitana.

Forma urbana y su evolución

La GAM incluye casi la mitad de la población de Costa Rica. En el Censo del 2000 sumaba 1.79 millones de habitantes, con un promedio de 4,03 habitantes por vivienda.

El ritmo de crecimiento de la población de Costa Rica, de 2.8% anual, fue más alto en el período del 1984 al 2000 que en el período intercensal anterior (de 1973 a 1984), debido en parte a la inmigración. La población de la GAM crece a un ritmo un poco más rápido que el resto del país; sin embargo, el Área Metropolitana de San José tiene tasas de crecimiento más bajas, y algunos distritos del centro pierden población.

La ciudad de San José propiamente dicha (entendida como el núcleo central y los distritos que la rodean) contaba en el 2000 con 505,000 habitantes, de los cuales sólo 56,000 habitaban los cuatro distritos centrales. El anillo periférico que rodea la ciudad, que incluye distritos de otras provincias, tenía cerca de 69,000 habitantes; en la ciudad de Heredia y sus suburbios habitaban 205,000 personas; en Alajuela y sus alrededores 167.000, y en Cartago y sus alrededores casi 223,000 (INEC, 2002).

Las densidades brutas, que incluyen toda el área de un distrito, varían enormemente, puesto que muchos de los distritos tienen grandes zonas sin desarrollar, por razones especulativas, ambientales o meramente topográficas. Sin embargo, las densidades netas tienen una dispersión menor, puesto que toman en cuenta solo las zonas estimadas como urbanas. Los centros de las ciudades tienen densidades más bajas y en ocasiones decrecientes, debido a una mayor proporción de áreas comerciales.

Las densidades brutas de población en los cuatro distritos del núcleo de la ciudad de San José oscilan entre 72.7 y 22.8 habitantes por hectárea. En Heredia, la densidad bruta es de 67.6 habitantes por hectárea y en los dos distritos centrales de la ciudad de Cartago es cercana a 60 habitantes por hectárea. Algunos distritos en donde se ha concentrado la vivienda popular muestran bastante hacinamiento debido al predominio de viviendas de un solo nivel, por lo que las densidades son más altas: en León XIII al norte de San José, 211.7 habitantes por hectárea; en Hatillo, 124.6; en San Rafael de Desamparados, 112; en Ipís, 110.3, y en el viejo núcleo del cantón de Desamparados, 110.7 habitantes por hectárea. Muchos de los distritos de la periferia de la ciudad de San José tienen densidades netas superiores a 130 personas por hectárea.

Caracterización socioeconómica

El número de personas que habita una vivienda varía de manera importante dentro de la región. La zona de Cartago, que incluye en su periferia zonas netamente campesinas, tiene 4.4 habitantes por vivienda; la zona de San José tiene 3.84 y su periferia 4.07; la zona de Heredia tiene 4.01 y la de Alajuela 3.98. Como contraste, en el centro de Heredia solo hay 3.59 personas por vivienda, en el núcleo central de San José 3.63 y en el de Alajuela 3.7.

Como en la mayoría de los países de América Latina, la población costarricense es joven. La proporción de habitantes mayores de 65 años es baja (5.6%), pero crece rápidamente y en la GAM alcanza el 6.03%, aunque se duplica en los núcleos originales de tres de las cuatro ciudades de la GAM. En San José, el porcentaje de población mayor de 65 años alcanza el 11.6%, en Heredia el 11.82%, en Cartago el 10.94% y en Alajuela el 9.02%.

En la GAM las cuatro zonas centros de ciudades tienen menos niños y adolescentes que sus periferias. La población menor a 14 años alcanza el 28.9% para la GAM, pero solo el 22.7% para el núcleo de la ciudad de San José y el 20% en la ciudad de Heredia. Esto refleja que los programas de vivienda gubernamentales y la construcción de vivienda privada se concentran en los alrededores de los antiguos núcleos urbanos.

Según el censo del 2000, el 35.7% de las viviendas de la región contaba con un vehículo para uso discrecional. Esta disponibilidad de vehículo es más baja en la zona central de San José (28.5%) y en la periferia de Cartago (27.3%). La zona de Heredia tiene los valores más altos con 40.2%, lo que es congruente con otros indicadores de bienestar.

La disponibilidad de teléfonos de línea fija alcanza el 72.9% de las viviendas de la región, pero llega al 79.1% para San José y sus alrededores.

El 91.3% de las viviendas de la región contaba con refrigerador y el 22.6% tenía computadora en el 2000. Estos indicadores son mucho mejores que los que prevalecían en el mismo año en la mayoría de las ciudades de América Latina (Pujol, 2002b).



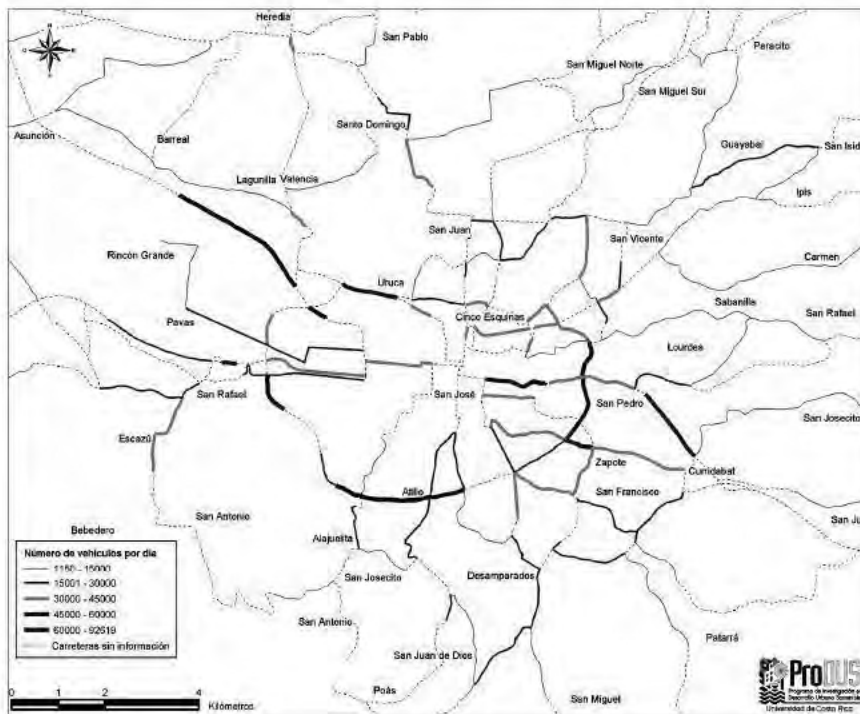
Foto 3.1 Barrio de Nazareno, San José.

Oferta de transporte

El sistema de transporte en la GAM experimenta grandes transformaciones, consecuencia de un proceso de motorización acelerado, precios relativamente bajos de los combustibles y de inversiones insuficientes en la infraestructura vial.

Como en todas las ciudades del mundo, en la región metropolitana de San José hay una profunda interacción entre el sistema de transporte y los patrones de crecimiento urbano y de flujos vehiculares. Lo más importante es que el crecimiento urbano se sobrepone a un patrón complejo de ciudades y aldeas que se crearon muchas décadas atrás (Mapa 3.1 y Mapa 3.2). El sistema de transporte público brinda buen servicio a los viajes a esos centros, o entre ellos, aunque algunos autobuses no sean muy nuevos, las frecuencias en las noches y fines de semana sean insuficientes, y muchas paradas sean poco acogedoras.

Mapa 3.2
Flujos vehiculares en San José



San José tiene muchas rutas de transporte público que, a medida que se alejan del centro, se dividen como si fueran las ramas de un árbol (Mapa 3.3). Esta estructura espacial se origina en el sistema de carreteras y en los patrones de crecimiento de la ciudad, los cuales estuvieron fuertemente influidos por los numerosos ríos de la región (muchos de ellos con profundos cañones) y la necesidad económica de minimizar el número de puentes.

El servicio de transporte público muestra importantes diferenciales a nivel de la calidad dentro de la Gran Área Metropolitana. Los centros de las ciudades originales (San José, Alajuela, Cartago y Heredia; Mapa 3.3) ofrecen un buen servicio a los pueblos y las comunidades cercanas. La red de rutas de transporte público da buen servicio a los viejos asentamientos humanos que existen hace más de 20 años; además, conecta muchos barrios nuevos y zonas residenciales, así como ciudades secundarias relativamente cercanas que se encuentran a menos de 75 minutos (Grecia, Pal-

Tal vez lo más grave sea la existencia en muchos de esos corredores de docenas de empresarios, a pesar de los esfuerzos del Gobierno para consolidarlos creando monopolios locales. La paradoja es que estos monopolios que cubren sectores completos de la ciudad tienen mucho poder, producto de concesiones, las cuales han tratado de alargar hasta 30 años (proyecto de ley en el parlamento de Costa Rica). Este poder de los empresarios de autobuses los convierte en enemigos potenciales y poderosos de cualquier modernización tecnológica y operativa del sistema de transporte público de la ciudad, a pesar de que deben ser parte esencial de cualquier solución moderna.

Adicionalmente, la alta congestión de las vías, que conectan la ciudad de San José con los otros centros secundarios de la región, dificulta enormemente el funcionamiento de la ciudad como una unidad integrada, puesto que los costos, especialmente en tiempo, son demasiado altos para muchos trabajadores.

Esta realidad explica el hecho de que en muchos tramos del sistema vial metropolitano los períodos de horas pico hayan aumentado su duración en los últimos cinco años.

El pequeño tamaño de la ciudad de San José, la creciente dispersión de viviendas y trabajos, así como la escasez de fondos públicos, permiten predecir que será difícil que la sociedad costarricense opte por grandes inversiones en materia de transporte público. Las inversiones en la construcción de carriles reservados a los autobuses parece ser todavía una alternativa viable, pero convertirla en realidad necesita del coraje de los políticos costarricenses para enfrentarse con los sueños de muchos miembros de la clase media de motorizarse para así poder aspirar a viviendas en lugares más lejanos y actualmente no servidos adecuadamente por el transporte público.

En Costa Rica la flota vehicular registrada creció a finales de la década pasada a tasas cercanas al 9% anual, aunque algunos vehículos salen de circulación sin reportarlo. Las estadísticas de la posesión de vehículos no permiten distinguir la región metropolitana del resto del país, pero sí es posible comparar las proporciones de hogares motorizados en diferentes distritos de la región metropolitana. Se puede observar que la disponibilidad de automóviles es mayor en las zonas suburbanas de la región, lo que pareciera estar asociado al hecho de que en estas zonas los ingresos promedio son mayores (o al menos la disponibilidad de artefactos en la vivienda de acuerdo con censo del 2000), pero también a una mayor necesidad del automóvil debido a la mayor dispersión de las viviendas y los servicios en esas zonas de la ciudad.

Descripción de la demanda

En 1990, el Ministerio de Transportes de Costa Rica contrató la elaboración de una encuesta de Origen y Destino en los hogares, la cual incluía solamente los viajes de salida de la mañana y los de regreso al hogar al final del día.

Al ser una encuesta de viajes de salida antes de las 8:00 de la mañana y de los regresos, los viajes al trabajo y los viajes a la escuela, que usualmente son locales y se realizan a pie, están sobrestimados. Debe mencionarse que Costa Rica es una sociedad madrugadora, los trabajadores de la construcción empiezan su jornada laboral a las 6:00 de la mañana, la mayoría de centros educativos de todos los niveles inician a las 7:00 de la mañana y la mayoría de las oficinas del Estado y empresas públicas antes de las 8:00 de la mañana.

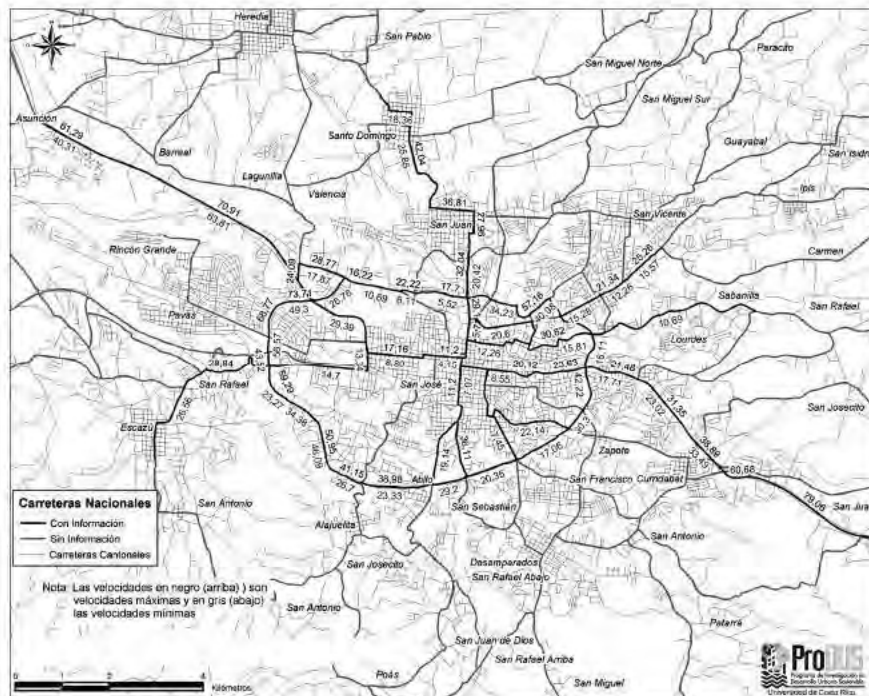
Los resultados de la encuesta de 1990 indican que el 60% de los viajes fueron en autobús, 12% en automóvil y 27% a pie. Es de esperarse que en los trece años transcurridos desde entonces, los viajes en autobús hayan disminuido y los realizados en automóvil hayan aumentado significativamente.

Una enorme proporción de los viajes (más del 70%) tenía carácter local o de cercanía, y del resto, la gran mayoría, era de la zona periférica de San José hacia su área metropolitana. Gran parte de los viajes en transporte público tenía su origen (50.9%) o destino (71.5%) en San José y su periferia. El núcleo central de San José recibía en 1990 el 30.4% de los viajes en transporte público y una proporción parecida de los viajes se originaba allí. En 1990 prácticamente no había interacciones entre las ciudades secundarias de la región (Alajuela, Heredia y Cartago) y podemos decir que esto no ha cambiado mucho. Del total de viajes en automóvil, 62.6% tenía como destino la ciudad de San José, aunque solo el 23.7% se dirigía al núcleo central de cuatro distritos en 1990; ahora probablemente sean mucho menos (Pujol, 2002; Castro, 1991).

Si esta información se combina con la encuesta de hogares realizada por la Universidad de Costa Rica en 1982, en el período 1982 a 1990 la importancia de los viajes *hacia* y *desde* San José dentro del conjunto de la Gran Área Metropolitana disminuye, y la importancia de Heredia aumenta. Estas tendencias parecen mantenerse en la última década.

Los datos originales de la encuesta analizados por ProDUS en el 2001 indican que la GAM no funciona realmente como una región metropolitana integrada con un mercado de trabajo único que relaciona empresarios y trabajadores de toda la región. Existen tendencias crecientes en esa dirección que se pueden leer en los rápidos crecimientos del flujo de vehículos que acceden a Heredia y en las vías interurbanas de San José a Cartago y a Alajuela. Sin embargo, hay enormes congestiones viales en

Mapa 3.4
Velocidades (km/hora) a la entrada de San José



ciertas partes de la red regional, consecuencia de los patrones de crecimiento urbano. Por ejemplo, en los alrededores de la ciudad de Heredia, la infraestructura vial y de transporte público es totalmente insuficiente para poder absorber la demanda.

Los flujos viales en la ciudad crecen continuamente. En las vías más saturadas existen tasas cercanas al 2% de crecimiento de flujos vehiculares y en la carretera de circunvalación que rodea el centro hay tasas del 6% anual. El número de vehículos por día se acerca a 90,000 en ciertos tramos de la radial de salida hacia el oeste y en la carretera de circunvalación que pasa frente de la Universidad de Costa Rica, al este del centro de la ciudad (Mapa 3.2).

La creciente motorización tiene impactos importantes sobre la congestión y las velocidades son cada vez más bajas. El Mapa 3.4 muestra las velocidades medidas en el primer semestre de 2002. Los valores mínimos son inferiores a 10 kilómetros en muchas calles del centro de la ciudad, de aproximadamente 20 kilómetros en la carretera de circunvalación y por debajo

a los 40 kilómetros en tramos relativamente cercanos a la ciudad en varias vías nacionales (Pujol, 2002). Otro impacto muy significativo del aumento de la motorización es la falta de instalaciones de estacionamiento en negocios, oficinas y viviendas, lo que provoca crecientes irregularidades en contra de las zonas verdes y de las aceras, interfiriendo seriamente con la circulación de peatones en las banquetas y de los vehículos en las vías.

Las graves externalidades negativas

El sistema de transporte de Costa Rica y en particular el de la GAM genera numerosas externalidades negativas (accidentes viales, contaminación del aire, ruido y congestión). Estas crecen con rapidez y los ciudadanos y grupos sociales no parecen tolerar la situación con estoicismo.

Accidentes viales

Los accidentes viales son un grave y creciente problema de salud pública en Costa Rica. Los 64,765 accidentes que ocurrieron oficialmente en Costa Rica en el año 2001 superan en un 8.86% los del 2000 y en un 50.4% los de 1996. De 1996 al 2000 hubo 1,538 muertos in situ, 11,160 heridos graves y 56,547 heridos leves (Pujol, 2002). Los promedios anuales en ese período de cinco años son 308 muertes en el sitio del accidente, 2,280 heridos graves y 11,309 heridos leves. Para Costa Rica, en su conjunto, el número de muertes por cada 100,000 habitantes en accidentes viales alcanza 17.1 por año. El número de muertos como consecuencia de accidentes viales creció rápidamente, pasando de 417 en 1996 a 670 en el 2000. Los 64,711 accidentes viales de 2001 produjeron 17,469 víctimas; esto equivale a 44.9 lesionados graves y 219.3 lesionados leves por cada 1,000 accidentes reportados.

En la Gran Área Metropolitana ocurre el 75.1% de los accidentes de todo el país, y en el Área Metropolitana de San José el 51.2% de todos los accidentes. Los accidentes tienden a ser menos graves en el Área Metropolitana de San José, donde los accidentes viales provocaron el 32.1% de los heridos leves, el 26.3% de los graves y el 17.9% de los muertos.

Gran parte de los impactos económicos de los accidentes, tales como gastos médicos o daños a la propiedad pública, no son pagados por el causante del accidente o por el monopolio estatal que lo asegura (Instituto Nacional de Seguros), sino por el sistema público de salud, la compañía de electricidad u otros terceros.

Contaminación del aire

En ocasiones, la contaminación en San José es producto de condiciones locales (algunas calles son muy angostas y tienen edificios de varios pisos a ambos lados), pero la emisión de contaminantes es en gran parte la consecuencia de varios factores: (a) el uso de diésel con alto contenido en azufre, (b) una flota vehicular que en promedio tiene más de 15 años, (c) velocidades de circulación sumamente bajas algunas horas del día en muchas vías urbanas, (d) el “laxismo” en la regulación de los vehículos importados hace más de cuatro años (e) controles de emisiones en carretera insuficientes. El arranque del nuevo programa de control de emisiones administrado por la empresa española RTV (Revisión Técnica Vehicular) a mediados de 2002 abre grandes oportunidades de mejoramiento gracias a una disminución de la corrupción, pero también permite anticipar serios conflictos con miles de dueños de automóviles viejos importados recientemente o en muy mal estado (Pujol, 2002).

El resultado más importante es que se ven mucho menos vehículos que emiten contaminantes de manera abusiva. Por otro lado, aproximadamente el 13% de los que hicieron la prueba de emisión de contaminantes no la aprobaron y muchos vehículos (alrededor de 25% del total con derecho de circular) no la hicieron; esto puede significar su desaparición de la flota o una total rebeldía contra el nuevo sistema.

Afortunadamente para la región metropolitana, los niveles de contaminantes en el aire se reducen bastante gracias a las condiciones naturales de la zona: vientos alisios en la época seca y aguaceros torrenciales en las tardes de la época de lluvias.

Los problemas de contaminación del aire en la región no se resolverán a corto plazo, a pesar del nuevo programa puesto en marcha, puesto que: a) al menos a 10,000 vehículos se les redujeron las normas que deben cumplir por un período de cinco años; b) se propuso la disminución del contenido de azufre en el diésel; c) la dispersión creciente de viviendas y trabajos implica viajes más largos que van a sitios mal servidos por transporte público, provocando un mayor uso del automóvil y una mayor congestión en las vías.

Comentarios adicionales

Los patrones de crecimiento urbano en la GAM son insostenibles; es decir, crean importantes impactos ambientales, económicos y sociales que requerirán muchos recursos para poder mantener la vitalidad y la habitabilidad de la ciudad. Se están urbanizando los suelos más fértiles del país, la separación entre las zonas de vivienda y las zonas de trabajo aumenta,

el uso del transporte público disminuye, la dependencia del automóvil crece rápidamente y los tiempos de viaje, a diferentes lugares en horas pico y durante gran parte de las horas de trabajo de lunes a sábado, se alargan.

El Estado invierte poco a poco en enlaces e intersecciones críticas y trata de corregir cuellos de botella importantes. Por otro lado, espera que las concesiones de obra pública atraigan inversiones extranjeras que permitan construir finalmente obras importantes para la ciudad, como la radial a Heredia o la ampliación de la carretera hacia el oeste que pasa por el Aeropuerto Internacional y cerca de la ciudad de Alajuela.

La estructura de impuestos al sistema de transportes de Costa Rica tiene muchas limitaciones. Los gastos en mejoramiento de la infraestructura son demasiado reducidos y una parte excesiva de los impuestos que se cobran al sistema de transportes se utiliza para otros propósitos. Esto es una consecuencia indirecta de la gran evasión de impuestos prevaleciente en el país y la exención casi total de estos a algunas empresas transnacionales como INTEL.

Sin embargo, las distorsiones más importantes provienen de los bajos impuestos a la circulación de vehículos y a los combustibles, las bajas primas de seguros, que no cubren adecuadamente todos los impactos financieros de los accidentes viales, la subfacturación en la importación de muchos vehículos usados provenientes de Corea del Sur y de los impuestos relativamente altos a los vehículos nuevos. Los vehículos de carga son los grandes beneficiarios del sistema actual, puesto que a pesar de que son los que causan más daño a las vías, el diésel que consumen tiene un precio 30% inferior al de la gasolina, aunque ambos combustibles cuesten lo mismo en el mercado internacional.

La región muestra una seria fragmentación territorial, por lo que no es posible hablar de mercados de trabajo e insumos realmente integrados. Aunque es cierto que aquellos trabajadores que desafíen esta realidad y los que no tengan otra solución más que recorrer grandes distancias, ayudarán a alargar los picos de tráfico en las vías de la ciudad.

Paradójicamente, mientras no se aumente el costo de circulación en las carreteras nacionales, será difícil que las concesiones de obra pública cobren los peajes que les conviertan las inversiones necesarias en proyectos atractivos.

Es urgente darle ventajas en la infraestructura al transporte público interurbano que va desde Heredia, Alajuela y Cartago hacia San José, de modo que las vías sean utilizadas de manera más eficaz. Esta construcción selectiva de infraestructura también podría ayudar al transporte de personas en autobús desde Atenas, Grecia, Paraíso, Turrialba, y otras ciudades donde viven muchos de los trabajadores de la región. Lo más importante es que la infraestructura para el transporte público se construya antes que la que se dedica a los flujos vehiculares, que son predominantemente de automóviles.

Conclusión

La región metropolitana de San José necesita una mejora significativa en su sistema de transporte urbano. Algunos de los desafíos más importantes son :

- Invertir en eliminar los cuellos de botella del sistema vial, en la “semaforización” integrada de al menos el centro de la ciudad y en la vigilancia automática con el castigo correspondiente a los que no respetan las leyes de tránsito.
- Aumentar la coordinación efectiva entre las instituciones encargadas de la planificación urbana (locales) y del sistema de transporte (nacionales). Es especialmente importante coordinar las políticas del transporte público y del estacionamiento y llevar a cabo la densificación paulatina de las zonas mejor servidas por el transporte colectivo.
- También es necesario invertir en mayor medida en una infraestructura moderna para el transporte masivo, probablemente con autobuses. Se necesitan rutas diametrales para San José, pero también vías periféricas que creen un nuevo sistema de trama urbana que se sobreponga a los actuales ejes radiales. Además, hay que crear infraestructura de transporte público masivo en los corredores que ligan San José con las ciudades secundarias de la región (Alajuela, Cartago y Heredia).
- Aprender de las experiencias de Curitiba y del Transmilenio de Bogotá, con sistemas de autobuses rápidos planificados centralmente y con empresarios que operen autobuses y que reciban el pago por kilómetro recorrido. Esto implica disminuir el poder de los autobuseros y dejar las responsabilidades de planificación del transporte público en manos del Estado, lo ideal sería a través de una institución regional descentralizada y autónoma.

Otras acciones incluyen la reducción de las externalidades negativas del transporte mediante una aplicación mucho más firme de las leyes existentes, la eliminación de la corrupción en muchos ámbitos relacionados con el sistema de transporte y hacerles pagar a los automovilistas el costo total de los accidentes viales y otras externalidades negativas.

Se requiere acercar las tarifas del uso del sistema de transporte al costo de la infraestructura y de su mantenimiento, así como prever suficientes fondos para mejorar la infraestructura del transporte público en la ciudad. La mejor forma de lograrlo es aumentando los impuestos a los combustibles para acercarlos a los que prevalecen en los países europeos.

Finalmente, se necesita ampliar la discusión sobre el futuro de la metrópoli, sus desafíos ambientales y la necesidad de un sistema de transporte eficaz y eficiente que implique un fortalecimiento del sistema de transporte público. Especialmente importante es la participación del sector privado y de la sociedad civil.

REFERENCIAS

- CASTRO, LEONARDO Y OTROS (1991). *Plan Maestro de Transportes la Gran Área Metropolitana*.
- ESTADO DE LANACIÓN (2002). *Proyecto Estado de la Nación*. Estado de la Nación en Desarrollo Humano Sostenible, Octavo Informe.
- INSTITUTO NACIONALDE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC) (2002). *Resultados del Censo del 2000*.
- GWILLIAN, KEN (2002). *Cities on the Move, a World Bank Urban Transportation Strategy Review*, The World Bank.
- PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN EN DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE (ProDUS) (2001). *Plan Regulador de Montes de Oca*, Diciembre, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.
- PUJOL, ROSENDO (2002). *Estudios de Indicadores Urbanos en el Área Metropolitana de San José*. Este trabajo incluye siete documentos sobre transportes (Patrones de viajes, Accidentes Viales, Emisiones de Contaminación, Flujos Vehiculares, Velocidades y tiempos de viaje, Flota Vehicular). El proyecto fue realizado para el Consejo Nacional de Vialidad (CONAVI) por el Programa de Investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS) de la Universidad de Costa Rica.
- (2002b). *Diferenciales entre Zonas Urbanas y Rurales de Costa Rica: Análisis Estadístico de la Información del Censo del 2000*, Presentado en el Seminario sobre el Censo, se encuentra en el sitio de Internet del Centro Centroamericano de Población de la UCR.
- (1983). *Encuesta de Origen y Destino Julio 1982, Análisis y Resultados*, Marzo.

CAPÍTULO IV

EL SISTEMA DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE PUEBLA: PERSPECTIVAS HISTÓRICAS

JUAN MANUEL GUERRERO BAZÁN
LUIS MANUEL PÉREZ SÁNCHEZ

Introducción

Como vimos en el Capítulo I, la ciudad de Puebla está ubicada en el centro sur de México y cuenta con una población de 1.5 millones de habitantes, lo que la hace la cuarta metrópolis en México. Como otras ciudades medias de Latinoamérica, Puebla presenta graves problemas de movilidad urbana, consecuencia de factores socioeconómicos e institucionales. Para adaptarse a las condiciones de cada ciudad, los sistemas de movilidad urbana requieren de constantes cambios, tanto en la forma en que se estructuran y se organizan, como en su expresión territorial, para poder adaptarse a las demandas y necesidades de la población, lo que genera diversos impactos en el medio ambiente y en las estructuras sociales.

Los impactos socioeconómicos y en el medio ambiente de los sistemas de movilidad urbana se encuentran en estrecha relación con la magnitud y la complejidad de las actividades que se desarrollan en los asentamientos. Tal es el caso de las actividades económicas, de servicios, sociales y de gestión (centro *vs.* afueras), lo que induce desplazamientos, ya sean a pie o en otro tipo de transporte, tanto público como privado, de carga o de pasajeros.

Como en muchas otras ciudades de México y Latinoamérica, el traslado de personas en la ciudad de Puebla y en sus zonas metropolitanas se realiza, en gran medida, por medio de los sistemas de transporte público de pasajeros (46% del transporte público en 1993; véase el Capítulo 5), los cuales pueden ser operados por empresarios privados o por los gobiernos

municipales o estatales, prestando este servicio con mayor o menor grado de eficiencia y de calidad.

En la ciudad de Puebla, la prestación del servicio de transporte público de pasajeros tiene una estructura organizacional y está integrado por una asociación de múltiples permisionarios. Estos actores buscan un beneficio individual sobre el beneficio de la colectividad, creando así un grave problema en la planificación de este servicio, tanto para el Gobierno como para los usuarios de este.

El sistema de transporte público del municipio de Puebla¹ se vuelve entonces un elemento clave en el análisis de los sistemas de movilidad urbana, que nos permite conocer un conjunto de características culturales y espaciales de gestión de la ciudad de Puebla.

Descripción histórico-administrativa de la ciudad de Puebla

Antecedentes históricos

La ciudad de Puebla se fundó el 18 de enero de 1531. En 1538 recibe el título de “Muy Noble y Muy Leal Ciudad de Puebla de los Ángeles”, así como su escudo de armas. Se fundó en el centro de una de las regiones densamente pobladas por asentamientos prehispánicos al inicio de la colonia española en América, localizada sobre la ruta México–Veracruz (puerto de conexión con España y Europa en general). Con el paso del tiempo, la ciudad se transforma de una ciudad de reposo y centro de enlace comercial, a una ciudad con gran actividad industrial y comercial. Para los siglos XVII y XVIII, Puebla se convierte en la segunda ciudad del virreinato, en cuanto a producción, comercio y cultura (Méndez, 1987).

La forma urbana y la extensión territorial del llamado centro histórico es la que le da a Puebla su identidad como ciudad colonial y se desarrolla y se consolida desde sus orígenes hasta principios del siglo XX. El centro histórico incluye 391 manzanas en una extensión de 6.99 kilómetros cuadrados y ha jugado un papel primordial en el desarrollo de las diversas funciones administrativas, comerciales, recreativas y religiosas de la ciudad y la región. En la actualidad, todavía juega un papel preponderante, sobre todo para las clases de menos recursos de la ciudad.

1 El municipio de Puebla ocupa un espacio más grande que la ciudad de Puebla y más pequeño que el concepto más reciente de área metropolitana.

Sin embargo, es en el siglo XX cuando se desarrolla la actual ciudad, alcanzando una superficie de más de 150 km²; es decir, más de 20 veces la superficie del centro histórico. Es a partir de los primeros años de 1940 cuando las actividades industriales se diversifican, anterior a este período, se da una preeminencia a la industria textil, también se inicia una etapa de crecimiento de la población de forma intensiva, transformándola en una de las principales metrópolis de México, con una importante industria de productos terminados y la prestación de servicios educativos, médicos y financieros.



Foto 4.1 Centro histórico, Puebla.

Población

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), la población de México para el año 2000 era de 97'483,412 habitantes. Por su parte, el Estado de Puebla registró en este mismo año una población de 5'076,686 habitantes y el municipio de Puebla un total de 1.372,667 habitantes. La población de Puebla se ha incrementado paulatinamente desde su fundación, la cual se muestra en el Cuadro 4.1.

Cuadro 4.1
Crecimiento poblacional de la ciudad y del municipio de Puebla

Fecha	Ciudad de Puebla	Municipio de Puebla
1900	93,521 (1)	98,932 (3)
1910	96,121 (1)	n.d.
1920	n.d.	111,712 (3)
1921	101,518 (2)	n.d.
1930	114,793 (2)	124,063 (3)
1940	138,491 (4)	148,701 (4)
1950	211,331 (4)	234,603 (4)
1960	289,049 (4)	297,257 (4)
1970	401,603 (4)	532,744 (4)
1980	545,065 (4)	835,759 (4)
1990	1,157,625	1,222,569 (4)
1995	n.d.	1,242,507 (4)
2000	1,271,673	1,346,916

Fuentes: (1) Contreras y Grosso (1983); (2) Nolasco (1981); (3) Gobiernos del estado y del municipio de Puebla (1980); (4) INEGI (diversos años); Méndez (1987: 18).

El crecimiento poblacional se intensificó considerablemente a partir de la segunda mitad del siglo XX, requiriendo de un sistema de transporte urbano capaz de movilizar a una población que en su mayoría no cuenta con vehículo propio.

Gobierno

Estructura administrativa

Como en todos los municipios de México, el municipio de Puebla es libre y cada tres años se realizan elecciones municipales. Las decisiones son tomadas por el Cabildo Municipal en pleno. En el caso del municipio de Puebla, existen 17 Juntas Auxiliares, que corresponden a las antiguas poblaciones ahora incluidas en el municipio de Puebla, supeditadas al Cabildo; sus autoridades se eligen cada tres años por plebiscito.

Responsabilidades gubernamentales

El gobierno municipal es la organización institucional más importante para la conducción de la ciudad en cuanto a la prestación de servicios públicos locales. El Cabildo municipal es quien define el funcionamiento de la estructura urbana y quien determina las normas y líneas de políticas de usos del suelo, así como la provisión de los servicios públicos locales esenciales. El municipio tiene autonomía financiera.

No existe un gobierno de tipo metropolitano, ya que la estructura de la Constitución Mexicana reconoce la soberanía de los municipios libres, lo cual limita la posibilidad de crear organismos superiores a este.

Infraestructura

El Municipio de Puebla tiene una cobertura de servicios públicos esenciales (agua potable, drenaje, alcantarillado y energía eléctrica) de casi 95%. Sin embargo, con el continuo crecimiento de la mancha urbana, los servicios parecen insuficientes, por lo que es necesario destinar grandes inversiones tanto para su mantenimiento como para la dotación de nueva infraestructura para la población que año con año se asienta en él.

Parte importante del crecimiento de la ciudad y del municipio lo constituye el incremento de la oferta del transporte de personas en sus dos modalidades, público y privado. Esto ha permitido que las distancias que tienen que cubrir los habitantes de la ciudad, puedan recorrerse con un mínimo de esfuerzo y tiempo, en comparación con los traslados a pie que se hacían en el pasado. Es precisamente este elemento el que ha tenido un mayor impacto en la forma de vida de los habitantes de la ciudad, por lo que es imprescindible realizar el estudio de sus características como veremos a continuación.

Planificación urbana

La planeación del desarrollo municipal tiene sus antecedentes en la fundación de la ciudad en 1531, obedeciendo al modelo novohispano, (Méndez, 1987: 13) nos indica que los motivos de la fundación de la ciudad confluyen en los siguientes puntos: a) la ubicación puntual y destacada dentro de la estrategia de la dominación del territorio colonial; b) la necesidad de crear una ciudad que prolongara las funciones del poder central en las inmediaciones geográficas y de jerarquía, y c) lograr un núcleo dedicado a la producción manufacturera. Pocas ciudades coloniales de América tienen un destino tan manifiesto.

A pesar de que en sus orígenes Puebla fue una ciudad planificada, regida por ordenanzas urbanísticas que permitieron un crecimiento ordenado y

equilibrado hasta principios del siglo XX, es en el segundo tercio del siglo XX, cuando se empiezan a presentar los problemas del crecimiento intensivo. A raíz de esto se desarrollan los planos reguladores del crecimiento urbano, con la intención de regular y ordenar el crecimiento de la ciudad de Puebla. Un instrumento que sirvió para regular el crecimiento de la ciudad fue la Ley de Fraccionamientos de 1940, para el municipio de Puebla. Posteriormente, se expide la Ley de Planificación Integral y de Mejoramiento Urbano del Estado de Puebla en diciembre de 1956 y se convierte en el instrumento de ordenamiento del crecimiento urbano. Sin embargo, es la Ley de Asentamientos Humanos de 1976, emanada del Gobierno federal, la que constituye un instrumento básico de ordenamiento para todos los estados del país, y la que da origen a los planes reguladores del crecimiento de la ciudad de Puebla, y posteriormente al Plan director de la ciudad de Puebla en 1980. Estos planes transforman radicalmente la ciudad, tanto en su forma, rompiendo definitivamente con la traza ortogonal originaria, como en su estructura, al cambiar los usos del suelo, trasladando la zona industrial hacia el norte de la ciudad. Posteriormente, en 1994 se desarrolla el Programa Regional Metropolitano Angelópolis, que transforma nuevamente la ciudad y su área metropolitana, dándole un carácter regional.

En una etapa reciente, se instaura en Puebla el Comité de Planeación del Desarrollo Municipal (Coplademun), en el cual participan el Ayuntamiento, organismos civiles y el Gobierno del Estado. El Coplademun define las prioridades de políticas de obra pública y los financiamientos adicionales que se obtendrán.

Proceso evolutivo del transporte urbano en la ciudad de Puebla

Introducción

Desde la época colonial, el transporte en la ciudad de Puebla ha jugado un papel de gran importancia y ha formado parte de la transformación que ha tenido la estructura urbana a través de la historia. En 1857 se inician los primeros trenes urbanos de tracción animal; estos recorrían por medio de rieles las calles trazadas anteriormente para las carretas. Hacia 1899 aparecen los tranvías eléctricos, y a partir de 1917 se introduce el servicio de vehículos de combustión interna.

Con la introducción del vehículo de combustión interna, aparece el camión como modo de transporte urbano, el cual jugará un papel fundamental en el proceso de transformación en la vida urbana, en la población y en el medio ambiente de la ciudad de Puebla.

El transporte público de pasajeros en la ciudad de Puebla se divide en transporte de ruta fija, en donde los vehículos tienen un recorrido preestablecido (se trata principalmente de autobuses, microbuses o combis) y en transporte de ruta variable, en donde los vehículos (taxis) se adaptan a las necesidades de los usuarios. En el presente estudio hablaremos del transporte de ruta fija.

Un nuevo sistema de transporte para la ciudad

El principio de un nuevo sistema de transporte público en la ciudad de Puebla se demarca por dos períodos distintos: entre 1918 y 1934, años de predominio de las sociedades cooperativas, y entre 1934 y 1945, cuando las sociedades mercantiles hicieron su aparición y establecieron su poder mediante la diversificación de rutas.

En 1920 nace la primera sociedad cooperativa llamada “Unión Camionera de Puebla”, con dos rutas: “Santiago-Colonias” y “Circuito-Estaciones” (Tecuanhuey, 1984: 18-21). Siguió con las sociedades cooperativas de las rutas “Central” y “Central-San Matías”, la Sociedad Cooperativa de Autotransportes de pasajeros “Mayorazgo”, la cual subsistió a los cambios que se operaron en el transporte urbano.

“Las sociedades mercantiles de responsabilidad limitada tuvieron un auge en México, y a ella contribuyeron los cooperativistas poblanos. Roberto Mantilla sostiene que después de haber sido decretada la mencionada ley, el 28 de julio de 1934, se observó que muchas sociedades mercantiles de responsabilidad limitada. Sociedades en las que se combinaba el carácter público de sus servicios y el interés particular. Sin arriesgar la totalidad del patrimonio de los socios, se mantuvieron ciertos conductos colectivos, como lo fue la aprobación unánime para la transmisión de un tanto del capital social.” (Tecuanhuey, 1984: 22).

“Al despuntar la década de los cuarenta el número de vehículos que existía en la ciudad de Puebla había ascendido a 5 175 de los cuales 3 092 eran automóviles, 522 camiones de pasajeros, 1 397 camiones de carga y 164 motocicletas por su parte vehicular, Puebla ocupaba el noveno lugar entre las ciudades de la república. Obviamente el Distrito Federal con sus 46,361, llevaba la delantera.” (Tirado Villegas, 1996: 121).

Cuadro 4.2
Líneas de transporte en Puebla 1920-1945

Tipo	Período	Denominación de la línea	Rutas
A	1920-1934	Unión de Camioneros de Puebla	Santiago-colonias Circuito estaciones
	1931-1935	Rápidos de Puebla	Central Central-San Matías
	1938-1983	Autotransportes Mayorazgo	Puebla-Mayorazgo
	1941-1949	Unión Mercados	Puebla-La Libertad
B	1934-1935	Unión Camionera de Puebla	Refugio-El Carmen Santa María-Rojo Plata Circuito-Central Garita-Panteón Aviación-Panteón
	1935-1945	Rápidos de Puebla S. de R. L.	Central-Carmen-La Paz Central-San Matías
C	1930-1940	Rojo-Santa María	Rojo-Santa María Circuito-Central-Rojo
		Libertad-Cauhtémoc.	Libertad-Cauhtemoc.
	1940-1945	Líneas Unidas-Fábricas	Xonaca-Fábricas
		Analco-La Junta	Analco-La Junta
		América-Estaciones	América-Estaciones
		Analco-Piedad	Analco-Piedad
		Zaragoza-Estaciones	Zaragoza-Estaciones
Circunvalación	Circunvalación		

Fuente: Arch. de la Dirección de Tránsito del Edo. de Puebla; Arch. del Registro de la Propiedad y el Comercio de Puebla.

El tipo se refiere a la organización de las líneas: A, sociedades cooperativas. B, sociedades mercantiles. C, líneas independientes.

Alianza de camioneros 1945-1950

Hasta 1945, las líneas camioneras independientes y las rutas de las sociedades mercantiles mantuvieron una especie de equilibrio que se rompió con la liquidación de la Unión Camionera de Puebla, iniciada precisamente en el segundo semestre de ese año.

El crecimiento del transporte se fue dando en relación con la demanda manifestada como: a) la demanda por los obreros de fábricas, b) los colonos, principalmente amas de casa, y c) los colonos que tenían la demanda cubierta parcialmente. La demanda de servicio por parte de los obreros fue muy significativa, el camión urbano sustituyó a los tranvías, con la función de transportar a la fuerza laboral hacia sus centros de trabajo.

Durante este período, la importancia del transporte urbano en la ciudad de Puebla responde en un primer momento al acelerado crecimiento de la población, producto de la incorporación de nuevos territorios al área urbana, a la transformación del centro urbano como zona habitacional en centros de consumo y, por último, al auge industrial de importantes fábricas textiles.

Hacia 1945, la Unión Camionera de Puebla inicia el proceso de desarticulación de las sociedades mercantiles, tendiendo a generalizar la posesión individual de los permisos, que adquirieron autonomía por falta de capital de la propia unión. Otra razón que llevó a la liquidación de la Unión, fue la libre competencia que se desarrolló entre diferentes permisionarios, con el fin de romper el control de rutas que venía ejerciendo la Unión, lo que generalizó la posesión individual de permisos, debido a que 10 líneas camioneras, que habían surgido anteriormente (entre 1930 y 1940), habían sido organizadas con esas características. Esto originó una competencia interpatronal que llevó a una dispersión de los prestadores de este servicio. Para controlar esta situación, surge en 1945 la Alianza de Camioneros de Puebla, como una asociación para lograr una autonomía administrativa y económica, la cual “corporatizó” a los permisionarios de diferentes líneas, aunque la existencia legal de la asociación se efectuó en 1973 (Tecuanhuey, 1984: 56).

Las relaciones que se establecieron entre permisionarios del sistema de transporte y el gobierno poblano dieron la pauta para contar con un apoyo gubernamental:

“Hacia 1955, el Estado proporcionó respaldo en otras esferas de acción. La protesta de la población por las malas condiciones en que se encontraban las unidades, obligó a adoptar otra actitud gubernamental y de los permisionarios. El gobierno del Estado prestó su total apoyo para la adquisición de 35 nuevos

vehículos, los cuales fueron obtenidos por la secretaría de Economía Nacional, con el fin de abreviar trámites y eliminar a los intermediarios que encarecían la compra de los camiones.” (Diario El Sol de Puebla 19 de enero de 1956).

Sin embargo, y pese al apoyo recibido por el gobierno estatal, se fue acrecentando una deficiencia del servicio colectivo, incluso una carencia de unidades para cubrir las rutas que los permisionarios habían logrado obtener y la extensión del sistema por medio de la Alianza de los Camioneros. Debido a la escasa inversión para la renovación por parte de los pequeños permisionarios, se fueron agravando los problemas y a finales de los años cincuenta la población fue padeciendo los efectos del desgaste natural de las unidades, que se manifestó en esperas prolongadas, suspensión del servicio, desviaciones de rutas y, sobre todo, el incremento del pasaje, perjudicando en gran medida la economía de la población.

Expansión de rutas 1960-1980

De 1960-1980, Puebla resiente los cambios generados por el salto largamente postergado de la modernización. Esto se traduce en: a) un alto crecimiento poblacional; b) una expansión física regional; c) nuevos tipos de industria; d) un alto déficit de servicios, de infraestructura y vivienda; e) un grave deterioro del centro histórico de la ciudad, lo cual se ve reflejado en el transporte público.

Desde luego que la ciudad fue afrontando problemas de congestión vehicular en la medida en que el número de vehículos fue en aumento. Según datos proporcionados por el mismo Eloy Méndez, en 1960 había 12,220 vehículos en las horas pico y en 1969 pasaron a ser 25,870, los cuales circulaban sobre las principales vías de la ciudad y por supuesto en el centro histórico. Al problema del tránsito vehicular local se agregaba el de los camiones foráneos, cuyas terminales fueron construidas en el centro de la ciudad.

Entre 1970 y 1980, las principales rutas de transporte colectivo de personas existentes entre Puebla y las localidades de la zona conurbada, no sufren modificaciones sustanciales, no obstante el elevado crecimiento poblacional que registran.

A inicios de la década de los ochenta, la problemática del transporte en la ciudad de Puebla se ve agravada como consecuencia del efecto provocado por la expansión física, el crecimiento poblacional y la diversificación de las actividades económicas. En 1982 existen 55 rutas en 22 líneas de autobuses con 778 unidades. El único modo de transporte es el autobús, cuyos propietarios están organizados en la llamada Alianza Camionera.

Por interés del Gobierno del Estado de Puebla, se inician esfuerzos para atender la difícil problemática del transporte colectivo de personas. Esto deriva en una jornada de sesiones de trabajo entre diversos organismos sociales y políticos interesados en la problemática del transporte. El 10 de diciembre de 1982 se decreta la creación del “Sistema de Transporte Poblano”, organismo público descentralizado que tiene como propósito la prestación del servicio público de transporte de pasajeros. Esta medida inicia la diversificación del transporte público en su modalidad de autobuses “Chatos”, “Trompudos”. Al mismo tiempo, se amplía el régimen de concesión a particulares para prestar el servicio en la modalidad de taxis colectivos y combis. La modalidad de taxis colectivos es desechada en los primeros meses de 1983.

Entre 1983 y 1985 se creó el “Instituto del Transporte del Estado de Puebla”, organismo autónomo que tenía como propósito auxiliar a la administración pública estatal en la planeación del transporte colectivo.

En 1986, el Sistema de Transporte Poblano tiene 276 autobuses distribuidos en 25 rutas. La Alianza Camionera disminuyó el número de sus unidades a 602 y el de sus rutas a 30. En este mismo año existen en total, en la ciudad de Puebla, 778 unidades de autobuses distribuidas en 55 rutas y 600 combis en 20 rutas más. El régimen de concesión a particulares predomina sobre el servicio prestado por el sector público. Una parte significativa de estas unidades y rutas atiende la demanda de transporte a las localidades de la zona conurbada de Puebla.

En 1988 se dan dos acciones oficiales que impactan la red vial y el sistema de transporte público urbano y foráneo. La primera es la puesta en marcha de la Central de Autobuses de Puebla (la CAPU) y la segunda, la apertura de la autopista “Atlixcayotl”, que une las ciudades de Puebla y Atlixco a través de un eje de 28 km de distancia. La CAPU integra 28 empresas de autotransporte, atiende 5,000 corridas diarias y tuvo un flujo inicial de 50,000 pasajeros; se encuentra localizada al norte de la ciudad de Puebla, a ella llegan la mayoría de rutas de transporte intraurbano. La segunda acción, la construcción del llamado “circuito interior”, generó problemas de especulación del suelo, atribución a áreas ejidales de un uso urbano y la instalación de plazas comerciales. Esta vía se localiza al suroeste de la ciudad, conformando un primer anillo envolvente.

En el mismo año de 1988, la administración pública estatal determinó la venta de la empresa estatal Sistema de Transporte Poblano y procedió a integrar las unidades de concesión a particulares. En 1990, existían 700 autobuses en 40 rutas de autobuses de la Alianza Camionera, 4 rutas del antiguo Sistema de Transporte Poblano y 25 rutas de combis. Todas las unidades pasaron a poder de agrupaciones privadas. Hasta el mes de septiembre de este año (2003), las modalidades que adquiere el transporte público urbano y suburbano son: autobuses, combis, taxis y microbuses.

La modernización del transporte urbano constituye una parte esencial de la política estatal poblana desde los ochenta, empezando principalmente por las vías de mayor importancia. En el área metropolitana de Puebla, se plantea dentro del proyecto “Angelópolis”, un corredor de transporte troncal y el periférico ecológico, para ir desplazando en mayor medida el parque vehicular existente y futuro.

Transporte urbano público de pasajeros 1990-2000

Esta etapa ha sido la más rica en propuestas de modificación al Sistema de transporte de pasajeros de la ciudad de Puebla, así como en la realización de estudios para determinar las características que este presenta.

Según el Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte 1990, el número de rutas y de unidades de transporte público es el siguiente (Cuadro 4.3).

Cuadro 4.3
Rutas y unidades de transporte colectivo, Puebla

Año	1980	1987	1991
Nº. de Rutas	71	73	79
Nº. de Unidades	851	1599	3500

Fuente: H. Ayuntamiento del Municipio de Puebla (1990: 70).

De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transporte del Estado de Puebla, el transporte de ruta fija para el Municipio de Puebla contaba en 1998 con 3,749 concesiones o permisos individuales, además de 2,307 permisos cuya concesión se encontraba en trámite, dando un total de 6,066 autorizaciones, controladas por 20 organizaciones, muchas de ellas totalmente políticas ligadas a los diferentes partidos políticos fuertes de México.



Foto 4.2 Varios modos de TC, Puebla.

Cuadro 4.4
Agrupación de organizaciones en el transporte público de pasajeros

Agrupación	1-aut.	2-c/conc.	3-s/conc.	4-reg.
Ctep	1783	983	840	1455
Independientes	1110	907	166	880
Froc-croc	656	396	260	455
Alianza camionera	488	223	265	464
Cnc	417	129	288	346
Crom	341	279	59	246
Ctm	237	237	2	175
Sind. Trab. Ind. Aut.	138	104	34	116
Taxistas independientes	135	111	26	109
Lib. Cuauhtémoc	132	106	26	46
Coal. Trans. Pobl	121	86	47	71
Org. De tax. Y col.	116	106	10	125
Independiente ctep	72	65	7	37
Galgos (alianza)	75	0	75	67
Aviación (alianza)	68	0	68	0
Mayorazgo (alianza)	62	0	62	61
Zaragoza (alianza)	45	0	45	1
Ex. Sist. Trab. Ind. Aut.	45	17	28	39
Titanes (alianza)	13	0	13	12
Jaguares (alianza)	12	0	12	4
Total	6,066	3,749	2,307	4,709

Fuente: Secretaría de Comunicaciones y Transporte de Puebla (1998).
aut.: Autorizaciones, son iguales a 2+3; c/conc.: con concesión; s/conc.: Sin
concesión; reg.: Registrados (vehículos que circulan).

El Cuadro 4.4 nos da una clara visión de la organización del transporte público en la ciudad de Puebla. Se aprecia una gran diversidad de permisionarios adheridos a organizaciones políticas y organizaciones del transporte, lo que dificulta grandemente la modificación de la estructura organizacional del transporte en la ciudad.

Oferta de transporte

En el Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte 1990, con datos de la Secretaría de Finanzas del Estado de Puebla, se estimaron 190,000 vehículos automotores, gracias al número de placas registradas en la ciudad de Puebla. Aproximadamente 18,000 unidades corresponden al servicio de transporte público, 6,000 a la modalidad de ruta fija y 12,000 a la modalidad de ruta libre (taxis). El 23% corresponde a camionetas y vehículos de tipo comercial y el 74% restante a automóviles particulares. Por otro lado, en su conteo de 1995, el INEGI registra los siguientes datos: Automóviles, 180,321, el 1% (1,229) corresponde a vehículos oficiales; el 11% (20,395) a vehículos públicos y el 88% (158,697) corresponde a particulares. En el apartado de camiones para pasajeros, se registra un total de 2,208 unidades; aproximadamente el 1%.

El servicio que presta el sistema de transporte de pasajeros de la ciudad, lo hace en diferentes tipos de unidades; *autobuses*, con capacidad para 65 pasajeros; *combis*, las cuales cuentan con una capacidad de 10 pasajeros, y *minibuses*, con capacidad de 35 pasajeros; la tarifa es igual para los tres tipos de vehículos: \$3.00 (pesos) para vehículos de modelos anteriores al año 1992 y \$3.50 para vehículos de modelos posteriores a ese año, situación que pone en desventaja a los autobuses (por sus mayores costos de operación y mantenimiento), haciendo poco rentable su uso en algunas rutas; por lo tanto, existen más minibuses y combis.

Con respecto a los modos de transporte por la demanda, en el estudio realizado por el Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte se presenta en las siguientes tablas:

Cuadro 4.5
Distribución de modos de transporte, Municipio de Puebla, 1990

Modo	Nº. de viajes/día	%
Combi	1'698,557	68.14
Autobús	549,401	22.04
Taxi	101,454	4.07
Microbús	79,264	4.07
Otros	175,987	7.06
Total	2'492,745	100.00

Fuente: H. Ayuntamiento de la ciudad de Puebla (1990: 94).

El Cuadro 4.5 muestra que en el año 1990, el 68% de los viajes se hacían en vehículos tipo combi, 22% en autobuses y 4.7% en microbuses. Los microbuses a partir de los últimos 10 años (1990-2000) tienen una alta incidencia en el parque vehicular, desplazando a las combis; esto ha sido factor de demanda de desplazamiento por parte de los usuarios, motivados por la rapidez de desplazamiento, y por la preferencia de los permisionarios por ser una unidad de fácil adquisición en la capital de México, conocida como el Distrito Federal, motivados por las facilidades crediticias para su obtención.

Es importante señalar que algunos de los problemas que tiene el sistema de transporte de pasajeros de la ciudad de Puebla están relacionados con la edad del parque vehicular, el cual tiene más de 10 años de antigüedad. Esto se agrava ante la falta de programas rigurosos de mantenimiento, conservación y renovación, así como de actualización y capacitación permanente de los operadores que prestan el servicio. La falta de control por parte de las autoridades se da en gran medida por la dispersión de permisos que existe en el sistema, pero también por la estructura política del sistema organizacional, el cual tiene injerencia en otros sectores no ligados al transporte, como son el campesino, el obrero y el comercial, cuyos líderes realizan movilizaciones para hacer acciones de resistencia al cambio.

Podemos señalar que el crecimiento de la oferta de transporte en la ciudad de Puebla se ha incrementado considerablemente, aunque no siempre de acuerdo con las necesidades de la población, obedeciendo principalmente a las negociaciones que realizan tanto empresarios del transporte como grupos políticos ligados al partido institucional (PRI) que gobernó al país hasta el año 2000, con las autoridades del Estado de Puebla.

Planeación y gestión del transporte

Movilidad urbana

La movilidad de la población en las ciudades se presenta de acuerdo con los niveles de desarrollo de estas y está relacionada con las actividades industriales, comerciales y de servicios, las cuales pueden aumentar la frecuencia de movilidad por la necesidad de desplazarse de un lugar a otro. Tal es el caso en las zonas metropolitanas, en donde se requiere realizar viajes de grandes distancias para obtener un beneficio económico.

Los desplazamientos en la ciudad de Puebla son originados en su mayoría por los puntos de atracción principales de la ciudad como el centro histórico, el comercio y los servicios del centro de la ciudad, la Central de Autobuses (CAPU), la Central de Abasto al norte de la autopista México-Puebla, la zona industrial al norponiente de la ciudad y por último, los grandes centros comerciales ubicados en diferentes puntos de la ciudad.

Estructura urbana

El sistema del transporte urbano en Puebla es de baja eficiencia en el rubro del servicio hacia el usuario y lo referente al impacto ambiental que genera. Esto se debe principalmente a la ausencia de una planificación integral de las rutas y a la carencia de alternativas para el buen funcionamiento multimodal de otros sistemas de transporte que sean adecuados a la zona metropolitana, al medio ambiente y al usuario.

Las estructuras viales primarias en la zona metropolitana de Puebla han sido insuficientes y deficientes para soportar la alta carga vehicular que en ella circula. Estos problemas se presentan debido a una planeación inadecuada y a la saturación del transporte público en las vías principales, a la fuerte expansión de la ciudad. A esto se aúna la saturación vial, producto del aumento poblacional y vehicular, debido a la concentración excesiva de actividades en sectores específicos de la ciudad, principalmente en el centro histórico y en las zonas comerciales que se han ubicado cerca de las principales vialidades de la ciudad, congestionando el tráfico vehicular. Es sorprendente la generación de corredores comerciales con un alto flujo de movilidad vehicular, sobre todo de transporte público, concentrando una gran cantidad de viajes/persona/día y volúmenes importantes de vehículos. Los movimientos en la red vial son básicamente radiales, teniendo como eje el centro histórico de la ciudad y presentando puntos conflictivos, que deben ser resueltos de manera integral con la estructura urbana. Se observa una cierta anarquía en el sistema de transporte público de pasajeros, principalmente en lo relativo a su organización, la cual se basa en un régimen de concesiones individuales, integradas por rutas urba-

nas controladas por agrupaciones de transportistas y principalmente por organizaciones políticas, en las cuales la presión y la negociación con las autoridades son el elemento cotidiano.

Estrategia del Estado para mejorar la prestación del servicio de transporte público de pasajeros en el municipio de Puebla

En el Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, con relación al desarrollo urbano, se propuso como uno de sus objetivos (SHCP, 1995: 108) “propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de las ciudades y de las regiones que todavía ofrecen condiciones para ello”. Esto es el caso de Puebla, en el Plan Estatal de Desarrollo 1993-1999 del Gobierno del Estado de Puebla, con respecto a la planeación urbana (Gobierno del Estado de Puebla, 1993: 71), se señala: “mejorar integralmente la estructura urbana de las ciudades del Estado, contemplando el uso del suelo, la vialidad y *el transporte público*, el equipamiento y los servicios urbanos, enfocando los esfuerzos hacia el desarrollo industrial y atendiendo las zonas marginadas de los centros urbanos”. En cuanto a los aspectos de vialidad y transporte, este mismo plan (Gobierno del Estado de Puebla, 1993: 79) propone “Modernizar integralmente la infraestructura vial y de *transporte público* de la ciudad de Puebla, aumentando la capacidad, seguridad, calidad y eficiencia de estos sistemas”. Para lo cual proponen dos estrategias: a) la planeación y operación del sistema vial y b) la planeación y operación del sistema de transporte público, “para mejorar la calidad, seguridad y eficiencia del transporte público, mediante la optimización de rutas, depuración de equipo y la inversión en sistemas modernos.

El Plan de Desarrollo Regional Angelópolis en el período 1993-1999 fue producto de la política nacional y estatal. Este programa pretendía aprovechar y reforzar la capacidad industrial y comercial de la región mediante proyectos y programas orientados a convertirla en un centro industrial y comercial de competitividad internacional. Dentro del plan se consideraba la modernización de vías y el transporte público, lo que implicó realizar una serie de estudios con consultorías nacionales y extranjeras para obtener un diagnóstico del estado actual de transporte y así dar propuestas integrales para su modernización.

A partir del año 2002, el Gobierno del Estado de Puebla está buscando sustituir el parque vehicular, retirando de la circulación los vehículos que tengan más de 10 años de antigüedad, eliminando los vehículos tipo “combi”, sustituyéndolos por unidades de mayor capacidad y seguridad para el pasajero, apoyando los permisionarios en la adquisición de los nuevos vehículos para la obtención de crédito en la compra de las nuevas unidades. Este proceso ha encontrado una gran resistencia por parte de los permisionarios.

narios, quienes dificultan el proceso de modernización de parque vehicular del municipio, la solución al problema del transporte de la ciudad se torna cada vez más compleja, lo que dificulta el contar con un sistema de transporte público de pasajeros de la calidad que requiere la ciudad de Puebla.

Breve antecedente histórico de Angelópolis

El Programa Angelópolis fue iniciado en septiembre de 1993 por el gobierno del Estado de Puebla, con el apoyo del Banco Mundial, y tenía por objetivo el dotar al Estado de una visión de desarrollo a largo plazo, a través de un esfuerzo de modernización en varios aspectos: el abastecimiento en agua potable y las redes de drenaje, el establecimiento de un esquema de ordenamiento territorial, la modernización de la colecta y del tratamiento de los desechos sólidos, la modernización del catastro y del registro público habitacional y comercial y por último, la modernización vial y del transporte urbano. Una primera fase de consultación y de puesta en marcha de estudios de factibilidad fue seguida por una impresionante fase de realizaciones, sobre todo por la creación de obras de arte de gran nivel en la red vial y la construcción de ciertas secciones de un anillo periférico. Aunque la crisis financiera del invierno de 1994 requirió de ajustes en las fechas límites de las distintas realizaciones, el programa se mantuvo como una prioridad gubernamental.

La sección transporte de Angelópolis

La sección transporte de este programa consideraba varios aspectos, en particular:

- Una red radial de avenidas y un circuito intermedio de alta capacidad que encauzará el tráfico de la periferia de la zona urbana hacia el centro y viceversa. Las avenidas radiales servirán para ordenar el crecimiento de la zona urbana en corredores de alta densidad poblacional.
- La construcción de vías: la extensión de vías colectoras de 597 kilómetros en la aglomeración de Puebla entre 1993 y 2005, de los cuales 22 km ya fueron realizados entre 1994 y 1995; la construcción de un periférico de 40 km, de los cuales 15 km fueron construidos entre Junio de 1994 y Mayo de 1995.

La puesta en marcha de un amplio programa de modernización del transporte urbano para transformarlo en un sistema cómodo, eficiente y seguro (líneas de transporte nuevas y regulares, construcción de nuevas estaciones y de carriles reservados, creación de empresas de transporte, puesta en marcha de organismos de gestión y de control). Esto dio lugar a la puesta en marcha, sobre el eje de alta demanda 11 norte-sur, de una nueva ruta de autobús en carril reservado, similar al existente en Curitiba, con autobuses especiales y cuyas puertas abren del lado del conductor. Aunque esta línea sea rentable económicamente, y la idea original loable, el carril reservado no es respetado por los automovilistas debido a una falta de control y el acceso de los usuarios al carril central provoca varias situaciones conflictivas entre vehículos motorizados y peatones.

La implantación de medidas complementarias: la reglamentación de la circulación de camiones, una revisión detallada de la señalización, la gestión de los semáforos, la realización de una política de estacionamiento, la puesta en marcha de una campaña de educación y de promoción del transporte colectivo, la creación de bancos de datos y la puesta en marcha de programas de formación de gestores para proporcionarles los útiles que les permitirán administrar la demanda actual y prever las necesidades futuras en materia de transporte y de seguridad. Ciertas medidas han sido tomadas, pero aún falta mucho camino por recorrer para alcanzar estos objetivos.

Este programa fue elaborado por varios actores, sobre todo: la empresa Logística Informática y Transportes (LOGIT), el Grupo Interuniversitario de Montreal (GIM) en colaboración con la Escuela de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), la firma Cal y Mayor y Asociados, S.C. de México, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), el Gobierno del Estado de Puebla y el Banco Mundial.

La contribución canadiense a través del GIM se concretizó con la realización de una encuesta de transporte “Origen-Destino” realizada en los hogares en 1993 (véase Capítulo 5), la cual sirvió de base a la elaboración del Plan de transporte y permitió el inicio de una red de contactos locales importantes.

Uno de los objetivos prioritarios actuales es el de modernizar el conjunto de la oferta de transporte colectivo en Puebla, aún dominada por las combis que aunque sean eficaces, ofrecen poco confort y con el aumento del nivel de vida, no son una verdadera alternativa al transporte motorizado individual. El paso de un transporte colectivo dominado por pequeños vehículos a uno con vehículos más amplios y más cómodos requerirá de la asociación de los operadores, operación aún difícil de realizar en el contexto político de Puebla.

Conclusión

Un sistema de transporte urbano en una ciudad o en una aglomeración es el fruto de una larga evolución y a menudo presenta un aspecto único. Sería difícil generalizar el caso de Puebla a la totalidad de las ciudades medias en México y aún más en Latinoamérica. Sin embargo, existen aspectos comunes, como un uso importante del transporte colectivo, un bajo nivel de intervención por parte del Estado y la presencia de una multitud de pequeños operadores (hombre-camión) a menudo con vehículos vetustos. Aunque exista un consenso acerca de la necesidad de modernizar el sistema de transporte colectivo para hacerlo más competitivo en un contexto de aumento de la motorización (véase el Capítulo 5), resulta difícil modernizar el sistema actual, el cual está muy fraccionado, sin una fuerte voluntad política.

REFERENCIAS

- ADGTEP (1962). *Expediente Carmen - Central - La Paz, legajo de asuntos varios*, 17 de noviembre de 1962.
- ADGTEP(1955). *Expediente Libertad-Cuauhtémoc, permiso N°. 1824, legajo N°. 1, 10 de mayo de 1949; expediente Central-Carmen San Matías, legajo de asuntos varios, 15 de febrero de 1955.*
- ANGELÓPOLIS (1996). *Angelópolis: A Regional Development Program. Achievements and Challenges 1996-1999. Fulfilled Commitments*, Puebla.
- ARPPYC (1920). *Sección Comercio. Acta constitutiva de la sociedad cooperativa "Unión de Camioneros de Pueblas"*, Inserción 127, p. 110, Tomo XVIII, 3-31 de mayo de 1920.
- (1973). *Sección Comercio*, matrícula 183, foja 178 V, tomo II, 18 de septiembre de 1973.
- BAZÁN S. JAN (1986). *Manual de criterios de diseño urbano*. Trillas, México D.F.
- CHAZARO, GABRIEL (1985). *Evocación Lírico - Histórica*, edición Puebla.
- CONTRERAS CARLOS. y JUAN C. GROSSO (1982). "La estructura ocupacional y productiva de la ciudad e Puebla en la primer mitad del siglo XIX", en *Puebla en el Siglo XIX. Contribución al estudios de su historia*. De AA. VV., Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- CORDERO YTORRES, ENRIQUE (1986). *Historia Compendiada del Estado de Puebla I Publicaciones del grupo literario "Bohemia Poblana"*, Puebla.
- DE LA PEÑA, MOISÉS (1943). *El Servicio de Autobuses Urbanos del Distrito Federal*. México, Talleres Gráficos de la nación.
- FLORES GONZÁLEZ, SERGIO (1993). *Estructura Territorial en la Zona Metropolitana de la Ciudad de Puebla*, México. UNAM, BUAP, SMP.

- GRUPO INTERUNIVERSITARIO DE MONTREAL (GIM) (1994). "Encuesta domiciliaria sobre transporte "Origen y Destino", Puebla, Pue., 1993-94 Informe Final." (bajo la responsabilidad de R. G. Rice, Y. Bussière, y R. Chapleau). Realizado por el GIM para el Gobierno del Estado de Puebla. *Estudio Integral de Vialidad y Transporte, Puebla*, Puebla, México.
- GOBIERNO DELESTADO DE PUEBLA(1993). *Plan estatal de desarrollo, 1993-1999*. México.
- GOBIERNOS DEL ESTADO Y MUNICIPIO DE PUEBLA (1980). *Plan director Urbano ciudad de Puebla*, Puebla.
- GUTIÉRREZ DE MAC GREGOR, MA. TERESA. E IGNACIO KUNZ (1984). Algunos Problemas del Servicio de Autobuses Urbanos en la Ciudad de México. En *El Desarrollo Urbano en México*. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE PUEBLA(1990). *Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte*, Puebla.
- INEGI (varios años). *Censos generales de población y vivienda*, México.
- MÉNDEZ, ELOY(1987). *La conformación de la ciudad de Puebla*. Universidad Autónoma de Puebla, México.
- NEIRAALVA, EDUARDO (Coordinador) (1996). *Desarrollo Sustentable y las metrópolis latinoamericanas*. Segundo foro del Ajusco, Colegio de México, México.
- NOLASCO, MARGARITA (1981). *Cuatro ciudades. El proceso de urbanización dependiente*, INAH, México.
- PÉREZ SÁNCHEZ, LUIS MANUEL (2000). *Lineamientos para un Transporte Urbano Sustentable*. Tesis de Maestría. Facultad de Arquitectura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.
- PERLO COHEN, MANUEL (Compilador) (1990). *La modernización de las ciudades en México*, Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- SALAS ESPINDOLA, HERMILO (1997). *El impacto del ser humano en el planeta*. Edamex, México.
- SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO (SHCP) (1995). *Plan Nacional de Desarrollo, 1995-2000*, México.
- TECUANHUEY SANDOVAL, ALICIA (1984). *Las Relaciones Laborales en el sistema de Transporte Colectivo de la Ciudad de Puebla 1945 - 1960*. Tesis profesional de Licenciatura, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla.
- TIRADO VILLEGAS, GLORIA (1996). *Entre la Rienda y el Volante*, Puebla H. Ayuntamiento de Puebla.
- W. DYCKMAN, JOHN (1968). *Las incógnitas del transporte urbano*. Edit. Gustavo Gili, Barcelona, España.

CAPÍTULO V

DEMANDA DE TRANSPORTE EN PUEBLA: COMPARACIÓN CON MONTREAL Y PERSPECTIVAS

YVES BUSSIÈRE

Introducción

La creciente urbanización que está teniendo lugar en Latinoamérica y el Caribe plantea a los planificadores un gran número de problemas de desarrollo. Cuando los porcentajes anuales de crecimiento de las zonas metropolitanas medias se sitúan a más de 2% por año, en comparación con 0.5% en muchas ciudades del Norte y cuando se tiene un crecimiento aún más fuerte de la motorización, se plantean toda clase de desafíos difícilmente superables en lo que se refiere a la construcción de viviendas e infraestructuras, creación de empleo, así como problemas de gestión del transporte y de medio ambiente. Es claro que resulta imperioso desarrollar mejores medios de planificación y de control para poder gestionar adecuadamente el crecimiento urbano y la motorización.

En este capítulo se propone una descripción de la movilidad en Puebla en comparación con la de una ciudad del Norte, Montreal, con el fin de presentar perspectivas de la motorización a largo plazo. Presentaremos un modelo sencillo de estimación de la demanda de transporte que tiene en cuenta directamente los cambios demográficos (tasa de crecimiento, cambios en la estructura de edad, cambios de la repartición de la población en el territorio, etcétera). Este modelo de estimación de la demanda ha sido desarrollado y aplicado en el caso de Montreal, una zona metropolitana representativa de una economía desarrollada en un contexto demográfico de bajo crecimiento, de dispersión urbana y de envejecimiento de la población (Bussière y Madre, 2000; Bussière, 1992, 1988, 1987,

1984, 1983). Estos trabajos sobre el caso de Montreal así como otros sobre un análisis comparativo de otras ciudades del Norte como Montreal, París y Grenoble (Bussière y Madre, 2000; Madre *et al.*, 1994), que tienen en cuenta otros efectos como el de generación, han demostrado la importancia de los cambios demográficos en la prospección de la demanda de transporte en el Norte y en el Sur. Este enfoque ha sido extendido recientemente a otras ciudades medias del Sur como Marrakech y Puebla (Bussière *et al.*, 1995) o incluso a una megalópolis como Sao Paulo (Madre *et al.*, 2000).

En ciudades del Norte, este tipo de modelo indica que las bajas tasas de crecimiento de la población, el envejecimiento y la expansión urbana en las afueras inducen una disminución del uso del transporte público en favor del uso del automóvil particular. De entrada, aplicar este modelo a una ciudad de un país en vías de desarrollo se presentaba como un reto importante en la medida en que el contexto urbano y socioeconómico es muy diferente. Estas diferencias se refieren no solo a los niveles de crecimiento de la población, a los niveles de ingresos y de motorización más bajos, a la presencia de mayor pobreza en las afueras que en el centro (caso opuesto a muchas ciudades en Canadá y en Estados Unidos), a la falta de planificación y de recursos financieros, así como a las infraestructuras deficientes. Por otro lado, en las ciudades de los países en desarrollo una de las mayores dificultades para establecer nuevos procesos de planificación es la ausencia de datos de transporte confiables sobre un período suficientemente extenso.

El objetivo de este capítulo es presentar una breve descripción de la movilidad en Puebla a partir de la encuesta origen y destino de 1994 y hacer una estimación de la demanda actual y futura con un modelo de proyección sencillo. El uso de esta metodología se debe a la falta de datos históricos que permitan la calibración de modelos más sofisticados.

Descripción del modelo

El modelo de demanda de transporte se basa en una idea simple: las necesidades de transporte de los individuos están en relación directa con el ciclo de vida, con sus características individuales y también con las características de las alternativas disponibles en cuanto a los medios de desplazamiento. Las características significativas de la población son la edad, el género, la posición dentro del hogar, el nivel socioeconómico, así como la ubicación del hogar en el territorio (centro *vs.* afueras). Las características del sistema de transporte (la oferta de transporte) son esencialmente el tipo de vehículo (confort y seguridad), el tiempo de espera, de recorrido y sus costos en función de los modos alternativos disponibles.

Los comportamientos de transporte pueden descomponerse de una manera simple en dos partes: la decisión de desplazarse (generación de un desplazamiento) y la elección de un modo de transporte. De esta manera, puede concebirse un modelo de demanda de transporte en el que se generen desplazamientos en función de las características socioeconómicas y de la forma urbana. Este modelo puede desagregarse en cuantos niveles o estratos socioeconómicos pertinentes se desee en función de la disponibilidad de datos. Si dispusiéramos de proyecciones de estos estratos socioeconómicos, se podrían hacer estimaciones sobre el total de desplazamientos en función de cada modo de transporte, que estarían en función de una nueva distribución de la población urbana sobre el territorio según diferentes características o estratos socioeconómicos. En resumen, el modelo propuesto es uno de generación directa de desplazamientos por medio de transporte, basado en el siguiente algoritmo:

$$D_m^t = P^t \times D_m^t / P^t$$

$$= P^t \times D^t / P^t \times D_m^t / D^t$$

donde :

D_m^t es el número de desplazamientos diarios en el modo m en el momento t
 P^t es la población en el momento t
 D^t es el número total de desplazamientos diarios en todos los modos de transporte en el momento t.

Como dijimos antes, esta ecuación del modelo se aplica a cada estrato homogéneo que tiene en cuenta factores socioeconómicos pertinentes (edad, género, localización, etcétera) en la medida en que las tasas de generación de viajes por modo (transporte colectivo, auto-conductor, auto-pasajero, bicicleta, taxi, a pie, etcétera) sean diferentes de un estrato a otro.

La demanda total en el tiempo t es la suma de cada estrato y que tienen en cuenta las variables elegidas (edad, género, área, modo):

$$D^t = \sum_e \sum_g \sum_a \sum_m D_{e,g,a,m}^t$$

Asimismo, podemos calcular la futura demanda de transporte al tiempo $t + n$ con datos de población en tiempo $t + n$ y datos de transporte actuales (en t , si suponemos comportamientos constantes).

Como dijimos anteriormente, este modelo de demanda se aplicó con éxito al caso montrealés y puso de manifiesto la importancia de los cambios demográficos en la demanda de transporte por modo. Nuestro objetivo es el de aplicar el modelo en el área urbana de Puebla.

Encuesta domiciliaria origen-destino de Puebla

La fuente de información más completa sobre la demanda de transporte de personas en medio urbano es la encuesta domiciliaria origen y destino sobre transporte, ya que esta forma de recolección permite obtener simultáneamente información sobre las características socioeconómicas y sobre los desplazamientos. Otros tipos de encuestas, como por ejemplo los aforos en lugares precisos, o en los vehículos de transporte colectivo, facilitan datos precisos pero más restringidos y nunca llegan a proporcionar información tan variada y completa como las encuestas domiciliarias. Son precisamente estas últimas las que permiten calibrar y poner a prueba el modelo de demanda propuesto. Asimismo, la encuesta domiciliaria proporciona informaciones detalladas sobre el origen y el destino de los desplazamientos, lo cual puede ser de una gran utilidad para definir espacialmente la demanda en el modelo, e incluso para otro tipo de modelos y de análisis. Los viajes sobre los que se llevó a cabo la encuesta correspondían a todos los viajes en semana laboral (de lunes a viernes) realizados el día anterior a la entrevista por todos los miembros del hogar de por lo menos 5 años de edad, exceptuando los viajes a pie efectuados en un radio inferior a 100 metros.

La encuesta tuvo lugar bajo los auspicios del Gobierno del Estado de Puebla y al interior del Programa Angelópolis, fruto de un esfuerzo concertado para realizar un plan de desarrollo para la aglomeración de Puebla y que contaba con el financiamiento del Banco Mundial¹. La encuesta se desarrolló entre noviembre de 1993 y febrero de 1994, con un mes de interrupción debido a las fiestas navideñas, y abarcó aproximadamente 3.500 hogares que constituyen una muestra de más del 1% de la población total. Esta muestra se obtuvo a partir de la división de la ciudad de

¹ La realización de la encuesta fue posible gracias al acuerdo entre el Grupo Interuniversitario de Montreal (GIM) Ciudad y Desarrollo, y la Escuela de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP).

Puebla en 22 zonas a las que posteriormente se añadieron 5 zonas más en el extrarradio: San Andrés Cholula (zona 23), San Pedro Cholula (zona 24), Cuautlancingo (zona 25), Coronango (zona 26) y Amozoc (zona 27). Se contrató aproximadamente a un centenar de estudiantes de la BUAP para realizar las diferentes tareas del trabajo de campo (muestreo, entrevistas domiciliarias, verificación, codificación, captura de datos). La calibración de los datos fue hecha con la población de 1993.

En un inicio, la muestra se obtuvo a partir de la lista de usuarios de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) proporcionada por la misma Comisión. Los 3,500 hogares que constituyeron nuestra muestra para las 22 zonas de análisis en el municipio de Puebla y las 5 zonas para otros tantos municipios del extrarradio, provienen de un sorteo que nos proporcionó 15.000 hogares a partir de las listas de la CFE. Esta técnica fue completada en el caso de ciertas zonas, mediante un muestreo por grapa, con el fin de obtener un número mínimo de hogares por zona (GIM, 1994; Riquelme, 1994).

Análisis de la movilidad

Recordaremos que Puebla es una región metropolitana de tamaño medio con una población de 1.3 millones de habitantes en 1993. Situada a unos 150 kilómetros de la ciudad de México, Puebla posee una fuerte base industrial y comercial. Fundada en 1531, Puebla está considerada por la UNESCO como ciudad del patrimonio mundial por su centro histórico colonial. Con una motorización en constante aumento, la congestión vial se ha convertido en un problema cada vez más importante. Asimismo, la aglomeración cuenta con una importante red de transporte colectivo (autobuses y colectivos) lo cual explica en parte los porcentajes de utilización tan elevados (46% de los desplazamientos diarios en 1994) de este modo de transporte, una característica común en la mayoría de las ciudades medias de Latinoamérica.

En la presentación que sigue sobre las grandes variables de movilidad en Puebla, haremos unas comparaciones con el área metropolitana de Montreal para la cual tenemos datos comparables (encuesta origen y destino de 1993). Eso será útil para situar los comportamientos de una ciudad media en Latinoamérica en comparación de una ciudad media del Norte.

Características sociodemográficas

Teniendo en cuenta las diferencias culturales y de desarrollo de Puebla y Montreal, se pueden anticipar importantes diferencias en cuanto a las características de los hogares. Según los datos del Banco Mundial, si consideramos el producto interno bruto (PIB) por persona en México y en Ca-

nadá como una aproximación del nivel de vida en cada ciudad, vemos un nivel seis veces más alto en Montreal por persona y tres veces más alto por hogar. Asimismo, el tamaño de los hogares era de 4,5 personas en Puebla y de 2,5 en Montreal (Cuadro 5.1).

Cuadro 5.1
Datos socioeconómicos: Puebla y Montreal (1993)

	Población	Población/ Hogar	** PIB/ Hogar	PIB Hogar	Índice Montreal/ Puebla
Puebla	1.3M*	4.5	3,470\$	15,615\$	1.00
Montreal	3M*	2.5	20,320\$	50,800\$	3.25

Fuente: Banco Mundial.

Notas: *M : millones ;

**Producto Interior Bruto por persona en México y en Canadá en US\$.

El Cuadro 5.2 presenta una comparación de la distribución de los hogares según el tamaño. Puede verse que las diferencias en el tamaño de los hogares indican formas sociales bastante diferentes. En Puebla, solamente 3% de los hogares está compuesto por personas solas en comparación a 27% en Montreal, y 25% de los hogares está formado por seis personas o más en Puebla en comparación a solamente 2% en Montreal. Puede suponerse que las diferencias en el tamaño de los hogares tengan una repercusión en los desplazamientos observados en cada una de las ciudades.

Cuadro 5.2
Tamaño de los hogares en Puebla y Montreal

Tamaño del hogar (miembros)	Distribución en %	
	Puebla (1993)	Montreal (1991)
1	3	27
2	10	32
3	15	18
4	24	21*
5	22	—
6	13	2*
7	6	—
8+	6	—
Tamaño medio	4.51	2.5

Fuente: Puebla: GIM, Encuesta Origen y Destino 1994; Montreal: Statistique Canada, censo 1991, cat 93-337; Notas: *4 y 5; ** 6 y más.

Esta diferencia en la composición de los hogares nos lleva a determinar su impacto sobre otras diferencias observadas en la estructura de la población y los comportamientos del transporte. Una variable primordial que es necesario tomar en cuenta, es el perfil de edad y el género de la población estudiada. El Cuadro 5.3 muestra una proporción de personas jóvenes (menos de 14 años) de casi el doble en Puebla en comparación con Montreal y una proporción de personas de la tercera edad (65 años y más) de más del doble en Montreal en 1991. Las proyecciones de la población hasta 2020 indican para Puebla una disminución importante de la proporción de jóvenes, con un fuerte aumento de las personas en edad activa y un aumento significativo de las personas de 65 años y más. En el caso de Montreal, la situación en 2020 indica menos jóvenes, menos personas en edad activa y un fuerte envejecimiento.

Cuadro 5.3

Repartición de la población por grupos de edad: Puebla (1990- 2020) y Montreal (1991- 2021) – en %

Grupos de edad	Puebla			
	1990	2000	2010	2020
0-14	39.0	24.8	19.7	15.6
15-64	57.0	70.1	74.3	76.5
65 y +	4.0	5.1	6.0	7.9
Grupos de edad	Montreal			
	1991	2001	2011	2021
0-14	18.6	18.1	15.5	14.8
15-64	71.2	69.0	69.4	65.6
65 y +	10.2	12.9	15.1	19.6

Fuente: Para Puebla: Censos y proyecciones del INEGI; Área Metropolitana de Montreal: Statistique Canada, Censo de 1991 y de 2001; proyecciones del Institut Statistique du Québec (2000).

Características de la demanda de transporte

En esta sección abordaremos la demanda por motivos, así como dos tipos principales de características de los viajes incluidos en el modelo anteriormente mencionado: el total de viajes y la demanda por modos.

La movilidad de los hogares; es decir, el índice global de viajes por hogar, muestra 7.65 viajes diarios por hogar en Puebla en comparación con 6.29 en Montreal. Esta diferencia se debe a la disparidad en el tamaño de los hogares y a una variación en el comportamiento de los indivi-

duos. Una comparación de la movilidad general por persona sobre la población total (viajes diarios por persona) muestra una gran diferencia de comportamientos a nivel global: 1.74 contra 2.48 en Montreal.

Los motivos de los viajes (Cuadro 5.4) son los generadores de los desplazamientos y dependen en gran parte del ciclo de vida. En las dos ciudades, el motivo trabajo ocupa una proporción similar (18.1% en Puebla y 17.2% en Montreal). Los regresos al domicilio son más fuertes en Puebla que en Montreal (47.2% y 41.4% respectivamente) lo cual se explica posiblemente por la proporción más grande de compras que se hacen en Montreal, a veces cerca del lugar de trabajo. En Puebla, esta proporción era similar en 1993 a la observada en Montreal en 1978 (48%) y puede indicar que con el tiempo hay una tendencia a una disminución de los viajes a partir del domicilio en favor de los viajes que tienen su origen en otros lugares (viajes triangulares). Las diferencias más fuertes en los motivos se encuentran en los viajes debido a estudios (17.1% en Puebla y 9.9% en Montreal, que se explican por la estructura de población mucho más joven en Puebla), y compras (5.5% en Puebla vs. 10.0% en Montreal). A pesar de las diferencias socioeconómicas y culturales, los viajes están condicionados por las necesidades de la vida cotidiana, y están íntimamente ligados al ciclo de vida, en especial los viajes relacionados con el trabajo o por razones de estudio.



Foto 5.1 TC en el Centro Histórico, Puebla.



Foto 5.2 Más de 12,000 taxis en Puebla.

Cuadro 5.4
Distribución de los viajes por motivo,
Puebla y Montreal, 1993 (%)

Motivos	Puebla	Montreal
Trabajo	18.1	17.2
Estudio	17.1	9.9
Recreación	1.8	9.5
Compras	5.5	10.0
Iglesia	0.4	
Acompañar	5.1	*12.0
Salud	0.7	
Otros (sin regreso)	4.0	
Regreso al domicilio	47.2	41.4
Total	100	100

Fuente: GIM, Encuesta O-D 1993-94; STCUM y MTQ, Encuesta O-D 1993.

Nota: * Iglesia, acompañar, salud, otros.

En cuanto a los modos empleados en los viajes, las diferencias entre las dos ciudades son muy claras (Cuadro 5.5). En Puebla, los viajes se efectúan en su mayoría en transporte colectivo (46.3%), 19.8% en automóvil, 26.4% a pie, y solamente 1.5% en bicicleta, 0.12% en moto y 1.3% en taxi. En Montreal, la repartición modal es de 65.6% para el automóvil, 15.6% para el transporte colectivo, 13% a pie, 0.4% en taxi, 0.91% en bicicleta y motocicleta y 5.43% para otros modos (principalmente el transporte escolar). Hay que advertir la ausencia casi total de los vehículos de dos ruedas en Puebla (solamente 1.63% de los viajes) aunque el clima, más suave que el de Montreal, sea ideal para este modo de transporte; esto demuestra la importancia de los factores culturales al momento de elegir un modo de transporte. La importancia de los viajes en taxi en Puebla (hay más de 12,000 taxis) puede indicar un transporte colectivo al que le falta el confort o la comodidad para que pueda ser considerado como una alternativa al uso del automóvil por la clase media.

Cuadro 5.5
Medios de transporte utilizados, Puebla y Montreal, 1993 (%)

Medio	Puebla	Montreal
Transporte colectivo	46.30	15.60
Auto-conductor	12.60	51.30
Auto-pasajero	7.23	14.30
Taxi	1.30	0.46
Motocicleta	0.12	0.06
Bicicleta	1.51	0.85
A pie	26.40	13.00
Otros	4.50	5.43

Fuente: GIM, Encuesta O-D 1993-94; STCUM y MTQ, Encuesta O-D 1993.

Esta hipótesis parece confirmarse con la repartición detallada de los modos de transporte para Puebla (Cuadro 5.6). Las combis predominan con 46.3% de todos los desplazamientos en transporte colectivo (24.9% del total de viajes y 54% del transporte colectivo - TC). Las combis son camionetas de la Volkswagen adaptadas para 10 pasajeros y carecen totalmente de confort. Les siguen los microbuses (17.3% o 37% del TC) y los autobuses (4.1% ó 9% del TC). Esta situación refleja una situación con una multitud de operadores donde domina la situación del hombre-camión (véase Capítulo 4).

Cuadro 5.6
Distribución de los viajes diarios por modo de transporte,
Puebla (1993)

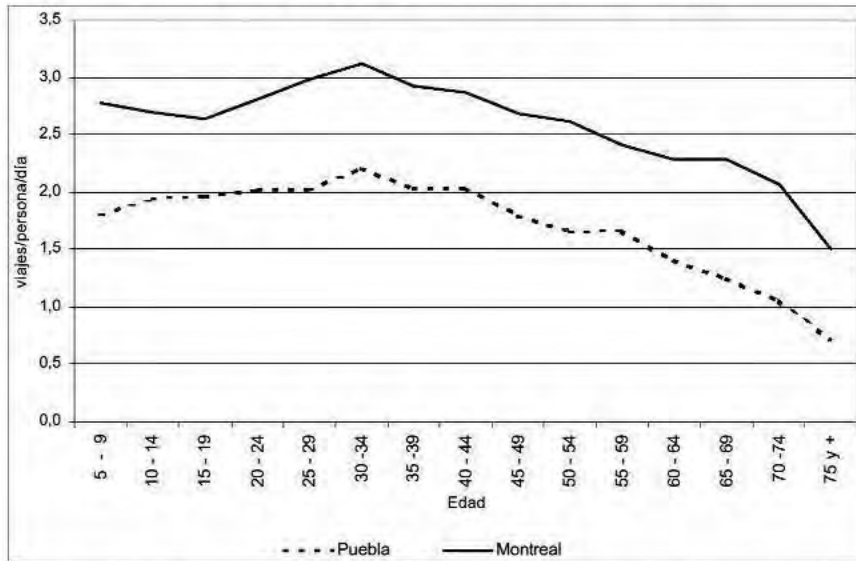
Modos	Viajes	%
A pie	594,983	26.44
Bicicleta	34,076	1.51
Taxi	28,880	1.28
Transporte del trabajo	23,192	1.03
Autobús	91,565	4.07
Microbús	389,142	17.29
Combi	561,257	24.94
Auto (conductor)	283,023	12.58
Auto (pasajero)	162,600	7.23
Auto a cargo	5,161	0.23
Moto	2,742	0.12
Camioneta	29,774	1.32
Camión	34,669	1.54
Otros	9,011	0.40
Total	2,250,075	100

Fuente: Para Puebla: GIM, Encuesta Origen y Destino, 1993-94. Para Montreal: ST-CUM y MTQ, Encuesta O-D 1993.

El ciclo de vida es un factor importante en la demanda de transporte y en su evolución. Si hacemos una disgregación de los desplazamientos en función de la movilidad y de los modos escogidos, podemos ver esta relación y anticipar su impacto en caso de cambios en la estructura de edad.

En el Gráfico 5.1 sobre la movilidad por edad en Puebla y Montreal, se observa la relación entre la edad y la movilidad total (el número total de viajes por persona por día). Aunque el nivel de movilidad sea más alto en Montreal por diversas razones (menos personas que se quedan en casa, motorización más alta y un mayor nivel de vida), en los dos casos la movilidad sigue una curva en forma de campana: la movilidad aumenta en la adolescencia, llega a un máximo entre 30 y 35 años y después disminuye regularmente con el envejecimiento. Con este patrón de comportamiento, si no tenemos en cuenta los efectos de generación (por ejemplo, las personas de 40 años de hoy no se comportan como las personas de 40 años hace 20 años) podemos anticipar que los futuros cambios en la estructura de edad podrían tener un impacto importante sobre la demanda. En el caso de Puebla, se trata de aumentar la movilidad global, y en el caso de Montreal, de frenar la movilidad global. El impacto sobre la demanda de transporte por modo será función de los modos escogidos.

Gráfico 5.1
Movilidad por edad, Puebla y Montreal (1993)

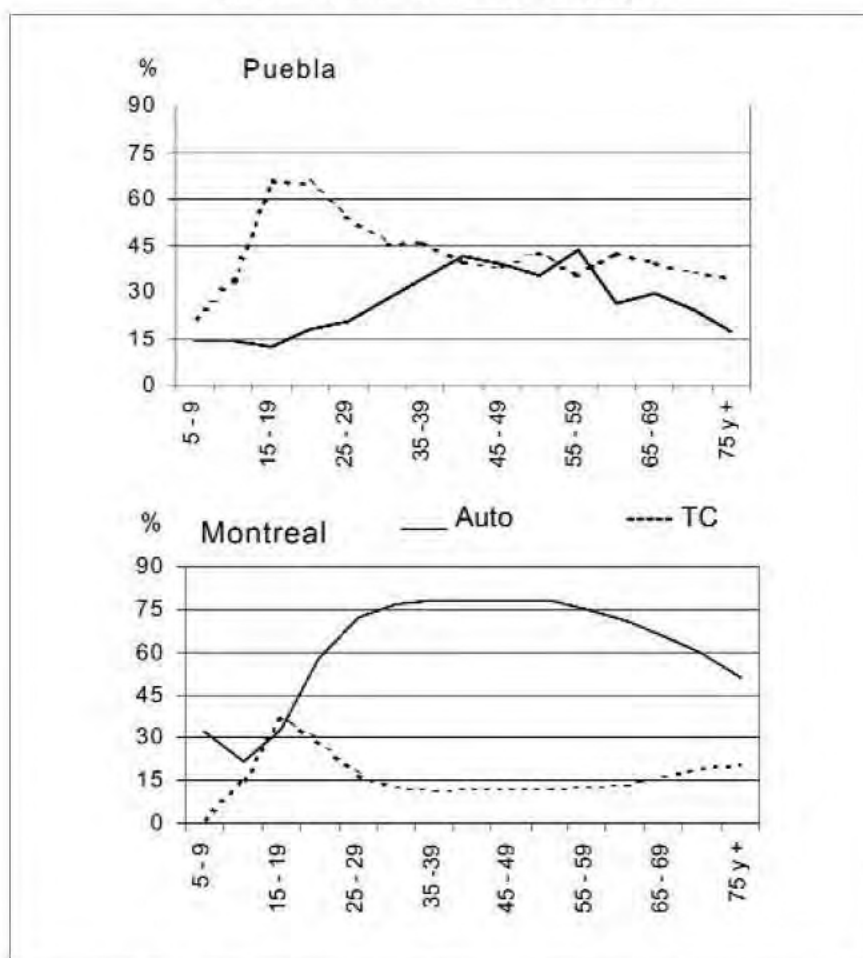


Fuente: Para Puebla, GIM, Encuesta Origen y Destino, 1993-94. Para Montreal: STCUM y MTQ, Encuesta O-D 1993; Unidad: Viajes por habitante por día (5 años y más).

El Gráfico 5.2 ilustra la utilización del transporte colectivo (TC) y del automóvil (conductor y pasajero) por edad en Puebla y en Montreal. Aquí también vemos la importancia del ciclo de vida en la demanda de transporte por modo. En el caso de Montreal, vemos claramente la competencia entre el TC y el Auto. El TC es importante para los jóvenes y llega a un máximo (entre 30% y 35%) en el grupo de edad 15-19 años, clientela cautiva. La edad del permiso de manejar es de 16 años en Montreal, y vemos que tan pronto como los jóvenes tienen edad de manejar (grupo 15-19 años) y pueden acceder al automóvil, el modo Auto aumenta para llegar a un máximo cerca de los 30 años; la parte modal continúa hasta los 50 para después disminuir gradualmente con el envejecimiento. En el caso de Puebla, las curvas tienen una tendencia parecida, pero con un acceso al auto más tardío y menos generalizado. De este modo, el uso del TC es alto para los jóvenes, llega a un máximo de aproximadamente 63% y disminuye gradualmente con la competencia del automóvil que empieza a aumentar para el grupo de edad 20-24 para llegar a un máximo en el grupo de edad de 40-45 años, sigue hasta los 55-59, para disminuir después, como en el caso de Montreal. En los dos casos vemos la fuerte competencia entre el TC y el automóvil y la impor-

tancia de la edad en el modo escogido. Por otro lado, el acceso al automóvil, más fácil en Montreal por razones de niveles de ingresos, induce una motorización más elevada. Así, en Puebla el índice de propiedad de vehículos era de 14.5 por 100 habitantes en 1994 (0.65 por hogar), comparativamente a 49 por 100 habitantes (1.24 por hogar) en Montreal en 1993.

Gráfico 5.2
Uso del transporte colectivo y del automóvil
por edad, Puebla y Montreal, 1993 (%)



Fuente: Para Puebla: GIM, Encuesta Origen y Destino, 1993-94. Para Montreal: ST-CUM y MTQ, Encuesta O-D 1993.

Podría añadirse también un estrato espacial en función del lugar de residencia (Centro, primer anillo, periferia; Mapa 5.1). Dicha estratificación espacial permite considerar las variables socioeconómicas, teniendo en cuenta los barrios de la ciudad según diferentes estratos de nivel económico. De esta manera, se observan igualmente enormes diferencias de movilidad y sobre todo de elección de modo de transporte (como podemos ver en las figuras más adelante), ya que la motorización está fuertemente ligada a los niveles de ingreso. Esta situación es evidente en Puebla, en donde los barrios de las afueras, más pobres, tienen un nivel de movilidad y de monitorización inferior al de los barrios más centrales (Bussière *et al.*, 1993). En el caso de Montreal, podríamos ver una situación inversa, con un nivel de ingresos más elevado en las afueras que en el centro.

Mapa 5.1
Las 3 zonas de la encuesta O-D en Puebla, 1993





Foto 5.3 La periferia de Puebla.

Método de perspectivas de la demanda

Las bases de datos obtenidas en la encuesta domiciliaria origen y destino constituyen un material de gran riqueza para analizar los patrones de desplazamiento urbano. Como tenemos datos confiables solamente por un año (1993), la modelización es más difícil y tenemos que utilizar modelos sencillos para hacer un análisis prospectivo y, a veces, realizar un análisis comparativo con otras ciudades para calibrar las hipótesis de cambios de comportamientos en el futuro.

En el Capítulo 4 fueron abordadas las diferentes características de la oferta de transporte colectivo en Puebla. Con la finalidad de poder apreciar su eficiencia en los años venideros, es conveniente interrogarse acerca del uso del automóvil, competidor directo del transporte colectivo. Emplearemos una visión demográfica para simular la futura demanda potencial en el transporte por automóvil en Puebla. Como disponemos de datos de transporte para solo un año, podremos emplear el modelo discutido anteriormente, el cual permite realizar proyecciones de los comportamientos futuros y evaluar el impacto de los cambios demográficos y de la forma urbana en la demanda. Este enfoque da resultados válidos, pero subestima la motorización futura ya que no considera los efectos de generación. Idealmente, sería más interesante ajustar un modelo que también conside-

rara los efectos de generación, pero este tipo de modelo, basado en un análisis de la variante, requiere al menos dos observaciones separadas de por lo menos 10 años en el tiempo. Un enfoque intermediario permite llegar a mejores estimaciones que consideran de manera simplificada los efectos de generación sobre la demanda futura, aun cuando se tiene exclusivamente una observación (véase capítulo 5 en Bussière y Madre, 2000).

Con el fin de simular los efectos de generación, emplearemos un método alternativo que puede ser utilizado con una sola observación. Como se basa en el estudio de evoluciones, todo nos lleva a pensar que el ejercicio completo es mejor que aquellos basados en hipótesis simplificadas. Sin embargo, una comparación de los resultados de este método con los del método econométrico indica que el método simplificado da resultados interesantes (Bussière y Madre, 2000).

Podemos observar que la edad en la que la motorización alcanza su nivel máximo es un poco más precoz en los países más ricos (en Canadá por ejemplo) y un poco más tardía en los países densos (Japón, Países Bajos) y aún más tardía en los países más pobres (Berri y Madre, 1998). Son estas diferencias las que explican el vigor del aumento de la motorización y de la movilidad, y posteriormente su desaceleración hacia niveles de saturación determinados por el modelo, y no fijados de antemano.

De estos trabajos sobresale que para un nivel de ingreso dado, la evolución de la forma urbana (centro *vs.* periferia), los cambios en la estructura de edad y la antigüedad de la difusión del automóvil son los principales determinantes del futuro de la motorización. En el caso de una motorización significativa pero reciente, el impacto de generación (hipótesis que la gente sigue motorizada con el enviciamiento) será más fuerte sobre el crecimiento de la motorización futura.

Hipótesis de proyecciones

Hipótesis de comportamientos estables por categoría de edad

Cuando solo se dispone de una encuesta, lo más simple es no considerar los efectos de generación y por lo tanto suponer que los comportamientos se mantendrán estables para cada categoría de población (edad, género, zona de residencia). El perfil tipo de movilidad será entonces aquel que observamos en la encuesta, y se repetirá de manera idéntica para cada una de las generaciones futuras. La dinámica del modelo provenirá exclusivamente de la evolución en la pirámide de edades, del crecimiento urbano y de los cambios en la forma urbana (centro *vs.* periferia).

Hipótesis de mantenimiento de los comportamientos en el tiempo

La hipótesis diametralmente opuesta consiste en considerar que, a pesar de los efectos de generación, se mantiene un comportamiento idéntico para todos los individuos de una categoría hasta el final de su ciclo de vida. Esta hipótesis puede parecer demasiado fuerte a nivel de la motorización: supone que aquellos individuos que cuentan con un automóvil jamás abandonarán su vehículo hasta el final de sus días. Resulta entonces preferible el modular las hipótesis para considerar una cierta desmotorización con la edad después de 50 años.

Estudio de prospectiva referente al uso del automóvil en Puebla

Considerando el fuerte crecimiento demográfico que se anticipa en Puebla para los próximos decenios, pensamos que sería interesante realizar un ejercicio de simulación de la motorización en una aglomeración que podría ser representativa del tipo de desarrollo posible en las ciudades medias de México (e incluso de América Latina).

Hicimos cuatro escenarios (a, b, c, d) aplicados al uso del vehículo particular (modo automóvil-conductor). El primero se propone simular los comportamientos constantes, sin efectos de generación. El escenario (b) simula de manera simplificada los efectos de generación, debido a la falta de por lo menos dos observaciones, necesarias para ajustar un modelo más complejo. De este modo, pudimos mantener la tasa de utilización del automóvil del grupo 40 años y más (la cima de la curva) durante 20 años (desviación de la curva hacia la derecha). La simulación se establece de manera gráfica moviendo la curva de elección modal hacia la derecha, donde se supone que los conductores que han alcanzado la cima de la curva, en donde se mantienen durante el período de la proyección.

Los otros dos escenarios (c y d) simulan los efectos del ingreso. El escenario (c) desplaza la curva de acceso a la motorización hacia los jóvenes (movimiento hacia la izquierda) de 5 años y el escenario (d) la desplaza de 10 años, situación que se aparenta a la situación observada en Montreal, donde la tasa de motorización alcanza su nivel máximo hacia la edad de 30 años. Estas diferentes hipótesis están ilustradas en los Gráficos 5.3 a 5.7.

Con el fin de determinar los escenarios de población, transpusimos las proyecciones del Estado de Puebla por edad al horizonte 2015², suponiendo que se mantienen las separaciones entre las estructuras de edad

² Quisiéramos agradecer en este punto al demógrafo Juan López del INEGI en Puebla, quien nos proporcionó las proyecciones demográficas revisadas.

del Estado y las de Puebla. Se siguió la misma regla para extender las proyecciones entre tres grandes zonas de la aglomeración (Centro, primer anillo, periferia), para las cuales disponíamos de estructuras por edad gracias a los datos de la encuesta origen y destino. Para repartir la población entre las tres áreas de análisis (para un crecimiento global anticipado de 30.5%), supusimos que el número de habitantes del centro se mantendría estable, que el de la primera corona aumentaría de 48% y que el de la periferia aumentaría de 61% (Cuadro 5.7). En este escenario el porcentaje de personas de 65 años y más pasa de 4.9% en 1995 a 6.8% en 2015.

Cuadro 5.7

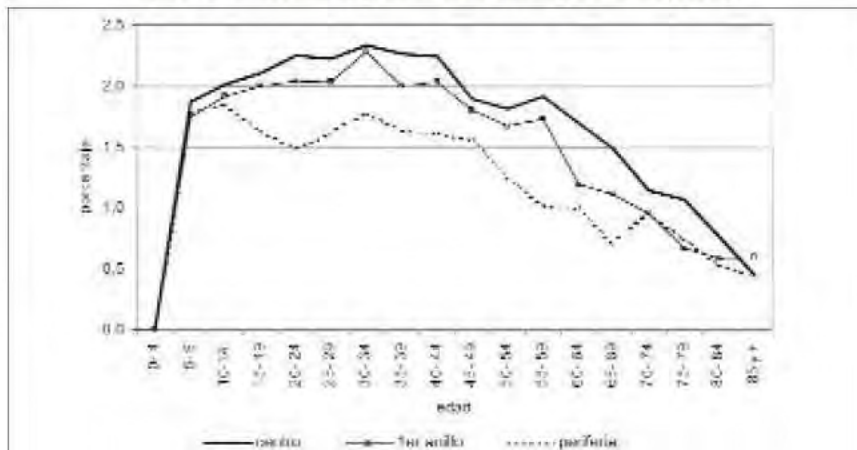
Población de Puebla por zona, estimaciones 1995 y 2015

	1995	2015	variación
Centro	608,918	608,918	0.0
Primer anillo	515,859	830,405	61.0
Periferia	316,062	440,793	39.5
Total	1'440,839	1'880,116	30.4

Debido a que se apoya sobre el seguimiento de evoluciones, todo lleva a suponer que el ejercicio completo (simulación a) es mejor que aquellos basados en hipótesis simplificadoras.

Gráfico 5.3

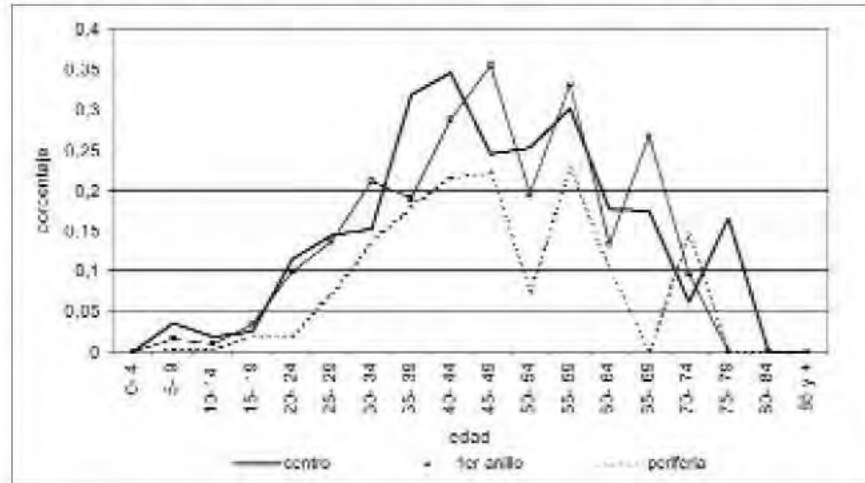
Tasa de movilidad global en Puebla por zona (1993)



Fuente: GIM, Encuesta Origen y Destino 1993-94.

Gráfico 5.4

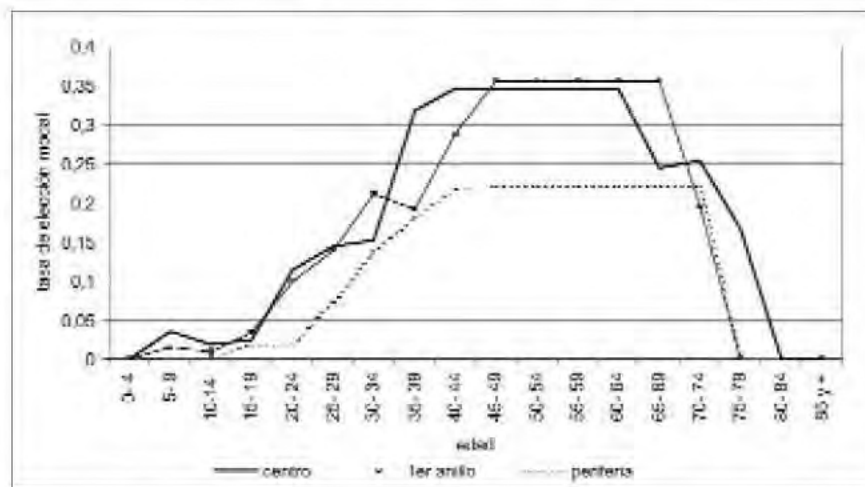
Tasa de elección modal: auto-conductor, Puebla, por zona, 1993 (escenario a)



Fuente: GIM, Encuesta Origen y Destino 1993-94.

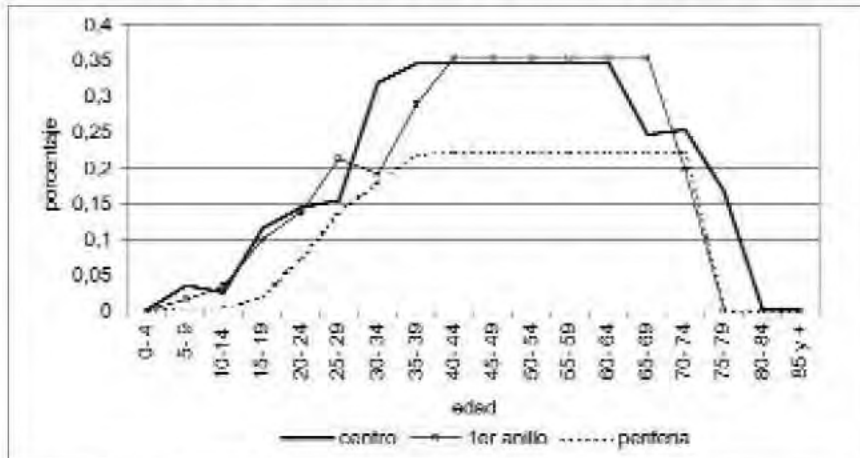
Gráfico 5.5

Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona, 2015 (escenario b)



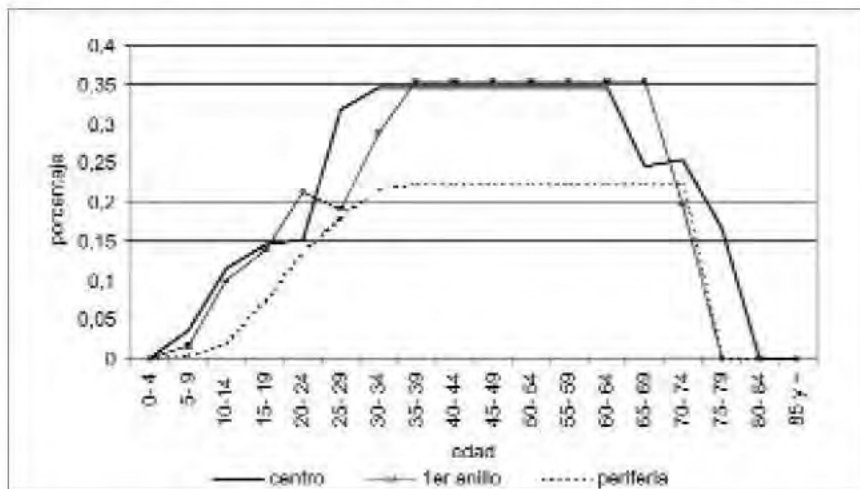
Fuente: GIM, Encuesta Origen y Destino 1993-94.

Gráfico 5.6
Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona,
2015 (5 años de diferencia hacia la izquierda, escenario c)



Fuente: GIM, Encuesta Origen y Destino 1993-94.

Gráfico 5.7
Efectos de las generaciones y del ingreso en Puebla, por zona,
2015 (10 años de diferencia hacia la izquierda, escenario d)



Fuente: GIM, Encuesta Origen y Destino 1993-94.

Los resultados resumidos (Cuadro 5.8) indican fuertes presiones al alza en el uso del automóvil debido a los efectos de los cambios provocados por las modificaciones en la estructura de edad y en la forma urbana (escenario a), a los cuales se suman los efectos generacionales (escenario b). Cabe mencionar que los efectos de la extensión urbana están presentes en cada uno de los escenarios. Estas presiones estarán muy acentuadas en un contexto de crecimiento económico. Para un crecimiento total de la población de 30%, el número de viajes al volante de un automóvil aumentaría de 51% si la movilidad por edad sigue siendo la observada en 1993, y de 70% si introducimos un efecto de generación. Estas tendencias están fuertemente marcadas con hipótesis de alzas de ingreso que van desde 103% para un acceso al auto de 5 años más temprano, hasta 135% para un acceso a auto de 10 años más temprano (lo que sería similar a la situación de una ciudad del Norte como Montreal). La parte (b) del Cuadro 5.8 presenta las tasas anuales.

La realidad podría situarse por encima de estas proyecciones si nos basamos en la comparación de los dos métodos en el caso de Grenoble (Busière y Madre, 2000). Por otro lado, el efecto demográfico es más fuerte en las partes centrales que en la periferia (para un mismo nivel de variación de la población) y en las afueras el impacto del crecimiento de la población será más fuerte, pero con efectos de generación menos importantes a causa de una penetración más débil de la motorización. El efecto del ingreso que estimularía la motorización jugaría, sin embargo, un papel determinante. Debería actuar como acelerador de tendencias precedentes.

La tasa anual a largo plazo del crecimiento del uso del automóvil se sitúa, por lo visto, entre 3% y 4%, lo que implica, si se considera de 3.5%, un crecimiento de 200% de la motorización en un período de 20 años. Por otro lado, la diferencia en las tasas de crecimiento globales y anuales en relación con la tasa de crecimiento de la población, es de casi 4 puntos en el caso del escenario más fuerte.

Cuadro 5.8
Tasa de crecimiento de la demanda auto-conductor (%), Puebla 1995-2015
(varios escenarios)

TASAS GLOBALES					
Población y Escenarios	Centro	1.er anillo	Afuera	Total	Porc. sobre Pob.
Población	0	47.8	61.0	30.5	1.00
a) Comportamientos constante de 1993	19.3	81.2	106.2	51.2	1.68
b) Efectos de generación	35.9	100.9	132.6	69.9	2.28
c) Efectos de generación y de ingreso (5 años)	60.4	142.4	178.9	103.0	3.38
d) Efectos de generación y de ingreso (10 años)	81.8	183.6	232.4	135.8	4.45
TASAS ANUALES					
Población	0	2.0	2.4	1.3	x
a) Comportamientos constante de 1993	0.9	3.0	3.7	2.1	x
b) Efectos de generación	1.5	3.5	4.3	2.7	x
c) Efectos de generación y de ingreso (5 años)	2.4	4.5	5.3	3.6	x
d) Efectos de generación y de ingreso (10 años)	3.0	5.4	6.2	4.4	x

Ya sea en las ciudades del Norte o en las ciudades del Sur, el aumento en el uso del automóvil es una tendencia importante que explica claramente un modelo basado en la evolución de la población (su composición, sus comportamientos) y en la forma urbana. En las ciudades del Sur, la progresión del parque vehicular y del tráfico es estimulada por el crecimiento demográfico, el cual se mantiene fuerte, sobre todo cuando el crecimiento económico también está presente.

Conclusión

El análisis de los modelos de viajes de una aglomeración de tamaño mediano como Puebla nos da un cierto número de parámetros útiles para comprender los factores que generan la demanda de transporte y su evolución. Se observan tendencias demográficas estructurales las cuales, aunadas a factores urbanos y socioeconómicos, permiten afirmar que las presiones sobre la futura motorización serán fuertes a lo largo de las próximas décadas y más allá.

REFERENCIAS

- BERRI, A. Y J.-L. MADRE (1998). "Demographic Modeling of Car Ownership in Different Countries", *Congreso de la Federación Internacional de Sociedades d'Ingeniería de l'Automobile, FISITA*, París.
- BUSSIÈRE Y., R. CHAPLEAU, C. DEISSEBERG, R. G. RICE Y A. BENCHEIKH, con la colaboración de Y. DALLAIRE (1993). *Méthode de prospective de la demande de transport des personnes: le cas de Marrakech*. Cahier/Discussion paper 19-93, Serie "RECHERCHE", Villes et Développement, Montreal.
- BUSSIÈRE Y., R. G. RICE Y A. BENCHEIKH (1997). "Techniques vidéo et enquêtes ménages dans la planification des transports dans les PED: Le cas de Marrakech", en P. Bonnel, R. Chapleau, M. Lee-Gosselin, C. Raux (eds.) *Les enquêtes de déplacements urbains: mesurer le présent, simuler le futur*, Les chemins de la Recherche, Programme Rhône-Alpes, Recherches en sciences humaines, Lyon, pp. 71-91.
- BUSSIÈRE Y., R. G. RICE, A. BENCHEIKH, Y. R. CHAPLEAU (1995). "Démographie et prospective de la demande de transport des personnes: le cas de Marrakech", en M. Polèse y J. Wolfe (eds.), *L'urbanisation des pays en développement: modèles d'analyse et études de cas*", Economica, París.
- BUSSIÈRE Y., R. MARCOUX Y M. TESSIER (1987). "Démographie et demande de transport des personnes: méthode de projection élaborée à partir du cas Montréalais: 1981-1996" en *Revue canadienne des sciences régionales*, vol. X, núm. 1, Canadá.
- BUSSIÈRE Y., R.G. RICE Y C. DEISSEBERG (1995). *Prospective de la demande de transport dans deux villes moyennes en développement: Marrakech et Puebla*. Villes et Développement, Cahier/Discussion paper 19-95, Serie "Conférences", Montreal.
- BUSSIÈRE, Y. (1992). "Simulation de la demande de transport automobile dans la région métropolitaine de Montréal à l'horizon 2011", en Charles Raux et Martin Lee-Gosselin (eds.) *La mobilité urbaine: de la paralysie au péage? Urban Mobility: From Analysis to Pricing?*, publicado por el Centro Jacques Cartier, Programme Rhône-Alpes, Recherches en Sciences Humaines. pp. 9-32, Lyon.
- . (1984). "Population Aging and Transportation Demand: A Montreal Case Study for 1978-1991", en *Ekistics*, vol. 51, pp. 238-242.
- . con la colaboración de BERNARD MCCANN Y ANITA SENI (1983). *Viellissement de la population et demande de transport dans la région de Montréal, 1978-1991*, INRS-Urbanisation, collection "Études et Documents" núm. 36, mayo, Montreal.

- (2000). *Demographic Changes and motorization in the world at the horizon 2025*, CODATU IX, Actas, pp. 95-102, México.
- BUSSIÈRE, Y., R. MARCOUX Y M. TESSIER (1988). *Analyse prospective de la demande de transport des personnes dans la région métropolitaine de Montréal, 1981-1996*. Estudio realizado en 1985-86 bajo la dirección de Y. Bussière para la Sociedad de Transporte de la Comunidad Urbana de Montreal (SCTCUM), en INRS-Urb., *Études et documents*, núm. 56, febrero, Montreal.
- BUSSIÈRE, Y. Y J.-L. MADRE (eds.) (2002). *Démographie et demande de transport: Villes du Nord et Villes du Sud*, l'Harmattan, París, 482 pp.
- GRUPO INTERUNIVERSITARIO DE MONTREAL(GIM) (1994). *Encuesta domiciliaria sobre transporte, Origen y Destino, 1993-94*. Informe final (bajo la dirección de R. G. Rice, Y. Bussière, R. Chapleau). Realizado para el gobierno del Estado de Puebla, Puebla, *Estudio integral de vialidad y transporte*, México.
- MADRE, JEAN-LOUP, J.P. HUBERT, J. ARMOOGUM, O. STRAMBI, E Y. BUSSIÈRE (2000). *Forecasting pollutant emissions by automobiles in three large metropolitan areas: São Paulo, Montréal, Paris*, CODATU IX, Actas, pp. 169-176, México.
- MADRE, J.-L. Y J. ARMOOGUM, con la colaboración de C. GALLEZ E Y. BUSSIÈRE (1994). *Motorisation et mobilité des Franciliens dans les années 2000*. Reporte para el ORD (Observatorio regional de los viajes en île-de-France (STP), Arcueil, Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (INRETS), Département Économie et Sociologie des Transports, septiembre, París.
- MADRE, J.-L. Y C. GIRARD, con la colaboración de C. GALLEZ E Y. BUSSIÈRE (1994). *Motorisation et mobilité dans la région urbaine de Grenoble à l'horizon 2010*. INRETS. 167 pp. Reporte de investigación, París.
- RIQUELME, JOSÉ M. (1994). *Rapport sur l'organisation et la Logistique de l'Enquête: Enquête Ménage Transport Puebla (Mexique) 1993-1994*. Montréal : Villes et Développement, Grupo Interuniversitario de Montreal, Montreal.
- SOCIÉTÉ DE TRANSPORT DE LA COMMUNAUTÉ URBAINE DE MONTRÉAL (STCUM) Y MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC (MTQ)(1993). *Enquête Origine-Destination, Montréal, 1993*, Montreal.
- STRAMBI, ORLANDO, J.-P. HUBERT, Y. BUSSIÈRE Y K.-A. VAN DE BILT (2000). "Automobile Patterns of Diffusion in Four Urban Areas: Comparison of Developed and Developing Countries", en *Transportation Research Record, Journal of the Transportation Research Board*, núm. 1719, pp. 54-60.

CAPÍTULO VI

COSTOS PARA LOS USUARIOS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE EN PUEBLA

FABIO RODRÍGUEZ KORN

Introducción

En este capítulo se aborda el estudio del Sistema de Transporte Público de la ciudad de Puebla haciendo hincapié en él que este implica en costos para sus usuarios. Consideramos importante en ese costo el tiempo que los usuarios gastan en la transportación, y las opciones que este costo parece inducir sobre la estrategia personal y familiar de transportación.

El Sistema de Transporte Público de Pasajeros en la ciudad de Puebla ha mostrado signos recurrentes de mal funcionamiento y crisis desde los años ochentas, a través de una mala opinión y un descontento generalizado por parte de los usuarios, una estadística persistente de accidentes viales, en la que los vehículos de la transportación colectiva urbana ocupan una alta proporción de los eventos y reiterados esfuerzos infructuosos por parte de las autoridades para enfrentarlo, entre otros indicadores.

Quizás la mejor demostración de la insuficiencia de los diagnósticos y las soluciones de la gestión urbana en la ciudad sea el que los proyectos mejor intencionados arrojan resultados decepcionantes para la autoridad una y otra vez, suscitan resistencias en la población y no pocas veces la adopción, como última solución, del uso de la fuerza pública para su implantación. Tal fue el caso de la desconcentración comercial de la ciudad de Puebla a mediados de los ochentas, las políticas implementadas sobre el comercio ambulante o informal, las acciones de expropiación para constituir las reservas territoriales de Atlixcáyotl y luego construir ahí la carretera del

mismo nombre, la gestión posterior de esa carretera, la conexión de las reservas acuíferas de Nealtican a la red de agua entubada de la ciudad de Puebla, las expropiaciones anteriores a la realización del Proyecto del Río en el centro histórico de la ciudad, y algunos otros proyectos gubernamentales de los últimos tres lustros.

La gestión vial y el transporte en la ciudad y en el estado de Puebla no escapan a este patrón. Esa gestión es un caso particular de la problemática general de la insuficiencia de la gestión urbana. Los efectos de esto los reporta la autoridad, quien en la Ley del Transporte para el Estado de Puebla, publicada en el Periódico Oficial del Estado el 18 de Marzo de 1998 declara:

“[...] a raíz del acelerado crecimiento urbano que se dio en la Ciudad de Puebla a partir de mil novecientos ochenta, se han originado nuevas unidades habitacionales generando necesidades en materia de transporte, mismas que han sido parcialmente resueltas, con un sistema que ha generado una gran complejidad en los servicios, no sólo en la Capital del Estado sino en toda la entidad [...]”

“[...] el transporte público del Estado opera con un equipo obsoleto e inapropiado, con un creciente número de unidades de baja capacidad, que tienen una antigüedad que rebasa la edad media de los vehículos destinados al transporte público, que circulan en rutas inadecuadas ya que la dispersión espacial de esas rutas es el resultado de un proceso de creación sin base en una planeación, que no existe una infraestructura específica para el transporte público en el que haya terminales de pasajeros, estaciones de transferencia, señalamientos de puntos de paradas, lo que se refleja en grandes problemas para la circulación del parque vehicular [...]”

“[...] la iniciativa de proponer una ruta y solicitar una concesión ha sido, hasta ahora, del interesado en ofrecer el servicio, constituyendo éste, un procedimiento incompatible con el requisito económico de proveer el servicio de conformidad con un plan del transporte[...].”

“[...] el sistema del transporte actual basado en el concepto hombre-camión, impide adoptar políticas de desarrollo que motiven la formación de empresas, no permitiendo la modernización y adecuación de las flotas, el control operacional de la oferta, la reducción de impactos ambientales, ni la disminución de accidentes [...]”

“[...] no existe un verdadero control de los vehículos que se dedican, dentro de la Entidad, a prestar el Servicio del Transporte Mercantil a pesar de la importancia del mismo [...]”

“[...] todas esas características que se dan en la Capital del Estado se repiten en el interior del mismo, manifestándose mayores problemas en las ciudades mas importantes y agudizándose por la raquítica estructura vial [...]”

“Que para buscar la modernidad del sistema y alcanzar los objetivos de la secretaría de Comunicaciones y Transportes [...]. se requiere realizar una modificación integral de las condiciones del transporte, que resuelva la problemática actual para retomar la verdadera esencia del transporte, como inductor del desarrollo y del servicio publico [...]” (GEP, 1998: 3-5).

Con esto, queda claro que el problema del Sistema de Transporte en la ciudad de Puebla, *es esencialmente un problema de sistema*, se localiza principalmente en *la concepción que preside el diseño* –en estructura y funcionamiento– del mismo sistema, el cual solo superará los problemas enumerados y otros no menos importantes que por abreviar no mencionamos, mediante la “modificación integral” que menciona el cuerpo normativo citado líneas arriba. Una característica fundamental de la situación actual, es que en ella concurren sin orden ni concierto, actores individuales a demandar sus intereses, sean estos concesiones, rutas, tarifas, servicio, etcétera. Estas demandas se hacen sin consideración por los impactos globales que esa participación individual genera, no tanto porque estos actores solo pretendan explotar para su beneficio privado su participación en la ciudad, sino que porque la autoridad, quien debe generar y gobernar un sistema de gestión del problema de la movilidad urbana que satisfaga las legítimas aspiraciones de las partes y al mismo tiempo asegure la sostenibilidad, eficiencia, eficacia y legitimidad del sistema, no ha hecho su trabajo.

La investigación que se reporta en este capítulo se ubica en esta perspectiva de modificación cualitativa de la concepción del problema, lo que se traduce operativamente en la inclusión de variables (costo en tiempo y dinero que implica el transporte para los usuarios y los intereses y necesidades de estos) y agentes generalmente excluidos del análisis y la toma de decisiones. Las conclusiones del análisis apuntan hacia la modificación de la gestión misma del Sistema de Transportación Colectiva de la ciudad, en la dirección de abrir la participación a los prestadores, los usuarios y la academia la gestión de este, además de los funcionarios, los políticos, los líderes y los empresarios, quienes tradicionalmente han tenido este acceso.

Los términos esenciales del problema desde la administración pública

El contexto es favorable a la transformación propuesta: desde los años setentas, los Estados y sus administraciones públicas presentan una crisis casi universal, que empuja hacia el cambio. La crisis (fiscal, administrativa, política y cultural) de los Estados sociales y los Estados del desarrollo, entre ellos el mexicano, hizo necesarias “reformas de fondo en varias realidades esenciales del Estado”. En sus términos, las sociedades contemporáneas han ido decidiendo progresivamente respecto a cuatro dimensiones relevantes de la vida social: la política, la fiscal, la administrativa y la cultural, en las que los ciudadanos y los países se enfrentaban con desafíos evolutivos (Cuadro 6.1).

La exigencia de eficiencia que este proceso impone descartó el concepto convencional y auto-contenido de la administración pública como actividad *exclusiva* del gobierno, introduciendo “[...] la posibilidad legalmente válida de que el gobierno cumpliera ciertas funciones públicas a través de contrataciones con y concesiones a compañías privadas lucrativas [...] Se rompió así la visión gubernamentalista aceptada de la administración pública” (Aguilar, 1996: 5).

Lo anterior supone una nueva concepción del Estado en sus relaciones con la sociedad civil, otra concepción de lo público y lo privado. De una concepción de lo público como exclusivamente gubernamental, se pasa a otra en la que lo público se define por la concurrencia legal y legítima de los ciudadanos y sus asociaciones con el Gobierno. En este proceso descrito simultáneamente se resuelven el *consenso* y la *eficiencia*; el modo de esta confluencia es la participación de agentes, hasta ahora excluidos, en un sistema de gestión de lo público crecientemente democratizado. Esta idea general es la que vemos necesaria también para la mejora del Sistema de Transporte Urbano (STU) en la ciudad de Puebla.

Cuadro 6.1
Dimensiones de la reforma del Estado y la administración pública

Dimensión	De dónde venimos	A dónde queremos llegar
Política	Endurecimiento autoritario	Reivindicación de libertades políticas y valores democráticos Imperio de la ley y la certidumbre jurídica Ensanchamiento del espacio público ciudadano
Fiscal	Insolvencia fiscal y desequilibrio crónico ingreso/gasto. Endeudamiento	Saneamiento de las finanzas públicas: disciplina fiscal, presupuesto equilibrado, reformas fiscales profundas Redimensionamiento del aparato estatal Privatizaciones; impulsadas por razones valorativas y pragmáticas
Administrativa	Ineficacia y desorden	Eficacia-eficiencia, rendimientos, redimensionamiento del personal Profesionalización Desconcentración de procesos operativos Descentralización de decisiones
Cultural	Desfallecimiento de la cultura ciudadana Ciudadanos dependientes, reclamantes de derechos, aprovechadores de beneficios públicos	Cumplimiento de deberes públicos y sociales Autonomía Ciudadanos productores de beneficios públicos Responsabilidad y cooperación

Fuente: Elaboración propia a partir de Aguilar (1996: 5).

A esta conclusión arriban, como la Administración Pública en los términos recién descritos, la filosofía política (Maestre, 1999: 29; Rawls, 2002: 194), la teoría política (Arato y Cohen, 1999: 40), la teoría de los movimientos sociales contemporáneos (Melucci, 1999: 61) y otras disciplinas de lo público.

La Administración Pública mexicana concurre también con esta idea, en los “Programa de Modernización de la Administración Pública 1995-2000” (PEF, 1996: 19) y en el “Programa de Modernización y Simplificación Administrativa 1999-2005” (GEP, 2000: 6), que prescriben como objetivo fundamental del Estado Mexicano la incorporación a través de diversas modalidades, de la participación de los ciudadanos en la gestión de los asuntos colectivos.

Una nueva perspectiva para la gestión sostenible¹ del transporte en Puebla

El Servicio de Transporte en Puebla está compuesto por el Servicio Público de Transporte (urbano, semiurbano, foráneo y transporte mixto de pasajeros y bienes), el Servicio de Transporte Mercantil de Personas (taxis, transporte escolar, transporte de personal, transporte de turismo y transporte de servicios extraordinarios), y por el Servicio de Transporte Mercantil de Carga (de materiales o diversos, de carga ligera, de mudanzas, de mensajería y paquetería, especial y de giros restringidos) (GEP, 1998: 26-27). Este servicio tiene en el Servicio Público de Transporte Urbano² el principal de sus renglones. El servicio de ese tipo que se realiza en la ciudad de Puebla (que concentra el 95% de la población del municipio de Puebla y el 25% de la población del estado –véase Cuadro 6.2) por sus dimensiones exhibe ampliamente la problemática del transporte en el Estado, por lo que es el universo de esta investigación (GEP, 1998: 5).

1 Entenderemos por sostenibilidad una concepción originada en el concepto ambientalista de Río de Janeiro en 1992 que extiende el criterio a una totalidad social (sociológica, política, productiva) y alude crucialmente a la necesidad de cambiar los objetivos más generales del desarrollo y de la organización humana, a fin de adaptarlos a “[...] las posibilidades de la tierra para mantener y reproducir la vida [...]”, para lo cual es preciso reconocer “[...] en la diversidad, la autosuficiencia, el control y la participación locales, la democracia de base y la autonomía, preceptos básicos de todo verdadero desarrollo sustentable [...]” (Barkin, 1998: 10 y 55).

2 El cual está dedicado al traslado de pasajeros en vehículos cerrados con condiciones de capacidad, comodidad, seguridad e higiene definidas normativamente por la autoridad, dentro del perímetro urbano de un determinado centro de población.

Cuadro 6.2
Población de Puebla, Ciudad, Estado y Municipio

	1990	1995	2000
Ciudad de Puebla	1'007,170	1'157,625	1'271,673
Municipio de Puebla*	1'057,454	1'222,569	1'346,176
Estado de Puebla	4'126,101	4'624,365	5'070,346

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI (1993, 1998b, 1995, 2000). Se agradece el apoyo del Mtro. Juan López, de la Dirección de Apoyo Técnico, Delegación INEGI, Puebla.

* El Municipio de Puebla tiene 49 localidades o centros de población, uno de los cuales es la ciudad de Puebla.

El modelo general

En este universo, el transporte cumple en general la tarea de realizar la movilidad de personas y otros elementos, que se desplazan para combinarse o ser combinados entre sí, constituyendo una articulación que se asemeja al concepto económico de *función de producción* y a partir de ahí se puede determinar la *productividad* de los componentes del proceso, y como esta se altera ante cambios en los distintos componentes.

El espacio urbano es un bien público, el medio a través del cual ocurre el fenómeno de la movilidad y se produce el servicio de la transportación. El usuario participa en ella como insumo de la producción de un servicio. Podríamos modelar la producción del servicio desde la perspectiva de los usuarios, de acuerdo con las características que la sociedad contemporánea exige a lo público: eficiencia, eficacia, legitimidad y prontitud.

A mayores costos, menor eficiencia y menor productividad. Si los *costos de transformación* disminuyen, por innovaciones tecnológicas por ejemplo, la eficiencia aumenta y la productividad de la ciudad también, si los *costos de transacción* disminuyen, debido, por ejemplo, a cambios institucionales que optimizan rutas, disminuyen tiempos de traslado, responsabilizan prestadores de servicio irresponsables, disminuyen accidentes, etcétera, la eficiencia aumenta y la productividad de la ciudad también. Esta eficiencia y esta productividad afectan a la totalidad de las actividades que se efectúan en la ciudad y obligan a los usuarios a tomar decisiones e incurrir en costos tratando de subsanarlas.

El modelo particular

En Puebla este proceso de incorporación de insumos personales a actividades económicas se ubica muy lejos del óptimo³, y en ocasiones parece acercarse a un nivel mínimo de subsistencia inconveniente para todos, debajo del cual no sería viable funcionar. El Sistema de Transporte Urbano (STU) se acerca a la descripción de Douglass C. North para muchos países del Tercer Mundo:

“[...] las oportunidades que tienen ante sí tanto empresarios políticos como económicos [...] abrumadoramente favorecen actividades que promueven la actividad redistributiva no productiva, crean monopolios en vez de condiciones de competencia y restringen oportunidades en lugar de acrecentarlas. Pocas veces inducen inversiones en educación que aumenten la productividad. Los organismos que se desarrollen en este marco institucional se volverán más eficientes para hacer la sociedad más improductiva y a la estructura básica institucional mucho menos apropiada para la actividad productiva.”
(North, 1993: 21).

Los datos del STU confirman esto: radialidad de los flujos, congestión de vialidades principales con flujos de hasta 3,200 vehículos por hora⁴, con velocidades promedio de 25.28 km/hora y demoras del 30.90% del tiempo total de recorrido (DGDUMP, 1991: 52). Alrededor de 70% de estas demoras se originan en semáforos (véase Cuadro 6.3 para varias características de operación en 1991).

Por otra parte, se tiene un promedio de 17 accidentes diarios y el índice de habitantes por vehículo cae de 25.76 en 1960 a 9.34 en 1980 y a 4.5 en el 2000⁵. En la operación del Servicio Público de Transporte Urbano (SPTU), estos indicadores se deterioran: el 38% de los accidentes son ocasionados por las combis (DGDUMP, 1991: 60), que cubren el 65% de los modos de transportación usados en transporte colectivo (Cuadro 6.4).

3 En el sentido del economista W. Pareto (citado en Frank, 1992: 675-676).

4 Bulevar 5 de Mayo en hora pico (DGDUMP, 1991: 47), y otras vialidades como Av. Carmen Serdán, Bulevar Norte, Diagonal Defensores y otras, que tienen aforos entre 1,000 y 3,200 vehículos por hora.

5 Estimación (DGDUMP, 1991: 97 y 99).

Cuadro 6.3
Características de operación, 1991

Parámetro	Autobús	Taxi colectivo o combi
Tiempo de Recorrido	93 minutos	72 minutos
Longitud de Recorrido	24 km	19.6 km
Tiempo de Espera	5-20 minutos	2-5 minutos
Velocidad de Recorrido	15.5 km/hr	16.3 km./hr.
Velocidad de Marcha	16.3 km/hr	18.5 km/hr
Ocupación Promedio	30 pasajeros	8 pasajeros
Porcentaje de Ocupación	46%	80%
Pasajeros Transportados	111	41

Fuente: Elaboración propia a partir de DGDUMP(1991:78-79), Tabla 3.17 “Características de Operación”.

La operación muestra indicadores consistentes y señala que los usuarios del SPTU –el transporte colectivo de pasajeros– son los peor servidos. Según la localización de las funciones urbanas de habitación, estudio y trabajo, entre otras, definidas de acuerdo con los usos del suelo existentes en la ciudad, el motivo más frecuente de la transportación es la escuela desde el Sur, el Sureste y el Noroeste hacia el Sur (a través de vialidades y rutas que pagan el tributo a la “radialidad” del sistema, pasando por el centro de la ciudad), el Noroeste y el Oriente de la ciudad. El motivo trabajo provoca viajes principalmente desde el Sur y el Sureste hacia el Norte y el Noroeste, pasando también por el centro de la ciudad (Cuadro 6.5). El tercer motivo en importancia es el comercio y sigue la misma ruta.

Cuadro 6.4
Distribución de modos de transporte colectivo, 1991

Modo	Viajes	%
Combi	1'698,557	65.21
Autobús	549,401	21.09
Taxi	101,454	3.89
Microbús	79,269	3.04
Otros	175,987	6.75
Total	2'604,668	99.98

Fuente: Elaboración propia a partir de Tabla 3.24 “Distribución de Modos de Transporte” (DGDUMP, 1991: 93).

Cuadro 6.5
Motivos del transporte, 1991

Motivo	Porcentaje	Acumulado
Escuela	45.29%	45.29%
Trabajo	28.37%	73.66%
Comercio o Abasto	12.16%	85.82%
Otros	14.18%	100%

Fuente: Elaboración propia a partir de DGDUMP (1991: 93), Tabla 3.23 "Distribución Motivos de Viaje".

Toda esta estructura es profundamente desventajosa para la población, la cual debe absorber el costo (en dinero) de la transportación colectiva urbana, pero también el costo en tiempo (Cuadro 6.5 y Cuadro 6.6), que llega a representar en promedio entre 15% y 19.37% de la jornada de trabajo⁶, y los costos de la radialidad del sistema, que les impone trasbordos⁷ en una proporción no despreciable.

Cuadro 6.6
Tiempo de viaje en minutos como proporción de la jornada de trabajo

	Autobús	Combi	
Tiempo	%	Tiempo	%
93 minutos	19.37	72 minutos	15%

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro 6.3.

Esta consideración del tiempo no es despreciable, como se puede deducir del estudio de las preferencias de modo de transporte que presenta el Informe Final del Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte de la Ciudad de Puebla, de 1991 (DGDUMP, 1991) (Cuadro 6.7).

6 Si suponemos que los usuarios recorren hasta la mitad de la distancia total de la ruta y hacen dos viajes al día.

7 Transbordo: cambio de modo de transportación (de un autobús a otro o a combi o taxi, por ejemplo) que puede o no implicar un cambio de medio de transportación (de un desplazamiento a pie a un modo motorizado, por ejemplo).

Cuadro 6.7
Preferencia de los usuarios en la ciudad de Puebla, 1991

Modo de Transporte	Total	Razón	
		Pasa más cerca	Es más rápido
Combi	1'687,088	30.34%	46.49%
Autobús suburbano	545,694	29.88%	21.17%
Taxi	63,631	4.31%	35.69%
Total	2'296,413		

Fuente: Elaboración propia a partir de DGDUMP(1991: 94-95), Tablas 3.25a, 3.25b y 3.25c.

Las causales de preferencias de los usuarios son mayoritariamente la localización del servicio y su rapidez. La combi es el modo preferido en todo el estudio, a pesar de que también acumula (al momento del estudio) el 38% del total de accidentes (2,280 en 1990). La cercanía se traduce también en mayor o menor tiempo gastado, además del cansancio del usuario.

La magnitud del fenómeno asciende a unos 3,500,000 viajes/persona/día en la ciudad de Puebla (Cuadro 6.8). En este escenario los usuarios, trabajadores participantes de la economía monetaria de la ciudad, tienen la condición de intercambiar horas de trabajo por salarios.

Cuadro 6.8
Viajes/persona/día en la ciudad de Puebla, 1991

Año	Población	Total de viajes/día	Viajes/pers/día
1990	1'007,170	2'992,745	2.9
1995	1'157,625	3'273,690	2.8
2000	1'271,673	3'660,828	2.8

Fuente: Elaboración propia a partir del Cuadro 6.1. DGDUMP (1991: 102), Tabla 4.3 "Pronóstico de la Demanda de Transporte en la Ciudad de Puebla". En la estimación de viajes/persona/día, la diferencia con el total del Cuadro 6.7 se debe a que aquel se refiere a preferencias y este a viajes/persona/día. Los datos para 1995 y 2000 son proyecciones.

En la estimación de viajes/persona/día, la diferencia con el total del Cuadro 6.7 se debe a que aquel se refiere a preferencias y éste a viajes/persona/día. Los datos para 1995 y 2000 son proyecciones.

El equilibrio del oferente de trabajo se establece al nivel del salario percibido, que varía de una persona a otra, pero que de modo normativo está fijado (salario mínimo) en Puebla en \$30.00 (pesos) diarios⁸ (\$29.70 en 1998-99, 3 dólares americanos –US\$), para la jornada de trabajo de 8 horas.

Como mostramos recién en el Cuadro 6.3 y en el Cuadro 6.6, el recorrido más frecuente ocupa 72 minutos. Suponiendo que la moda y la media de los pasajeros hacen la mitad del recorrido, y que realizan dos viajes al día, tenemos que los viajeros gastan cada día 1 hora 12 minutos en transportación, de modo que su jornada de trabajo no es de 8 horas, sino de 9 horas 12 minutos. Este costo lo absorbe el trabajador, de manera que si queremos contestar a la pregunta: ¿Cuánto les cuesta realmente a los usuarios la transportación urbana? Al costo en dinero que esta transportación les significa (6 pesos diarios, considerando 2 viajes al día⁹) deberíamos agregar el valor de este tiempo adicional en que se extiende la jornada de trabajo. ¿Cuánto vale esa hora y doce minutos adicionales?

Si valoramos este tiempo de 1 hora 12 minutos al salario percibido en 1999 (29.7 pesos por 8 horas) y el valor del tiempo extraordinario excedente a las ocho horas legales de extensión de la jornada de trabajo¹⁰, el incremento de jornada que en tiempo es de 15% equivaldría a 8.91 pesos por 1 hora 12 minutos, por lo que el costo de transportación diario es de 14.91 pesos, o sea 50.2% de su salario diario¹¹ (Cuadro 6.9).

Si consideramos la respuesta clásica a la desocupación, el costo alternativo del recurso desocupado es cero; y esa hora doce minutos no valdría nada. Pero esto no es cierto en Puebla, por los niveles de desocupación relativamente bajos¹² que no llegan al 3%. En un escenario institucional cada vez más abierto como el mexicano, los ciudadanos pueden ser escuchados y tienen cada vez mayores medios para disentir efectivamente de quienes les digan “tu tiempo no vale nada”.

8 En Julio 2002 la tasa de cambio era de 1 US\$ por 10.30 pesos.

9 El costo de un viaje en transporte público en 1999 era de 3.0 pesos.

10 De acuerdo con la legislación laboral vigente se paga con 100% de incremento el tiempo trabajado más allá de las ocho horas legales.

11 En 1999, cuando se inició este estudio, los salarios eran 29.70 pesos diarios y el pasaje costaba 3.0 pesos. En 2002, fecha de esta publicación, los salarios mínimos son \$40.30 y los pasajes subieron a \$3.50; con los datos de 2002 el porcentaje baja a 47.36%.

12 La tasa de desocupación abierta era de 2.3% al 5 de noviembre de 1995 (INEGI-GEP, 1998: 189), 2.6% en octubre de 2001 y 2.3% en enero de 2002 (LER, 2002: 2).

Queda en pie entonces que la valoración del tiempo adicional en que se extiende la jornada se puede hacer en función del monto de los pagos establecidos (contractual y legalmente) por el tiempo extraordinario de trabajo.

El trabajador cede incrementos en salarios para conservar el empleo, en un contexto institucional que le asegura un salario legal, pero que le dificulta negociar compensaciones a costos más complejos y sutiles, como el tiempo de transporte.

La magnitud de este costo indica el grado de ineficiencia del sistema de transporte, su disminución de los logros en productividad. Además, las acciones adoptadas para optar por estos logros en eficiencia son principalmente el diseño de líneas de transportación más cercanas a la gente (que pasen más cerca de sus puntos de origen y de sus puntos de destino) y que sean más rápidas.

La economía de la ciudad de Puebla está muy lejos de producir la organización industrial en donde el origen y el destino sean el mismo lugar, y en donde el tiempo de traslado sea cero, situación que sería dudosa si llegara a producirse al 100%. Una situación como la actual, en la que el costo monetario del transporte corresponde (a lo menos por una parte importante de la población) a 20.2% ($\$6/\29.7) del salario monetario, el valor del tiempo gastado en el traslado es el 30.0% del salario ($\$8.93/\29.7) y el costo total de la transportación es 50,2% ($\$14.91/\29.7) del salario diario, parece preocupante.

Cuadro 6.9
Costos del transporte y salarios (pesos), 1999

Salario mínimo 1998-99	\$29.70	100.0%
Costo mínimo del viaje	\$ 6.00	20.2%
Costo del tiempo	\$ 8.91	30.0%
Costo Total	\$14.91	50.2%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos oficiales.

También es claro que aunque la responsabilidad principal de esta relativa ineficiencia pertenece al Servicio Público de Transporte de la ciudad, hay otras responsabilidades importantes. Este es el caso de la gestión general del sistema, que incluye la transportación privada y las políticas urbanas de ordenamiento de la localización de las principales funciones urbanas, así como las políticas relativas a los equipamientos viales y a la concepción integral del transporte en la ciudad, cuyas deficiencias conjuntas estructuran una demanda de movilidad difícil de satisfacer eficientemente,

por lo menos en el corto plazo. Por último, es evidente que si el denominador; es decir, el salario contra el cual estamos comparando estas magnitudes, fuera mayor, la importancia relativa del problema en el análisis y en la percepción de los usuarios, sería mucho menor.

El trabajo de campo

Sobre esta reflexión (hipótesis de trabajo), se eligió el Corredor 11 Norte-Sur de la ciudad de Puebla, una importante vialidad primaria de su red vial, como eje representativo del conjunto de la problemática del transporte en la ciudad. Los criterios de selección fueron la importancia relativa del corredor dentro del sistema¹³ y la calidad de corredor piloto que le asignaron el Programa de Desarrollo Regional Angelópolis (PDRA)¹⁴ y las posteriores políticas de transporte que la autoridad de la ciudad adoptó. Con la significación del Corredor se quiso dar cuenta cuantitativa y cualitativamente del sistema general de transportación, como manera a dar una capacidad orientadora a la investigación, que calificamos de exploratoria desde su inicio.

Una vez elegido el Corredor, se localizaron varios objetos de estudio: el centro, los accidentes, las modalidades de determinación de rutas. En este capítulo nos referiremos al extremo sur del Corredor: la colonia Cuarta Sección de San Ramón.

Esta colonia coincide casi en un 95% con la superficie de la AGEB¹⁵ 203-3 establecida por el INEGI para el Conteo 1995 y el Censo General de Población y Vivienda 2000, por lo que elegimos caracterizarla a partir de la información proporcionada por este Instituto. Se trata de una colonia de propietarios de viviendas particulares de autoconstrucción, organizada en 65 manzanas que contienen 2,133 lotes, de los cuales 78.29% se encuentra aún sin construir, después de quince años de efectuada la asignación familiar de terrenos, cuando la zona era la frontera sur de la ciudad (Mapa 6.1).

13 En octubre de 1994 la Dirección de Transportes Terrestres de la Dirección General de Tránsito del Estado tenía registradas 45 Rutas Fijas de Transporte Colectivo que pasaban por este corredor. En 1999 había 52 Rutas que transitaban por este corredor, el 57% de ellas a la altura del centro histórico y 17 más (47%) lo atravesaban.

14 Era uno de los ocho “corredores” que definía el documento “Estrategias de Modernización del Transporte Público en la Ciudad de Puebla 1994–1998”, de Cal y Mayor y LOGIT(1994) y a él se le dio la calidad de “corredor piloto” por el PDRA.

15 AGEB: Área Geoestadística Básica, unidad de cuenta del Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI) mexicano.



Foto 6.1 Centro de Puebla, 11 Norte-Sur.

La zona está medianamente poblada y construida; no obstante, tiene una densidad de población mayor a la del promedio del municipio de Puebla, con poco más de 3,700 habitantes/ km². Sólo el 7% de las personas ocupadas percibe cinco salarios mínimos o más de ingreso mensual¹⁶, mientras que en el municipio de Puebla 18% del personal ocupado tiene esos ingresos. Por otro lado, los ocupados que reciben menos del salario mínimo representan 11% de los ocupados, en tanto que en el municipio solo son el 8%¹⁷.

16 Unos 350 US\$ al mes.

17 68.7 US\$ al mes, unos 3.12 US\$ diarios, tomando como referencia el salario mínimo diario de 1999 (\$29.7).

Mapa 6.1
Ubicación de la colonia estudiada



Fuente: Gobierno del Estado de Puebla, H. Ayuntamiento de Puebla, SEDESOL, Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología, Octubre de 1995, "Programa Sectorial de Caracterización de Corredores Urbanos de la Ciudad de Puebla".

Cuadro 6.10
Perfil socioeconómico de la colonia estudiada, en 2000

VARIABLES	AGEB 4 ° Sección de San Ramón	203-3 Ciudad de Puebla
Población de 0 a 14 años	610 (34%)	358,888 (29%)
Población de 15 a 19 años	214 (12%)	125,241 (10%)
Población de 20 a 24 años	178 (10%)	132,875 (11%)
Población de 25 a 59 años	700 (39%)	524,488 (43%)
Población de 60 años y más	83 (5%)	87,372 (7%)
Población Total	1,907	1'271,673
Población en Hogares	1,787	1'225,725
Total de Hogares	388	301,977
Tamaño de Hogares	4.6	4.2
Ocupantes por Vivienda	4.4	4.21
Densidad de Población Habs./km ² **	3,757	2,425
Ocupada con menos de un SMM de ingreso	64 (11%)	36,086 (8%)
De 1 a 2 SMM de ingreso	257 (45%)	136,559 (31%)
De 2 hasta 5 SMM	214 (37%)	185,048 (42%)
Más de 5 SMM de ingresos	42 (7%)	81,179 (18%)
Pobl.Económicamente Activa (PEA)	641	491,824
Pobl.Económicamente Inactiva (PEI)	666	442,558
Desempleo	9	7,977

Fuente: Elaboración propia a partir de (INEGI, 2000b, 1995). ** El dato para el Municipio de Puebla proviene de CEEMP (1988:630), con los datos de población de 2000; la superficie municipal reportada en esa fuente, de 524,31 km² da una densidad de 2,425.42 habs./km², el dato para la AGEB 203-3 es elaboración propia, a partir de cartografía INEGI (INEGI, 2000b: Hoja 22).



Foto 6.2 Sección de San Ramón: autoconstrucción sin urbanización.

En la zona de estudio los hogares son un poco más grandes que en el municipio (4.6 personas en promedio, contra 4.2) y el hacinamiento también es mayor: 4.74 habitantes por vivienda contra 4.21 en el resto del municipio. El 80% de los hogares tiene jefatura masculina (en el municipio 76%) y el número promedio de integrantes sube a 4.8 en los hogares con jefatura femenina; los hogares también tienen más integrantes que en la ciudad: 3.9 integrantes en promedio, contra 3.5. La población es más joven, sobre todo en el rango de edades de 0 a 14 años, y los grados de escolaridad promedio son menores (8.2 en vez de 9.59 grados de escolaridad promedio para todo el municipio de Puebla). La carga de población económicamente inactiva que debe mantener la población económicamente activa (PEA) es mayor, aunque los desempleados como proporción de la PEA son menos, así como los discapacitados (estos representan el 0.01% de la población total, contra el 0.02% en el Municipio).

Cuadro 6.11
Universo de manzanas y lotes de la cuarta sección de San Ramón, 1999

Manzanas	Lotes	Sin construir	Niveles construidos			
			1	2	3	4 y más
65	2,133	1,670	393	68	2	—
	100%	78.29%	18.42%	3.18%	0.09%	—

Fuente: Elaboración propia aplicando los límites de AGEB 203-3 del INEGI (2000b: Hoja 22) a los datos del Instituto del Catastro del Estado de Puebla (1999: San Ramón, 4° Sección).

En resumen, se trata de una colonia de bajos ingresos, en comparación con la ciudad, de mayor densidad y hacinamiento, más joven, de menor incorporación laboral, que parece no disponer de la opción de la desocupación o la discapacidad y que se apoya más en una estructura familiar importante. También es significativo señalar que en el total de 432 AGEB que componen el municipio de Puebla (incluyendo sus Juntas Auxiliares), 145 comparten con nuestra AGEB 203-3 el tener más del 50% de sus ocupados con ingresos menores o iguales a dos salarios mínimos (6.24 US\$ al día): en este aspecto, nuestra colonia de estudio forma parte del grupo menos remunerado del municipio (que incluye a 33.56% de los municipios). Nos interesó conocer cómo se inserta el transporte urbano en este universo de estrategias de supervivencia familiar.

En un universo de 2,133 lotes, se definió una muestra equivalente a 10% de este, y se eligieron los lotes por entrevistar seleccionando un lote de cada diez sucesivos, de manera que pudiera cubrir toda la extensión del universo¹⁸. Cuando la cuenta caía en un lote vacío se tomaba el lote ocupado inmediatamente después. El cuestionario aplicado se estructuró en siete bloques de preguntas: Familia, Motivos de Viaje, Modos de Transportación, Transbordos-Costos-Tiempos, Opinión de los Usuarios sobre el Servicio, Identificación del Grupo Familiar Entrevistado y Valor Asignado al Tiempo.

¹⁸ La información proporcionada por los vecinos daba unos 1.250 lotes como tamaño para la colonia; pero aplicando los límites de la AGEB 203-3 (INEGI, 2000: Hoja 22) a la descripción de la Cuarta Sección de San Ramón (Instituto del Catastro, 1999: San Ramón, Cuarta Sección), la Colonia tiene las dimensiones reportadas, con solo 393 lotes construidos (18,42% del total) en un nivel, 68 (3,18%) en dos niveles, y solo 2 (0,09%) en tres niveles, de manera que había 463 lotes efectivos por encuestar. Se definió una meta de 130 encuestas (cerca del 10% del dato de los vecinos) y se seleccionaron los lotes de diez en diez, encuestándolos y posteriormente capturando la información con un grupo de nueve alumnos de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de BUAP, movilizados con recursos aportados por el Convenio GIM-BUAP.

Se realizaron 167 encuestas, correspondientes a otros tantos lotes y familias (el 36% de los lotes efectivamente habitados), donde vivían 764 personas; de estas, 87 eran de cinco años o menos, por lo que todo el análisis sobre transporte siguiente se realizará sobre un subtotal de 677 personas mayores de 5 años. Hubo 103 encuestas completas y 64 incompletas (Cuadro 6.12), de estas, solo 3 carecían de datos sobre Transbordos-Costos-Tiempos; el bloque de preguntas que proporciona la información para hacer el análisis básico de Costo a Usuarios presentado en este capítulo. La principal causa de los faltantes se debió a que en 40 encuestas no se logró obtener las respuestas referidas a la opinión de la persona entrevistada acerca de la problemática del transporte.

Cuadro 6.12
Respuestas no obtenidas

Cuestionarios aplicados	Completos	Incompletos
167	103	64
Datos faltantes Transbordos, costos y tiempos	Opinión sobre el servicio	Otros datos
3	40	21

Fuente: Elaboración propia, a partir de la base de datos generada.

Familia

El 81.67% de las personas entrevistadas (624) pertenece a familias de 3 a 6 integrantes y equivale a 136 familias (81.43% del total). De las 167 familias encuestadas, 143 (85%) estaban encabezadas por hombres, y 24 (14.3%) por mujeres. El tamaño promedio de los grupos familiares fue de 4.57, similar al presentado por el INEGI (4.6).

Desplazamientos por habitante

Estas personas realizan en conjunto 3,331 viajes a la semana (incluido el regreso a domicilio), lo que da un promedio de 4.36 viajes semanales por persona (para un total de 764 personas). Si consideramos solo a los mayores de 5 años, los viajes semanales totales son 3,179 con un promedio de 4.69 viajes semanales por persona, muy por debajo de los 19.6 viajes estimados por la Dirección General de Desarrollo Urbano del Municipio de Puebla (DGDUMP, 1991: 102; véase Cuadro 6. 8). Entre los 677 indivi-

dos mayores de 5 años, hay 50 que no viajan en absoluto; de ellos el 36% son amas de casa (18 personas), 30% son estudiantes (15 declararon no viajar) y hubo 8 casos sin respuesta (de los cuales 7 fueron varones). Los mayores de 5 años que sí viajan son 627 (con un promedio de 5.0 viajes por semana por persona). El 42% de los 3,179 viajes realizados por los mayores de 5 años, es realizado por personas que hacen cinco viajes a la semana. Este 42% (1,340 viajes) se reparte en 299 viajes al trabajo, 1,000 para estudiar, 16 para compras, 10 para salud y 15 para otros motivos. Las personas que hacen en promedio 5 viajes por semana, no destinan ninguno de sus viajes a paseos. Trabajo (con 22%) y estudio (75%) engloban el 97% de los viajes de las personas que viajan cinco veces a la semana. El Cuadro 6.13 indica las mayores frecuencias de viajes semanales.

Cuadro 6.13
Viajes semanales por perfil de desplazamiento

Viajes/ Semana/Persona	Total de Viajes	% del total (3,179)	% acumulado
5	1340	42%	42%
6	672	21%	63%
7	434	14%	77%
2	128	4%	81%
3	90	3%	84%

Motivos

Los motivos principales de viaje en los 3,179 viajes son: Trabajo (47%), Estudio (38%) y Compras (12%) (Cuadro 6.14); 155 personas compran en 368 ocasiones a la semana (a razón de 2.3 compras por persona), 50 personas compran una vez a la semana, 55 lo hacen dos veces. Aunque existen 14 roles familiares que compran (abuelos, cuñados, hijos, hermanos o suegros), las madres forman el 72.2% de los compradores (112 personas que efectúan en conjunto 260 compras a la semana); además, 101 (90%) son solo amas de casa. Los hijos varones estudian en un 52.8% y las mujeres en un 47.1%.

Cuadro 6.14
Desplazamientos en mayores de 5 años

	Trabajo	Compras	Estudio	Salud	Paseo	Otros	Total
Totales	1509	368	1195	21	45	41	3179
%	47.4	11.5	37.5	0.06	1.4	1.2	99.6

Los hombres trabajan en un 71% (187), de los cuales 130 son también padres. De las 76 mujeres que trabajan, 40 son madres. Las actividades principales de estas personas se presentan en el Cuadro 6.15.

Cuadro 6.15
Ocupaciones de la población económicamente activa

Hombres			Mujeres		
Ocupación	Frecuencia	%	Ocupación	Frecuencia	%
Albañil	6	3.2	Ama de Casa	11	14.4
Comerciante	16	8.5	Comerciante	7	9.2
Empleado	37	19.7	Empleada	22	28.9
Obrero	42	22.4	Obrera	11	14.4
Pintor	7	3.7			
Profesor	8	4.2			
Total	116	61.7	Total	51	66.9

Viajes por modos de Transporte

Entre los 677 individuos mayores de 5 años, el modo de transporte más frecuentemente utilizado es el camión (69.90%), que con el desplazamiento a pie acumulan el 92% de los desplazamientos. El uso del automóvil particular es muy escaso (Cuadro 6.16).

Cuadro 6.16
Viajes por modo

A pie	Auto	Bicicleta	Camión	Moto	Otro	Total
137	37	4	432	3	5	618
22.16%	5.98%	0.64%	69.90%	0.48%	0.80%	99.96%

Modos por edad

El uso de los distintos modos varía en función de la edad y la actividad de las personas. Para las personas entre 6 y 10 años, el perfil de desplazamientos es el de estudiantes que se desplazan a pie a las distintas escuelas ubicadas en la propia colonia en un radio de 200 metros. Para la población mayor a 20 años, el camión es empleado el 77.54% de las veces. La población es mayoritariamente trabajadora y solo cuenta con 2.7% de estudiantes (Cuadro 6.17).

Hemos abreviado las edades de 11 a 14 años que cumplen la misma tendencia: los estudiantes estudian en el sector y empiezan a salir a distancias intermedias a medida que avanzan en edad. Los viajeros llegan, por motivo de estudio, al centro de la ciudad y al Norte hasta el centro de capacitación de Volkswagen. No hay en estas edades personas que trabajan. La primera persona que trabaja aparece a la edad de 16 años, es una joven que va en camión a la planta de Pepsicola al otro lado de la ciudad junto con su hermana de 18 años (Cuadro 6.19). Las dos mujeres emplean 60 minutos en llegar a su destino, viajan 2 veces al día (a las 7:00 a.m. y a las 14:00 p.m.) y emplean 4 rutas de transporte en cada uno de esos viajes (2 de ida y 2 de vuelta, tomando en total 8 rutas de camión al día)¹⁹.

¹⁹ En lo referente a las condiciones laborales, ganan \$250 (pesos) por una semana de trabajo de 44 horas (8 horas diarias de lunes a viernes y media jornada el sábado). Esto equivale a un salario diario de \$45.45, más que el salario mínimo (\$29.70 diarios al momento de las encuestas). De esto podemos decir que los individuos mayores de 20 años trabajan de manera significativa.

Cuadro 6.17
Modos por edad, en años

Edad	Frecuencia	Ocupación	Modo	Observaciones
6	18	Estudiantes	a pie: 50% en camión: 27%	5 mujeres 13 hombres
7	20	Estudiantes	a pie: 56% en camión: 40%	7 mujeres 13 hombres
8	22	Estudiantes	a pie: 54% en camión: 22%	10 mujeres 12 hombres
9	12	Estudiantes	a pie: 66% en camión: 33%	7 mujeres 5 hombres
10	22	Estudiantes	a pie: 22% en camión: 59%	9 mujeres 13 hombres
15	19	Estudiantes	a pie: 42% en camión: 52%	9 mujeres 10 hombres
16		En esta edad aparece el primer trabajador, una mujer		
18	17	10 Estudiantes 7 no estudiantes	a pie: 11.7% en camión: 70%	3 obreros 2 comerciantes 1 ama de casa 1 dentista
19	23	11 Estudiantes 11 no estudiantes 1 s/d	a pie: 8.6% en camión: 69%	7 estudiantes usan camión 4 para ir fuera de la colonia
20	16	3 Estudiantes, 13 no estudiantes	auto: 6.2% en camión: 81%	

Cuadro 6.18
Modos por edad, mayores de 20 años

A pie	Auto	Bicicleta	Camión	Moto	Taxi	Total
41	30	4	297	3	8	383
10.70%	7.8%	1.0%	77.54%	0.78%	2.08%	99.9%

Cuadro 6.19
Costo de la transportación en el primer caso (pesos)*

Salario diario	\$45.45
Valor del tiempo de transporte	\$45.44 (4 horas a \$11.36 la hora)
Valor monetario del pasaje	\$24.00 (8 viajes a \$3.0 cada uno)
Costo total de la transportación	\$69.44
Déficit en valores en contra del usuario	-\$23.99
Superávit monetario a favor del usuario	+\$21.45

* El cálculo está hecho para jornadas de ocho horas diarias, de lunes a viernes; en sábado (si se trabaja media jornada) el trabajador solo devenga la mitad: \$22.72, que debe cubrir los gastos monetarios de transportación (cuatro camiones), o sea \$12.00 (el 52.81% del salario de ese día), quedando \$10.72 de saldo monetario. Si se valora el tiempo de traslado, esta joven tiene un déficit neto de \$12.00, que por supuesto le conviene aportar para conservar su trabajo.

Para los mayores de 20 años, el transporte privado motorizado sigue siendo marginal. La transportación “a sangre” (a pie y en bicicleta) sigue siendo minoritaria, pero es la mayor alternativa al camión del servicio público, y está asociada a una estrategia integral de localización en la colonia de las principales funciones urbanas (trabajo, estudio, compras) por parte de las familias que no tienen capacidad de incorporación al mercado y al resto de la ciudad.

Transbordos-Costos-Tiempos

Se obtuvieron respuestas de gastos en transportación de 460 personas (67.9% de los que viajan), quienes dispersan en 36 montos diferentes sus gastos diarios en transporte (Cuadro 6.20). De esos montos, 12 acumulan el 83% de los informantes, y 4 (\$6, \$12, \$25 y \$30) acumulan el 56% de los datos. Estos gastos diarios van del 20.2% al 101% del Salario Mínimo Legal.

Si de la multiplicidad de situaciones elegimos la moda (gasto de \$6 diarios), y dentro de los 92 casos que gastan \$6 al día elegimos otra vez el estadístico más frecuente, en cuanto al tiempo diario de traslado (30 minutos), podemos calcular el costo total de transportación en dinero y tiempo (Cuadro 6.19). La comparación con las conclusiones del Cuadro 6.3 y del Cuadro 6.6, que dan un tiempo gastado en transportación mucho mayor (1 hora 12 minutos) muestra a nuestro juicio que en esta colonia la gente se desplaza mucho menos que en el resto de la ciudad (menos de un viaje diario a la semana contra 2.8 viajes/persona/día en la ciudad, véase sección “Desplazamientos por habitante” y Cuadro 6.8), por lo que logra bajar este costo, pero no por debajo de la cota del 20% del salario diario en todo el período, lo que hace a este gasto (para el caso de Puebla) estar muy por arriba del promedio nacional (menos de 4% de los gastos corrientes²⁰ de los hogares).

Cuadro 6.20
Gasto diario en transporte

Gasto diario en pesos	Personas que gastan este monto	% del total de informantes
\$6	92	20%
\$10	19	4%
\$12	55	12%
\$15	18	4%
\$18	11	2%
\$20	21	5%
\$25	54	12%
\$30	58	13%
\$36	14	3%
\$50	19	4%
\$60	10	2%
\$70	10	2%
Acumulados	381	83%

²⁰ La “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares” (INEGI, 1998: 243) destina 3.73% al transporte público, como proporción del Gasto Corriente Total Nacional de los Hogares.

Cuadro 6.21
Valor del tiempo adicional a la jornada de trabajo gastado en transportación entre 1998 y 2002

Fecha	98/99	2000	En.2002	Dic. 2002
Salario Zona "C"	\$29.70	\$32.70	\$35.85	\$40.30
Valor del Tiempo Adicional	\$3.71	\$4.08	\$4.48	\$5.03
Costo del pasaje en dinero	\$3.00	\$3.00	\$3.50	\$3.50
Costo Total	\$6.71	\$7.08	\$7.98	\$8.53
Transportación/ Salario Diario	22.59%	21.65%	22.25%	21.16%

* Se consideran 30 minutos diarios para el recorrido más frecuente.

Hay 205 personas que realizan algún transbordo al día (63 uno y 46 dos), lo cual implica que en 113 familias al menos un integrante realiza transbordos. Esto supera el costo de \$6 diarios, que corresponde a un viaje de un solo trayecto de ida y otro de vuelta²¹.

Opinión de los usuarios sobre el servicio

Más del 90% de los usuarios que respondieron este bloque de preguntas (127 encuestas) opinan que el servicio de transportación público de pasajeros es regular o pésimo, en los aspectos de *Seguridad, Higiene, Presentación, Precio y Trato del personal hacia el público*. Los peores evaluados son *Presentación* y *Precio*, con el 96% con calificación entre regular y pésimo. El 58% de las personas entrevistadas opina que la *Periodicidad* varía entre regular y pésima, aunque 34% opina que es excelente. El 52% opina que los *Horarios* son excelentes; *Horarios* y *Periodicidad* son los aspectos con mejores evaluaciones.

21 Un tramo o trayecto es la sección comprendida entre dos transbordos al interior de un mismo viaje.

Cuadro 6.22
Problemática en opinión de usuarios

	Seguridad	Recorrido	Horario	Higiene	Presentación	Precio	Trato	Periodicidad
Pésimo	54 (44%)	28 (23%)	17 (14%)	35 (29%)	42 (34%)	58 (52%)	45 (41%)	16 (20%)
Regular	60 (48%)	79 (64%)	43 (35%)	75 (61%)	77 (62%)	49 (44%)	59 (54%)	31 (38%)
Excelente	10 (8%)	17 (14%)	64 (52%)	12 (10%)	5 (4%)	3 (3%)	5 (5%)	34 (42%)
Totales	124	124	124	122	124	110	109	81

No deja de llamar la atención el que *Horarios* y *Período*, una parte fundamental del diseño de un Sistema de Transportación eficiente, tengan una mejor aceptación del público. Esto sin duda tiene que ver con que el proceso de gestión del transporte en esos aspectos toma en cuenta las necesidades de los usuarios. La determinación de los horarios y la periodicidad dependen casi completamente de los usuarios y de los prestadores, ya que surge del contacto cotidiano entre estos, sin mayor intervención por parte de las autoridades, normatividad, ni decisiones cupulares, empresariales, políticas o institucionales. La ciudad cuenta en estos aspectos con un activo interesante para valorar y recuperar.

De manera opuesta, un aspecto como el *Recorrido*, que requiere una concepción urbanística global que escapa a la experiencia cotidiana de prestadores y usuarios, no logra ser identificado como un factor significativo: tiene la más alta calificación porcentual (64%) en la categoría *regular*. Esto puede ser un indicador de la incertidumbre del público frente a este aspecto, en circunstancias en que *Recorrido* resuelve una de las dos más importantes causales de preferencia: la cercanía al origen o al destino (Cuadro 6.22).

Conclusión

Se señalan como resultados el postular que el costo de transportación urbana en Puebla está compuesto principalmente por el dinero pagado y por el valor del tiempo gastado por los usuarios en transportarse, aportando evidencia que hace considerar el tiempo gastado por los usuarios. Para los usuarios del transporte colectivo en barrios populares, este tiempo llega a extender en 12% la duración de la jornada de trabajo, y a aumentar entre 14% y 28% el costo monetario en que incurren los usuarios al transportarse. El mencionado costo es mayor en mucho al promedio nacional (entre 20% y 40% contra 3.7%). Por otro lado, los usuarios muestran una unanimidad significativa en diagnosticar como *mala o pésima* la calidad del sistema de transportación colectiva en la ciudad.

Finalmente, aunque los usuarios resienten el costo del tiempo empleado en transportación, pueden incluso sacrificar tiempo personal con tal de ahorrar dinero, usando estrategias de transportación que incluyen la movilidad a pie. De este modo, el tiempo personal tendría un “precio relativo” menor a la inserción social en la ciudad a través de la movilidad. Otras estrategias, como la transportación en bicicleta, o la abstinencia de transportación (sobre todo en casos muy específicos), parecen también obedecer al intento de ahorro en el costo monetario que implica la transportación.

En perspectiva, vemos tres líneas de trabajo multidisciplinarias que se abren: a) hacia la economía, un estudio detallado de la función oferta de trabajo, estudiando las opciones de estrategias de transportación que los usuarios adoptan, y maneras de mejorar la oferta de transporte colectivo; b) hacia la administración pública y la modernización administrativa, la cuestión de la agrupación y de la modernización de las empresas que operan el sistema de transporte; c) hacia el urbanismo, el estudio de la planificación del transporte con el uso del suelo y las funciones urbanas que originan la necesidad de transportación por el diseño de un sistema global eficiente.

REFERENCIAS

- AGUILAR VILLANUEVA y LUIS F. (1996). “La Administración Pública y el Público Ciudadano”, texto presentado en el Coloquio *Las nuevas Direcciones de la Administración y Políticas Públicas*, CIDE, México D.F.
- ARATO, ANDREW y COHEN, JEAN L. (1999). “Esfera Pública y Sociedad Civil”. En *Metapolítica*, vol. 3, núm. 9, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y Centro de Estudios de Política Comparada, Puebla.
- BARKIN, DAVID (1998). *Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable*, Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo, México.
- BUSSIÈRE, YVES, R. RICE y R. CHAPLEAU (1996). “La Demanda de Transporte Urbano: Análisis Comparativo de Marrakech y de Puebla”, en Pérez, Salvador y Pólese, Mario (comps.) *Modelos de Análisis y de Planificación Urbana*, BUAP – Villes et Développement - Plaza y Janés, pp. 113-135.
- CAL Y MAYOR Y LOGIT (1994). *Reestructuración del Transporte en la Ciudad de Puebla con Aplicación Piloto en el Corredor de la Av. 11 Sur. Vinculación del Corredor y sus dos Estaciones de Transferencia con el resto del Sistema de Rutas*. Mimeo, noviembre, México.
- CENTROESTATAL DE ESTUDIOS MUNICIPALES DEL GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA (CEEMP) (1988). *Los Municipios de Puebla*, México.
- DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO URBANO DEL MUNICIPIO DE PUEBLA (DGDUMP) (1991). *Programa Metropolitano de Vialidad y Transporte de la Ciudad de Puebla*, Puebla.

- FRANK, ROBERT H. (1992). *Microeconomía y Conducta*, Mc. Graw Hill, México.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA (GEP) (2000). *Programa de Modernización y Simplificación Administrativa 1999-2005*, Secretaría de Desarrollo, Evaluación y Control de la Administración Pública (SEDECAP) del Gobierno del Estado de Puebla, Puebla.
- GOBIERNO DEL ESTADO DE PUEBLA (GEP) (1998). “Ley del Transporte para el Estado de Puebla”. En *Periódico Oficial del Estado*, 18 de Marzo de 1998.
- GUERRERO BAZÁN, JUAN MANUEL y L.M. PÉREZ SÁNCHEZ (1998). “La Movilidad Urbana y el Transporte Público de pasajeros en la Ciudad de Puebla”, Ponencia presentada en el *XXXIV Coloquio de la Asociación de Ciencias Regionales de la Lengua Francesa-Regiones, Ciudades y Desarrollo*, 3-6 de Septiembre, Puebla, México.
- H. CONGRESO DE LA UNIÓN, (2002). “Ley Federal del Trabajo”, Editores Mexicanos Unidos.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA, GEOGRAFÍA E INFORMÁTICA (INEGI) (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda, 2000*. Resultados Preliminares, México.
- INEGI (2000b). Cartografía, “Plano de Localidad Urbana. Puebla”, toda la ciudad y Hoja 22.
- INEGI (1998). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, 1996*, México.
- INEGI (1998b). *Anuario Estadístico del Estado de Puebla*. Septiembre, México.
- INEGI (1995). *Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE)*, México.
- INEGI (1993). *Anuario Estadístico del Estado de Puebla 1992*, México.
- INSTITUTO DEL CATASTRO DEL ESTADO DE PUEBLA (1999). *Carta Urbana del Valle de Puebla*, Puebla.
- LIGA DE ECONOMISTAS REVOLUCIONARIOS (LER) (2002). *Carta Económica*, Puebla.
- MAESTRE, AGAPITO (1999). *Reflexión Metapolítica. Crisis de Saberes sobre la Política*. División de Estudios de Posgrado, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM y Centro de Estudios de Política Comparada A.C. , México D.F.
- MELUCCI, ALBERTO (1999). “Esfera Pública y Democracia en la Era de la Información”. En *Metapolítica*, vol. 3, núm. 9, Facultad de Derecho y Ciencias Sociales, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, y Centro de Estudios de Política Comparada, Puebla.

- MILIÁN ÁVILA, GUADALUPE MARÍA (1998). “Una Visión Integral hacia la Sustentabilidad Urbana, el caso de Puebla (México)”, MIMEO, Facultad de Arquitectura BUAP, Puebla.
- NORTH, DOUGLASS C. (1993). *Instituciones, Cambio Institucional y Desempeño Económico*. FCE, México.
- PODER EJECUTIVO FEDERAL (PEF) (1996). *Programa de Modernización de la Administración Pública 1995-2000*, Secretaría de la Contraloría y Desarrollo Administrativo (SECODAM) del Poder Ejecutivo Federal, México D.F.
- RAWLS, JOHN (2002). *Liberalismo Político*, FCE, México.
- REVISTA LABORAL (2001). Año IX y X, núm. 100 y núm. 111 CAMSAM Impresores, Cuautitlán Izcalli, Estado de México.
- RODRÍGUEZ KORN, FABIO (1999a). “La Agenda Municipal: la Restructuración del Estado y la Política Pública desde abajo”, en *Seminario El Municipio Mexicano en el Umbral del Nuevo Milenio*, Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública, Universidad Autónoma del Estado de México, Toluca.
- RODRÍGUEZ KORN, FABIO (1999b). “Estrategia de Integración de Niveles en la Investigación”, en Foro de Revisión del Plan y Programas de Estudio, MIMEO, Facultad de Arquitectura BUAP, Puebla.
- _____, (2001). “Costos del Transporte a Usuarios del Sistema de Transporte en la Ciudad de Puebla”, *Ponencia presentada al Coloquio del GIM, 26-29 de Junio de 2000*, Montreal, Canadá, Cuaderno 2001-01 de Ciudad y Desarrollo–Grupo Interuniversitario de Montreal.
- ROMO ROMERO, ÉRIKA, Y. BUSSIÈRE Y S. PÉREZ MENDOZA (2000). “Los Centros Comerciales y el Transporte: Análisis de Comportamientos en la Ciudad de Puebla”, Ponencia presentada al *Coloquio del GIM, 26-29 de Junio*, Montreal, Canadá.

CAPÍTULO VII

TRANSPORTE EN PUERTO ESPAÑA: SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL Y ACCESO AL CENTRO

ASAD MOHAMMED Y ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP

Introducción

Este capítulo analiza la relación entre el transporte urbano, la segregación socio-espacial y el acceso al centro en Puerto España, la capital de Trinidad y Tobago. Examina la oferta de transporte público y su habilidad para superar problemas estructurales de accesibilidad al servicio por la población urbana pobre. Específicamente, revisa los vínculos de transporte entre una comunidad residencial pobre y el centro urbano, así como la marginalización del transporte público en la administración urbana. También se examinan los papeles de los modos de transporte informales y de los usos de suelo al responder a las necesidades de los pobres.

Las áreas urbanas en el Tercer Mundo tienen muchos problemas en común que surgen en la mayor parte como consecuencia de un desarrollo urbano acelerado y mal planeado. Qadeer (1989) cita el desempleo, los indigentes, la contaminación, las calles congestionadas, el transporte público ineficiente, el drenaje y el agua, como problemas legendarios de los Países Menos Desarrollados (LDCs- *Less Developed Countries*).

La rápida urbanización no solo significa que existe más gente que vive y trabaja en la ciudad, sino que también más gente y más productos recorren mayores distancias. Esta situación es igual en las áreas urbanas de todo el mundo, donde existe una continua especialización de usos de suelo. Mientras que la urbanización requiere mayores y más eficientes sistemas de transporte (tanto en el mundo desarrollado como en el mundo en desarrollo), la congestión del tráfico es la manifestación más visible del

proceso de urbanización, así como la falta casi universal de planificación de transporte público para controlar el problema; en su lugar, se siguen construyendo más carreteras para servir al automóvil particular (Oglesby *et.al.*, 1982).

Al mismo tiempo, existe una mayor segregación social con concentración espacial de grupos socioeconómicos según el lugar de residencia, los lugares de empleo y la provisión de servicios. En este contexto, la población urbana pobre y las áreas en donde se concentran, son aquellos con mayores desventajas para acceder a los servicios sociales y económicos.

En las megaciudades emergentes, el transporte no motorizado, caminar y andar en bicicleta, deja de ser una opción (Booth, Hanmer, Lovell, 2000). Las inversiones en el transporte urbano generalmente no han tomado en cuenta los modos de transporte utilizados por los pobres. Los pobres son cada día más dependientes de los servicios peligrosos, no oficiales, no regulados y no registrados. Estas personas también son dependientes del transporte público en una época en que la intervención estatal está en declive en este sector (y donde existe, es desconfiada) y son aislados por las prácticas de administración urbana que favorecen al automóvil particular, que utiliza de tres a seis veces más espacio en la calle que los vehículos de tránsito masivo. Tal práctica, que favorece el uso del automóvil particular, puede ser percibida como irracional y extravagante (Oglesby *et al.*, 1982).

La administración urbana y las políticas de transporte en la mayoría de los países del Tercer Mundo están establecidas para seguir las políticas falladas del mundo desarrollado, en un momento en el que ellos están determinados, por lo menos en retórica, a proporcionar sistemas urbanos sostenibles del medio ambiente y a nivel social y que disminuyan el papel de los vehículos particulares.

Discusión general

Políticas de transporte y la segregación socio-espacial

Históricamente, el impacto social de la política de transporte no se ha considerado en la creación de políticas y esta falla ha tenido un mayor impacto en los grupos de bajos ingresos. Mills y Hamilton (1994) sugieren que, en general, los sistemas públicos de tránsito están diseñados para traer a los viajeros a la ciudad y no para dispersarlos. Los autores alegan que se sabe poco sobre las necesidades de los pobres a nivel de transporte y alegan que el sistema de transporte público que se está diseñando en muchas áreas metropolitanas será de poco valor para los residentes de bajos ingresos de dichas ciudades.

La dispersión dentro del área urbana de los usuarios de transporte es de gran importancia. Batley *et al.* (1997) sugieren que para que ocurra la sostenibilidad social en las áreas urbanas, son importantes los vínculos y la continuidad a través de la ciudad; por lo tanto, cualquier mecanismo que cree la segregación espacial y la iniquidad social pone presión sobre el tejido social de la ciudad. La relación entre el lugar de trabajo, el lugar en donde se accede a los servicios, la interconexión y los vínculos dentro del sistema de transporte urbano son importantes.

La falta de sistemas adecuados de transporte y los vínculos dentro del sistema de transporte urbano no es simplemente una falla de los sistemas de transporte. El concepto de segregación socio-espacial vincula el concepto de la exclusión social con la segregación espacial y la concentración. Booth *et al.* (2000) indican que los patrones dispersos de las ciudades contribuyen a la iniquidad social, la cual es un resultado del acceso limitado al trabajo por la población urbana pobre, de los costos elevados de transporte (porcentaje más alto del ingreso gastado en transporte) y de un mayor tiempo que pasan viajando. En las comunidades donde viven las personas de bajos ingresos (frecuentemente en la periferia de las ciudades), ellos observan que “el aislamiento y la falta de acceso existen porque las oportunidades para el empleo, la educación superior, la recreación y las compras se encuentran en áreas más ricas de la ciudad”.

Sin embargo, existe un problema cuando uno trata de descifrar los posibles impactos de la intervención del Estado en los sistemas de transporte urbano. Los críticos anteriores han argumentado que el transporte público masivo pretende mover a las personas de la clase trabajadora de su hogar a su lugar de trabajo. Esto es válido en tanto que la forma urbana predominante sea un servicio entre centros necesitados y fábricas suburbanas o entre los suburbios pobres y los centros de la ciudad. Mientras sean necesarios los modelos para desarrollar una comprensión de la realidad, la percepción simplista de los viajes de la clase trabajadora se complica para los usuarios del transporte público de clase media y alta en países más ricos. En las ciudades del Tercer Mundo, no existen dichas complicaciones porque las clases medias y altas se rehúsan a utilizar el transporte público. Prefieren la independencia, la conveniencia, la seguridad, la libertad de movimiento y el ahorro de tiempo percibido del automóvil particular. Esto deja el uso del transporte público principalmente a los pobres.

Parece haber factores económicos que afectan el transporte público “rentable”. Peñalosa (2002) argumenta que en los países en desarrollo, el transporte en automóviles particulares no es sostenible porque los problemas de transporte empeoran en lugar de mejorar con mejores condiciones económicas. A medida que aumentan la propiedad y el uso del automóvil con mejores condiciones económicas, la congestión del tránsito aumenta

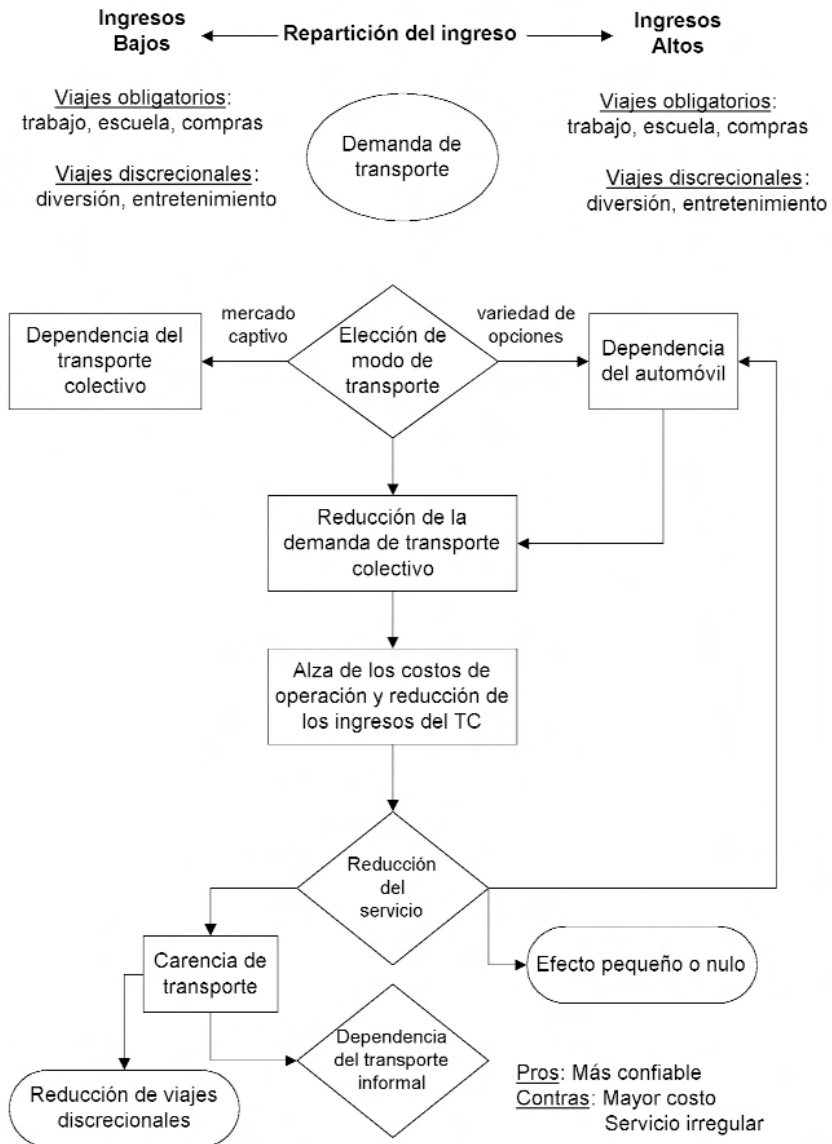
igualmente. La solución ha sido intentar proporcionar nueva capacidad para la calle, la cual en países pobres rara vez se puede sostener a un ritmo adecuado.

En su descripción de los diferentes modos de transporte, sus ventajas y desventajas, Oglesby *et al.* (1982) describen al transporte masivo generado de forma local como uno que surge para cumplir las necesidades particulares y las condiciones económicas de los habitantes. Este transporte puede ser de varias formas: desde un cochecillo tirado por un hombre, a los automóviles modificados y *vans*, los cuales frecuentemente compiten con el sistema organizado del Estado. En Trinidad y Tobago, los sistemas de transporte como respuesta a la demanda, generalmente referidos como “dial-a-ride” (marca un aventón) o “phone-a-taxi” (llama un taxi), han llegado recientemente a ser un factor en la ecuación de transporte; sin embargo, juzgando la expansión de las flotas, también parecen tener una porción considerable del mercado. Oglesby *et al.* (1982) también observan que la habilidad del transporte masivo local para florecer o sobrevivir depende de las políticas públicas y de su ejecución. Como ellos compiten de forma activa en el mercado del transporte, pueden hacer que la rentabilidad del sistema de transporte masivo sea más difícil.

La Figura 7.1 ilustra un ciclo en el uso de transporte por los pobres que conduce a la deprivación de transporte por este grupo social. Mientras aumenta la propiedad de automóviles, el ciclo muestra un cambio de modo al uso del automóvil, reduciendo el mercado del transporte público. La disminución en la demanda de transporte público es menos productiva por persona empleada y los costos fijos son un peso fuerte para la autoridad que proporciona la oferta. Para permanecer en operación, se implementan recortes en servicios y/o aumentos en tarifas, cuya consecuencia es la deprivación de transporte para los pobres.

Por varias razones, en el Tercer Mundo ha habido una disminución en el apoyo del Estado al transporte público. Mientras algunos Estados han seguido el camino de la desregulación y la privatización con la esperanza de que el sector privado pueda hacer un mejor trabajo (Simon, 1996), fallas en el mercado del transporte han resultado en un sector privado que opera fuera de las regulaciones que gobiernan al transporte público, proporcionando un servicio ilícito o informal para cubrir la carencia de servicio (Batley, 1996). Mientras que en el pasado dicho transporte podía operar de forma paralela con el transporte público en áreas y con velocidades no posibles para el Estado, ahora se puede percibir al transporte informal como parte de las políticas públicas *de facto*. Batley (1996) razona que en los países del Tercer Mundo ocurre una forma de privatización en la oferta de servicio público. Con el retiro general del Estado, existe la privatización informal o no intencionada. Algunos ejemplos de modelos privados de transporte colectivo pueden ser observados en Filipinas y en

Figura 7.1
Ciclo en el uso del transporte por los pobres



Fuente: Hills, 1983.

Venezuela (jeepneys), en Haití (taps-taps), en México (combis) y en Trinidad y Tobago (PH y maxi taxis).

Movilidad y movilidad relativa en las ciudades del Tercer Mundo

Las distintas facetas de la cuestión transporte afectan de forma diferente a pobres y ricos. La congestión del tránsito y del estacionamiento afectan principalmente a las personas que tienen acceso a vehículos particulares, mientras que un servicio de autobús demasiado lleno y/o ineficaz, combinado con la congestión del tránsito afecta en su mayoría a los usuarios cautivos del transporte colectivo. Como muchos viajes tienen algún componente de caminata, las instalaciones inadecuadas para peatones afectan en su mayoría a peatones y a los usuarios de transporte colectivo.

La Comisión de los Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas (UNCHS, 1984) observó que “en todas las ciudades de los países en desarrollo, la cantidad de personas afectadas por instalaciones inadecuadas para peatones y por los problemas del transporte público excede a la cantidad afectada sólo por la congestión del tránsito y los problemas de estacionamiento”. El enfoque sobre cómo mejorar el acceso para el usuario del automóvil ha significado una movilidad menos efectiva para otros usuarios. Además, las políticas del uso de suelo que apoyan la segregación de usos y la dispersión de las instalaciones, reducen el alcance y el nivel de servicios y de instalaciones disponibles para usuarios que no usan automóviles en el área del centro urbano. Dichas políticas de transporte orientadas hacia el automóvil tienen claramente ciertos prejuicios hacia los ingresos, poniendo en desventaja a los pobres, cuyos costos de viaje aumentan (en términos de tiempo y dinero) para tener acceso a más servicios, los cuales están dispersos debido a la extensión urbana inducida por el automóvil.

Esta característica de viaje para los urbanos pobres y para la mayoría de la fuerza laboral en los países en desarrollo, ilustra la dificultad para lograr la equidad social si no se enmiendan las políticas de transporte. En 1984, el UNCHS presentó el siguiente análisis de los viajes de los pobres urbanos y que sigue siendo relevante hoy día:

- a) la población pobre urbana hace menos viajes que otros y su movilidad está principalmente vinculada a “fines obligatorios” como el trabajo o la escuela;
- b) una elevada proporción de viajes se hace a pie o por otro modo de transporte no motorizado;

- c) la proporción de ingresos gastados en el transporte por los grupos de bajos ingresos es más elevada que en el caso de los que son económicamente más fuertes;
- d) el transporte inadecuado (y/o el no poder pagar el costo del transporte) limita las oportunidades de empleo;
- e) el acceso limitado a las instalaciones educativas y a otros lugares de servicios sociales ubica a los grupos de bajos ingresos en una desventaja;
- f) las nuevas instalaciones para transporte, frecuentemente interfieren con las comunidades o causan la necesidad de relocalizar a la población en lugares con menos ventaja.

La segregación socio-espacial

La Unidad de Exclusión Social en el Reino Unido (The Social Exclusion Unit, U.K., 2001) inició un estudio para examinar los vínculos entre el transporte y la exclusión social. Describió la exclusión social como una serie de problemas vinculados a la pobreza, tales como el desempleo, el bajo rendimiento educativo, los bajos ingresos, viviendas pobres, barreras físicas y problemas de salud. Estos problemas tienden a tener un efecto acumulativo y a reforzarse unos a otros, y evitan que la gente participe completamente en la sociedad. En el reporte titulado *Making the Connections: Transport and Social Exclusion*, la Unidad indica que un mal transporte puede ser el resultado de la exclusión social, pero que también la puede reforzar.

La Unidad de Exclusión Social (2001) también menciona que un transporte ineficaz contribuye a la exclusión social de dos formas. Primero, porque un acceso local o regional deficiente puede no permitir que la gente participe al trabajo, la educación, los servicios de salud, las compras de alimentos y otras actividades. Segundo, porque la gente en comunidades precarias rara vez puede elegir el modo de transporte; tiene que utilizar el transporte disponible, lo que la lleva a sufrir los peores efectos del tráfico en las calles, provocando así la pérdida de tiempo en la congestión de tránsito, la contaminación del aire, y los accidentes que involucran a los peatones.

El Tercer Mundo ha copiado el modelo basado en automóviles del mundo desarrollado sin introducir la administración de la demanda de tránsito ni medidas para proteger al peatón, las cuales son vitales en un contexto de crecimiento urbano del uso del automóvil. Las ciudades del Tercer Mundo continúan la construcción y la reingeniería de la infraestructura de las calles para resolver los problemas de tránsito. Sin embargo, la experiencia del mundo desarrollado nos dice que cualquier aumento en la capacidad

obtenido a través de la construcción de calles, pronto se pierde cuando la nueva calle fomenta más desarrollo y más viajes. Es importante una buena red de calles para abrir las áreas para el desarrollo y la producción, pero no se deben sacrificar los otros problemas que afectan a la proporción más grande de la sociedad (el acceso al agua, la vivienda, las escuelas, los parques). Los gastos orientados hacia los autos pueden ser vistos como exclusivos socialmente.

Los costos del transporte público urbano y de otros servicios están vinculados de manera cercana a la forma urbana. El mantenimiento a largo plazo de sistemas adecuados de transporte público (frecuentemente explotados por los particulares: maxi-taxis en Puerto España y tap-tap en Puerto Príncipe) está en riesgo cuando la urbanización no es planeada. La creciente competencia entre los sistemas públicos y los automóviles particulares representa un reto mayor para los planeadores y los administradores urbanos. Donde los sistemas de transporte urbano no son adecuados, las principales víctimas son los pobres (quienes no pueden comprar vehículos particulares), mujeres, niños y personas de la tercera edad, todos altamente dependientes de los modos de transporte colectivo y de la caminata.

El acceso a la infraestructura social básica, como la salud (clínicas, hospitales) y la educación (escuelas) depende del mantenimiento de un sistema adecuado de calles y de un transporte público económico. La planeación urbana apropiada, acompañada por el monitoreo eficiente (y el mapeo) de las tendencias de urbanización, pueden hacer mucho para reducir los costos de la provisión de servicios y el mantenimiento de la infraestructura. Sin embargo, esto a su vez hace más complejas las cuestiones de la capacidad local de la administración, los recursos financieros locales, los sistemas de información de suelo, y los poderes reguladores locales para dirigir la urbanización de forma efectiva.

Implicaciones para las políticas

Gannon y Liu (1997) examinan el papel que juega el transporte en el alivio de la pobreza e identifican dos métodos, el directo y el indirecto. Los métodos indirectos buscan mejorar la movilidad general a través de una ubicación más eficiente de los recursos, del rendimiento del mercado y del crecimiento económico. Pero estos criterios de eficiencia pueden orientar las decisiones en sentido contrario al de ayudar a los pobres; de manera opuesta, los métodos directos buscan mejorar el acceso básico para los pobres. El acceso de transporte es un servicio que permite el acceso a otras estrategias directas de asistencia básica, como son los servicios de salud y la educación. El subsidio del transporte es una estrategia ampliamente utilizada para lograr este acceso; sin embargo, Gannon

y Liu (1997) expresan la precaución que dichos subsidios son “difíciles para acertar de forma efectiva y vulnerable a la captura y al mal uso por partes más ricas de la población y frecuentemente no son sostenibles de forma financiera”.

Las estrategias nacionales para eliminar la pobreza o la exclusión social, como los subsidios de transporte público, no tienen necesariamente el efecto necesario en un área segregada espacialmente. Gannon y Liu (1987) se refieren a ellas como “instrumentos blandos” cuando se realizan a escala nacional. El problema de adecuar las políticas a los individuos o a nivel de la comunidad encuentra su solución en la adecuación espacial para el alivio de la pobreza. Un plan apropiado de acción para las áreas que no cuentan con este servicio incluye programas para el mejoramiento económico, social y de infraestructura, y es más probable que sea exitoso en comparación con programas individuales de asistencia social (ILO, 1996).

Ventajas y desventajas de la exclusión social

Van Kempen y Ozuekren (1998) realizaron una revisión de la literatura sobre las desventajas y las ventajas de la segregación espacial y la concentración. Dentro de las desventajas podemos citar:

- a) la falta de contacto entre los individuos y las instituciones, lo que impide una participación en una sociedad civil y la falta de acceso a las oportunidades;
- b) la segregación educativa, que refuerza los patrones de problemas de comportamiento y de aprendizaje que resultan en un bajo rendimiento;
- c) la “desertificación” organizacional, ya que no existen servicios comerciales ni otros servicios en áreas pobres;
- d) otras personas perciben a los residentes y al área de concentración de pobreza en una forma negativa, con implicaciones en las relaciones sociales.

Por otro lado, también identificaron varias ventajas a la segregación social y a la exclusión:

- a) la proximidad física del área fomenta un vínculo común y un sentido de comunidad;
- b) se pueden formar una cultura única y una forma de vida que ofrece redes y apoyo;

- c) las concentraciones son frecuentemente de un solo grupo étnico, lo cual fomenta el contacto social;
- d) estas concentraciones también son una fuente de mano de obra fácilmente identificable y disponible, así como un mercado para los negocios de otros miembros de la comunidad.

Estas ventajas claramente apoyan el cociente de éxito de la estrategia del método directo recomendado por Gannon y Liu. Las concentraciones espaciales ofrecen un grupo fácilmente movilizable que puede trabajar para mejorar su calidad de vida general.

El estudio de caso de Puerto España

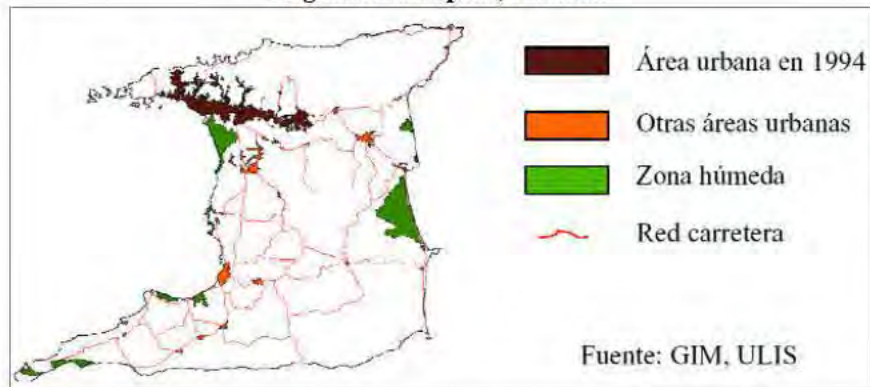
Puerto España y la estructura de la ciudad

Los límites administrativos de Puerto España (Mapa 7.1) solo incluyen una pequeña parte de la zona urbanizada que interacciona con la ciudad. El área metropolitana se extiende sobre 48 kilómetros sobre la orilla del Northern Range, creando así una ciudad lineal a la cual se refiere comúnmente como “El corredor oriente-poniente” (Mapa 7.2 y Mapa 7.3).

Mapa 7.1
Puerto España, área administrativa



Mapa 7.2
Región de la capital, Trinidad



Mapa 7.3
Región de la Capital que muestra la densidad de población



Además del área formal legalmente llamada Puerto España, la ciudad ha asumido la función de lugar central a los suburbios en su periferia inmediata como St. Anne/Cascade, Belmont y Puerto España Oriente, a la cual está vinculada funcionalmente, así como a los suburbios de Maraval y Diego Martin y las colonias informales de Cocorite y Dundonald Hill. Entre estas áreas suburbanas, solo Belmont está dentro de la frontera formal de la ciudad de Puerto España.

Muchas partes del área definida para el estudio comprenden el distrito central de negocios y zonas de oficinas y bancos sin población residencial. Aparte de Belmont, las áreas que tienen poblaciones son las áreas de Sea-lots/Katanga y Beetham de Puerto España Oriente y el área de Cocorite en la periferia poniente. Las áreas dentro de Puerto España Oriente han mostrado un crecimiento, mientras que el área de Cocorite ha declinado debido a un uso de suelo cambiante.

Cuadro 7.1
Población de la ciudad formal de Puerto España en comparación con la
población nacional y de la región de la capital, 1921-1994 ('000)

Año	Puerto España	Región de la capital	Nacional
1921	61.6	75.8	365.9
1931	70.3	91.5	412.8
1946	92.8	146.4	558.0
1960	93.9	267.5	828.0
1970	62.7	323.7	931.1
1980	54.9	400.0	1,060.0
1990	48.0	502.9	1,169.6
1994	46.0	515.5	1,248.2

Fuente: Compilado de Conway, 1989; Mooleedhar, 1996; Central Statistical Office, 1990.

Como se ve en el Cuadro 7.1, la población de la región de la capital ha estado creciendo desde 1921, y en 1994 equivalía aproximadamente 41% de la población nacional. Por su parte, mientras que en 1921 la población de la ciudad formal de Puerto España correspondía a 81% de la población de la región de la capital, en 1994 este porcentaje era tan solo de 9%.

El movimiento hacia los suburbios se volvió más atractivo y viable con la mayor movilidad que las formas motorizadas de transporte permitieron a un creciente porcentaje de la población. El desarrollo de las áreas suburbanas como Diego Martin y Petit Valley al poniente, donde grandes residencias del Estado fueron construidas, así como de Trincity, Maloney y La Horquetta al oriente, son otros ejemplos de áreas significativas de viviendas masivas desarrolladas en la región capitalina. Sin embargo, más recientemente, se está llevando a cabo un proceso de la salida residencial de la ciudad por parte de la clase media en algunas de las áreas planeadas y formales de la ciudad de Puerto España como Woodbrook y Newtown, debido al cambio de los usos residenciales a funciones más compatibles con el distrito central de negocios. Los residentes restantes están sufriendo los efectos nefastos de un cambio no planeado del uso de suelo. El ruido y otros tipos de contaminación son una molestia, pero el estacionamiento parece ser el principal problema, ya que en ocasiones calles completas están congestionadas por el tráfico generado por un negocio.

Transporte en Trinidad

Puerto España continúa atrayendo la inversión y el desarrollo de negocios, contruidos sobre su importancia pasada como puerto y asiento del gobierno. Mientras que la ciudad capitalina sigue siendo una fuente importante de trabajo, también se ha vuelto una importadora de mano de obra, esto trae como consecuencia el aumento de viajes con destino a la ciudad y al interior de ella. Durante mucho tiempo, el transporte público pudo cumplir con la demanda de viajes; sin embargo, debido al aumento de la desconfianza, al deterioro de los ingresos y a su reducción drástica al final de los ochentas y a principios de los noventas, el servicio público del Estado no pudo satisfacer la demanda. El Cuadro 7.2 muestra la magnitud de esta reducción entre 1986 y 1995, el número de pasajeros disminuye de 40 millones de viajes al año en 1986 a menos de 10 millones de viajes en 1995.

Cuadro 7.2
Magnitud de la reducción de PTSC 1986 y 1995

	1986	1995
Tamaño de la flota	300	120
Pasajeros (por año)	40 millones	< 10 millones
Rutas	140	14

Fuente: EDM/Cansult (1996).

El Cuadro 7.3 muestra el aumento en el número de vehículos registrados a través de la última década. El crecimiento fenomenal después de 1995 contribuyó aún más al problema de congestión del tráfico. Esta tendencia continúa y ha ido aumentando como resultado de la liberalización del mercado de importación de coches usados. Los vehículos usados importados de Asia son vendidos en el mercado local, a veces por menos del 50% del costo de un vehículo nuevo. Como resultado, los vehículos son más accesibles y más hogares pueden presumir la posesión de múltiples automóviles.



Foto 7.1 El centro de Puerto España.

Cuadro 7.3
Registro de vehículos por tipo en Trinidad y Tobago

Año	Particular	Rentado	Contratado	Omnibus
1990	171,870	782	26,663	267
1991	139,310	1,399	21,454	288
1992	142,359	2,240	21,757	291
1993	135,397	2,755	20,492	271
1994	137,209	4,004	20,523	271
1995	141,047	4,638	20,689	271
1996	152,754	5,537	21,443	271
1997	165,489	6,085	22,285	271
1998	182,253	6,598	24,084	272
1999	192,227	6,949	25,415	317

Fuente: Central Statistical Office (2002).

Modos de transporte colectivo

Actualmente, el transporte al público es proporcionado por una mezcla de modos, incluyendo autobuses express y de tránsito operados por la Corporación de Servicio de Transporte Público, propiedad del Estado (Public Transport Service Corporation – PTSC), maxi-taxis regulados, taxis de ruta y taxis no regulados (“piratas”, PH).

La Corporación de Servicio de Transporte Público (PTSC)

La PTSC (*Public Transport Service Corporation*) se formó en 1965 con la finalidad de proporcionar un servicio de autobús para remplazar el servicio de tren que estaba siendo superado. Actualmente, la PTSC opera tres tipos básicos de servicio: a) el Servicio Express de Viajeros introducido en 1991, que utiliza los autobuses con aire acondicionado y opera con paradas limitadas, está destinado al viajero que tiene que ir a su empleo; b) el servicio de tránsito, un servicio más económico, sin aire acondicionado ni paradas fijas y que utiliza autobuses renovados, y c) el sistema de transporte rural, introducido en 1998, caracterizado por autobuses más pequeños (40 asientos) sin aire acondicionado, que están diseñados para circular mejor en las calles rurales. Adiciones recientes a la flota han incluido un autobús articulado que circula a lo largo del corredor oriente-poniente.

Maxi-taxis

En operación desde 1979, los maxi-taxis son minibuses de propietarios particulares (con 25 ó 13 asientos) que proporcionan un servicio compartido de transporte al público. Son más flexibles que el servicio de autobús de la PTSC ya que no tienen horario fijo. Están organizados en seis rutas designadas por colores: el corredor oriente-poniente (franja roja), poniente y norte (franja amarilla), sur (verde), Tobago (azul), sur-poniente (café), sur-oriente (negro). Se estima que los maxi-taxis representan 90% de los viajes en hora pico (EDM, Cansult, 1996). Las políticas recientes les han restringido el acceso al área central y algunos de los maxi-taxis han sido dirigidos a un centro de tránsito organizado. No todos los modos de transporte pueden ser acomodados en la central de tránsito y los usuarios del transporte público tienen una desventaja significativa, como el hecho de que no existe un sistema interno adecuado que vincule las terminales y los nodos dispersos. Estas terminales están en la periferia de la ciudad y están mal conectadas con áreas importantes de la ciudad y entre ellas.

Taxis sedán

Tradicionalmente, los servicios privados de taxi tienden a utilizar grandes vehículos estadounidenses. No tienen taxímetro, pero sí tarifas fijas para rutas identificadas. Los taxis de ruta son carros sedán con licencia para llevar pasajeros que operan como taxis compartidos en rutas específicas con tarifas fijas. Los PH taxis son vehículos sedán que operan como taxis compartidos sin licencia para pasajeros. Recientemente, se ha introducido un servicio llamado “Phone-a-taxi” (Llama un taxi) que utiliza vehículos pequeños a los cuales el cliente puede llamar, o bien se les puede hacer la parada en la calle (sin embargo, la tarifa pagada no es compartida). El servicio parece ser muy popular entre los hombres de negocios.

El Cuadro 7.4 describe a los actores en la ecuación del transporte público, las políticas gubernamentales, los empresarios privados y las necesidades de los usuarios.

Cuadro 7.4
Modos de transporte público en Puerto España

Modo	Capacidad (personas)	Descripción
Taxi de ruta	4 – 5	Vehículo sedán, taxi compartido, rutas y tarifas fijas, propiedad particular, regulado por el Estado.
PH taxi	4 – 5	Vehículo sedán, taxi compartido, rutas y tarifas fijas, propiedad particular, sin licencia ni registro para contratar, áreas de servicio generalmente servidas de manera insuficiente por otros tipos.
Taxi exclusivo	1 – 5	Vehículo sedán de lujo, coche completo contratado para viaje, ruta flexible, tarifa basada en la ruta, propiedad particular, regulado por el Estado.
Phone-a-taxi	1 – 4	Vehículo sedán compacto, operado por el dueño privado, radios para que los clientes puedan llamar, pueden operar como taxi de ruta o taxi exclusivamente sobre llamada.
Maxi-taxi	13 ó 25	Mini-bús, rutas y estructura tarifaria fijas, propiedad particular, operaciones reguladas por el Estado.
Autobús	40 y más	Autobús, rutas limitadas, operado por el Estado.

Uso del suelo actual e interacción de tráfico en Puerto España

Las políticas de uso del suelo dirigen la extensión de la población al interior del corredor oriente-poniente en lugar de sus centros económicos, también ha conducido a un aumento en la demanda de transporte.

Sin embargo, la congestión y sus efectos resultantes es la principal preocupación de los gobernantes en Trinidad. La congestión en las calles principales incita a los conductores a utilizar rutas alternas y atajos a través de calles residenciales angostas y a usar dichas calles para el estacionamiento de larga duración. Esta molestia también afecta indirectamente la seguridad relativa de las áreas residenciales restantes.

Un problema recurrente son los retrasos que causa la congestión de tráfico. Halcrow (1979) reconoció que existe un serio problema de congestión en el corredor oriente-poniente debido a la tendencia en Puerto España a centralizar actividades que atraigan a personas importantes y generan tráfico. Los centros comerciales, las oportunidades de empleo, los servicios gubernamentales, las actividades financieras, recreativas y educativas están en Puerto España.

La ciudad atrae altos volúmenes de tráfico a través de la red del sistema nacional de transporte diseñado para llevar a la gente y a las mercancías *de y hacia* la ciudad capitalina. Como esta se encuentra rodeada por el mar al sur y las colinas al norte, es difícil aumentar la calle de manera física. Altos volúmenes de tráfico en la infraestructura limitada de la calle conducen a la congestión del tráfico y hay mucha competencia por el estacionamiento gratuito en la calle (EDM, Cansult, 1996).

Mientras que el uso de los automóviles particulares aumentó la movilidad de la gente, el acceso no planeado a las colonias permaneció insuficiente debido a los problemas a nivel de la calidad y de la capacidad del transporte, resultados de la no-intervención del Estado y de múltiples fallas del sector privado. Las colonias ya estigmatizadas y excluidas socialmente, fueron también excluidas físicamente por su diseño irregular y una topografía pronunciada, lo que hace difícil para todos los hogares el acceso por medio de algún vehículo motorizado.

En las partes superiores de Eastern Quarry y Prizgar en Puerto España Oriente, el problema del entorno físico surgió de la naturaleza misma del terreno en el área. En un intento por obtener un retorno económico de los terrenos ocupados, los dueños rentaban lotes sobre los cuales los inquilinos construían sus casas. Surgiendo de una manera espontánea y no planeada, este arreglo no incluía la provisión de los servicios necesarios y la naturaleza de la ocupación hizo que los ocupantes no fueran sensibles a una mejoría de sus condiciones de vida.

La posición de las autoridades es que no se otorgará la aprobación para el desarrollo en áreas por encima de 300 pies de altura, lo cual evita que estas áreas sean mejoradas formalmente. Esta política se basó en la idea de que en las áreas ubicadas a más de 300 pies de altura no se puede instalar un servicio de agua fácil y económico. Gran parte del terreno en Puerto España oriente se encuentra arriba de los 300 pies y las fuertes pendientes en algunas partes de la zona hacen costosas las soluciones, por lo que las mejoras en el transporte resultan difíciles de realizar.

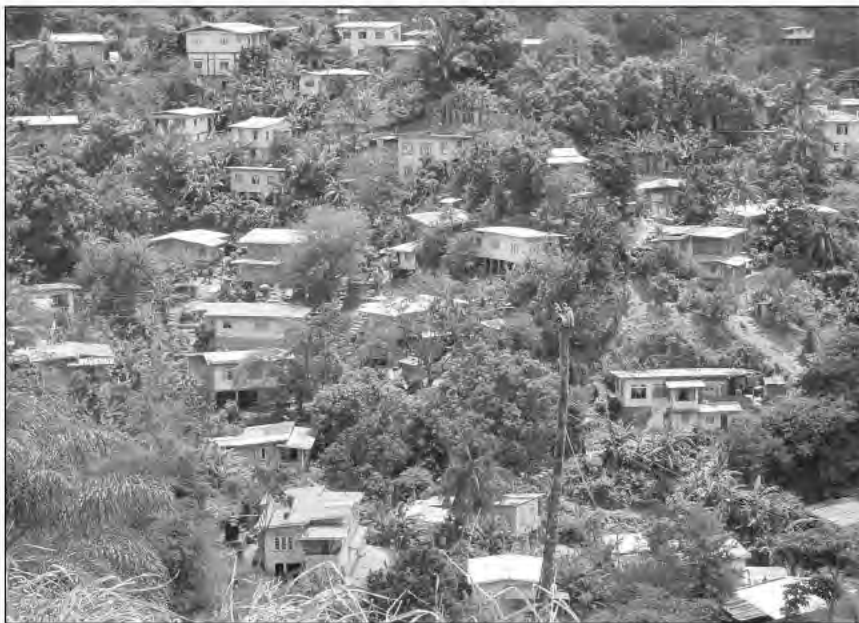


Foto 7.2 Viviendas en colinas escarpadas, Puerto España.

Dado que los niveles de trabajo, servicios sociales y comerciales son bajos y a veces inexistentes, los residentes tienen que viajar fuera de la comunidad para acceder a las necesidades básicas. Debido al desarrollo inadecuado, la inversión en el área permaneció escasa hasta hace poco, cuando se empezaron a implementar proyectos, aunque todavía siguen incompletos, para mejorar el acceso al agua y a la electricidad.

Sin embargo, en términos de transporte, los taxis de rutas reguladas evitaron el área y aunque los vehículos de transporte público fueron proporcionando poco a poco una oferta mediante autobuses pequeños capaces de circular por las calles empinadas y angostas, dicho servicio cesó hace más de dos décadas.

Debido a la desconfianza frente al servicio de transporte público proporcionado por el Estado, algunos viajeros cambiaron recientemente a los vehículos particulares. Factibles mientras sean de propiedad particular, formas reguladas y no reguladas de transporte colectivo (coches sedán y minibuses) aumentaron para satisfacer la demanda. Sin embargo, esto significaba un crecimiento general en el número de vehículos en las calles, lo que a su vez ha exacerbado la congestión del tráfico y la demanda de estacionamiento dentro de la ciudad.

El número de personas que entra diariamente a Puerto España desde los suburbios en la periferia e incluso de las colonias de dormitorios en la región capitalina (como también de otras partes de Trinidad) ha ido en aumento, en razón de lo cual, las encuestas estiman que más de 215,000 personas entran diariamente a Puerto España, de las cuales aproximadamente 50% en alguna forma de transporte colectivo (EDM, Cansult, 1996). El Cuadro 7.5 muestra el cambio en la distribución de vehículos entre 1973 y 1991: un aumento en la proporción del mercado de los maxi-taxis desde su inicio, con una disminución significativa en el uso de autobuses y del taxi sedán.

Cuadro 7.5
Distribución de pasajeros que entran en Puerto España
según tipo de vehículo

	1973	1984	1991
Privado	58%	50%	32%
Taxi	27%	20%	13%
Maxi-taxi	—	7%	38%
Autobús	1%	13%	3.5%
Camioneta	14%	—	—
Otro	—	10%	13.5%

Fuente: EDM/Cansult (1996).

Sigue siendo cierto que la mayoría de la demanda de transporte de pasajeros es cubierta por el sector privado (taxis y maxi-taxis). Sin embargo, el uso del automóvil particular y de los taxis sedán para el transporte colectivo se ha acentuado como consecuencia de una mejoría en la economía y a los aumentos resultantes de la adquisición de activos (incluyendo los vehículos). La compra de automóviles se ha intensificado durante los últimos cinco a siete años debido a la importación de vehículos usados provenientes del extranjero y que resultan muy económicos. Aunque ha habido un intento reciente por parte del Gobierno para quitar los vehícu-

los viejos de las calles e imponer un impuesto de compra a los vehículos importados, el número neto de vehículos en las calles ha aumentando entre 7% y 8% por año (Halcrow, 1999).

Estos factores han conducido a problemas predecibles en el sector del transporte, como es el caso de altos volúmenes de tráfico, la congestión en las calles, el aumento en la competencia por un estacionamiento insuficiente y mayores conflictos entre vehículos y peatones (Mohammed y Balbosa-Philip, 1998).

El marco de las políticas

Las políticas y los programas existentes y previos han sido guiados por estudios detallados que utilizan la generación estándar del viaje, así como modelos de distribución de viajes para analizar sus condiciones y para planear la demanda futura. Estos modelos se basan en una perspectiva nacional que busca lidiar con la congestión del tráfico desde una perspectiva de uso del suelo, basada principalmente en los patrones observados durante las horas pico de los viajes de automovilistas hacia el trabajo. Sin embargo, los modelos parecen haber descuidado el análisis modal dividido más refinado y la asignación del tráfico como instrumento para dirigirlo y para reducir la congestión vial. El resultado son varios programas cuya finalidad consiste principalmente en aumentar la capacidad de circulación con la construcción de nuevas calles y más recientemente el aumentar el número de carriles.

Otro tipo de viajes vistos espacialmente en el centro de Puerto España caracterizan de manera distinta al viajero, quien no ha sido considerado en los modelos y suposiciones sobre el tráfico. Además de cambiar debido a las modificaciones del mercado laboral, las necesidades de un viaje al trabajo son distintas de las de un viaje a la escuela, de compras o un viaje recreativo. El dominio de los vehículos motorizados privados como modo preferido en Trinidad dicta la política de transporte que busca concentrarse en la congestión del tráfico, en lugar de apoyar opciones de tránsito masivo que mejorarían el acceso a la red y a las necesidades de toda la población, rica y pobre.

Las ciudades del Tercer Mundo necesitan adaptar los modelos a las condiciones locales y así hacerlos relevantes a las necesidades de sus poblaciones. Las características de los distintos tipos de viajes se reflejan en el diseño, la ubicación y la intensidad del desarrollo y en la oferta de transporte que existe (RTPI, 2000), la disponibilidad de estos datos es indispensable a la aplicación de los diferentes modelos.

Mientras se llevan a cabo los estudios sobre transporte en Trinidad y Tobago, la dificultad, como en muchos otros países en desarrollo deficientes en recursos, ha sido que la puesta en marcha de las propuestas que surgen de dichos estudios ha sido incompleta, se les da prioridad a los pro-

yectos visibles (*i.e.* construcción de calles) en lugar de buscar dar respuesta a las cuestiones más generales de la administración de la demanda de viajes, la regulación, la seguridad, y las necesidades de los usuarios del transporte colectivo y de los peatones.

La naturaleza del mercado laboral ha ido cambiando con una reducción del número de empleados de tiempo completo y los puestos permanentes. Jewson y MacGregor (1997) destacan que los trabajadores de medio tiempo, los que tienen un contrato de corto plazo y los empleados por cuenta propia, forman un creciente porcentaje del mercado laboral, cuyas características están siendo extendidas para poder incluir otras formas no estándares de trabajo, como es el caso de la subcontratación. Los autores consideran que puesto que la naturaleza del viaje para el trabajo tiende a cambiar, las suposiciones del modelo y los requisitos para el acceso a la red tienen que ser reestructurados para satisfacer realmente el mercado de empleo reestructurado.

La planeación del transporte es un proceso cuyo objetivo consiste en desarrollar un sistema de transporte que permitirá que la gente y las mercancías puedan viajar de forma segura, cómoda y conveniente. Sin embargo, los profesionales locales están de acuerdo en decir que, históricamente, se han creado condiciones no adecuadas para los peatones en un apuro por concentrarse en los problemas de transporte vehicular. Furlonge (1997) sugiere que las normas para el diseño de carreteras aplicadas en los países en desarrollo no son apropiadas y que necesitan modificarse para adaptarse a las necesidades particulares de estos países.

La pregunta es entonces: “¿Cómo puede uno «indigenizar» el diseño de la carretera para hacerla relevante a las necesidades de sus usuarios?”. En primera instancia, el método necesita establecer los usos a los cuales el sistema de transporte está dedicado, incluyendo la infraestructura de la calle, las terminales y los vehículos. Se puede utilizar esta información para equilibrar y mejorar las políticas de administración urbana que actualmente están materializadas en estrategias para la administración del tráfico, las cuales se enfocan en mejorar el nivel de servicio a los usuarios de vehículos particulares, lo que afecta de manera negativa el acceso y la movilidad de la mayoría de personas que entran en la ciudad utilizando una multitud de modos de transporte colectivo.

La política adoptada por la administración urbana se manifiesta aún más en los proyectos de regeneración urbana que están reorganizando la ciudad de manera tal, que sirven principalmente a la clase media. Se mantienen ideales coloniales de estatuto social de espacios en los que visiones y ruidos juzgados desagradables eran erradicados o aislados y en donde cuestiones de belleza y limpieza fueron consideradas más importantes que la necesidad de crear una ciudad funcional, donde dominan las necesidades prácticas de los usuarios.

Mientras que los viajeros y la población transigente de Puerto España son afectados por las políticas auto-céntricas y las políticas de estructura social, la mayoría de la población que reside en Puerto España Oriente está mal vinculada a la ciudad estructurada, ya sea en términos de planeación física o de transporte público convencional. Como resultado, si la solución se dejara a cargo del Estado o del sector formal, los residentes de dichas áreas tendrían un muy mal acceso a las instalaciones de trabajo, comerciales, educativas y médicas. La provisión de servicios de transporte a estas áreas por medio de grandes taxis de ruta y no regulados se ha vuelto una problemática importante a nivel del transporte, ya que aunque proporcionan un servicio necesario al área, su número y su modo de operar contribuyen enormemente a la congestión de las vialidades en la ciudad.

Planeación del transporte en Trinidad y Tobago

Como se demuestra en el Cuadro 7.6, la repartición de las responsabilidades indica claramente que la responsabilidad de varios aspectos de la planeación de transporte está distribuida entre varias agencias, donde la ausencia de responsabilidad por parte de un solo Ministerio resulta en una falta de enfoque (Halcrow, 1999).

Cuadro 7.6

Distribución de las responsabilidades en el transporte

Responsabilidad	Agencia
Cuestiones sobre uso de suelo	División de planeación urbana y rural (Ministerio de Planeación y desarrollo)
Políticas	TCPD; División de Planeación, M.O.W., PTSC
Adiciones a la Red de Calles	Ministerio de Obras (M.O.W., Agricultura)
Adiciones de calles	Ministerio de obras
Administración de tráfico	Oficina de administración de tráfico, M.O.W.
Mantenimiento de calles	Ministerio de obras, autoridades locales
Transporte público	Corporación de servicio de transporte público
Regulación/ Ejecución	Policía, autoridad para licencias, M.O.W.
Licencias	Autoridad para licencias Junta de Tránsito (M.O.W.)
Financiamiento	Ministerio de Finanzas

Plan para el uso del suelo en Puerto España, 1988

Las cuestiones sobre transporte que afectan Puerto España de acuerdo con el plan preparado por la División de Planeación Urbana y Rural eran: a) las restricciones físicas de las ciudades que dirigían el tráfico que entraba a la ciudad a través de pocas rutas, causando congestión vial; b) la mala conectividad entre los distintos polos de la ciudad; y c) una red urbana que es un mal distribuidor de tráfico, debido a su diseño y capacidad.

El análisis de transporte del plan parece lidiar principalmente con los problemas que enfrentan los usuarios particulares de vehículos sedán y no los usuarios cautivos del transporte público. Las soluciones presentadas se enfocan en formas de atraer el tráfico a la ciudad de forma más eficiente y en dirigirse al requerimiento de estacionamiento. Las recomendaciones también incluyen la construcción de un paso a desnivel, restricciones en el estacionamiento y estrategias para el control del tráfico. A pesar de que se percibe un ambiente urbano pobre, se presta poca atención a las necesidades de los peatones y de los viajeros.

Plan para la reconstrucción del centro de Puerto España, 1991

Siguiendo en una línea similar a la de la administración del tráfico, y después de la destrucción de las partes centrales de la ciudad por incendio y vandalismo durante el intento de golpe de Estado de 1990, la Compañía Nacional de Desarrollo de Seguro para la Propiedad (NIPDEC) propuso e implementó, en su plan de 1991 para la reconstrucción del centro de Puerto España, varios proyectos de desarrollo urbano que tuvieron impacto sobre la organización del transporte en la ciudad, así como también cuestiones ligadas a la búsqueda de una mayor movilidad (NIPDEC, 1991). El paseo Brian Lara, la plaza de la Ciudad de las Carpas, el mercado y el City Gate, así como la Central de Tránsito, son ejemplos de las estrategias implementadas. Se describen brevemente los proyectos a continuación.

El paseo Brian Lara

Se quitó a los vendedores ambulantes y los maxi-taxis de la calle de la Independencia para permitir la rehabilitación de la calle y el desarrollo del paseo Brian Lara. El paseo Brian Lara está conformado por una serie de parques, pasajes y discretas áreas recreativas que se extienden lo largo de la calle de la Independencia, producto cooperativo de la NIPDEC, la División de Planeación Urbana y Rural, la Corporación de la ciudad, la oficina de la administración de tráfico del Ministerio de Obras, comerciantes de la ciudad, propietarios, vendedores, organizaciones culturales y grupos religiosos. Con

bancas, mesas, y árboles para dar sombra cerca del área comercial, el paseo Brian Lara se ha vuelto un área muy popular para la recreación pasiva.

La plaza de la Ciudad de las Carpas

Uno de los primeros ejercicios para rehabilitar la calle de la Independencia consistió en quitar las casetas de los vendedores. Trabajando en conjunto con la asociación de vendedores ambulantes, la NIPDEC estableció la Ciudad de las Carpas en 1991 en el lado sur de la calle de la Independencia. Originalmente, la Ciudad de las Carpas tuvo varias carpas y puestos temporales y podía acomodar hasta 200 vendedores. Debido a un incendio años después, fue reemplazada por City Mall, una plaza de concreto con todos los servicios.

El mercado

El mercado fue un intento por relocalizar la actividad de los vendedores realizadas en las calles y las banquetas de Puerto España en un área central. El mercado central de la periferia de la ciudad fue remodelado y se trató de reubicar a los vendedores por medio de la razón y después por coerción. Ha habido resistencia a los esfuerzos, ya que los vendedores argumentaban que el mercado está lejos y no se vincula con el centro de forma adecuada por medio del transporte. Esto es tal vez la única empresa no exitosa de la NIPDEC, porque los vendedores permanecen en las calles y hasta el año 2002 llegaron a un acuerdo con la administración de la ciudad para realizar el comercio en las banquetas a partir de las 4:00 de la tarde.

City Gate

Otra cuestión estudiada por la NIPDEC fue la congestión humana y vehicular. La idea era proporcionar una serie de terminales seguras, ubicadas estratégicamente y organizadas para los maxi-taxis. Estas terminales cubren muchas rutas con servicios auxiliares, como tiendas, restaurantes y servicios bancarios y reemplazarían el caos y la confusión de la calle de la Independencia en el centro de la ciudad. Esto requirió la prohibición de los maxi-taxis en el centro de la ciudad. Otros nodos de transporte fueron identificados en diversos puntos en la periferia de la ciudad, pero no estaban vinculados ni entre sí ni a la central de tránsito –City Gate–

En estos proyectos, las cuestiones eran: a) la localización de las verduras del mercado, b) la manera en que se discutiría con los vendedores ambulantes y c) las acciones por tomar frente a la congestión del tráfico como medio para lograr las metas deseadas de una ciudad estética y limpia. Las necesidades y funciones de transporte de los pobres fueron realizadas para

conformarse a un concepto limitado de clase media en una buena ciudad. La ramificación de estas medidas sobre los pobres se discutirá con más detalle en la siguiente sección.

Administración urbana y las cuestiones de transporte en Puerto España

La necesidad de embellecer la capital es un objetivo establecido por la Corporación de la Ciudad de Puerto España; sin embargo, el proceso de la toma de decisiones no responde adecuadamente al uso funcional de la ciudad que hacen los pobres y la mayoría de la población. En lugar de apoyar el acceso y la movilidad de los menos privilegiados, las estrategias para lidiar con la congestión del tráfico se han enfocado de forma negativa sobre la regulación de los proveedores de transporte del sector informal o privado.

Estas medidas incluyen una nueva localización para los maxi-taxis, así como también de algunos de los puestos de taxi de ruta ubicados en el distrito comercial de negocios. Estos puestos fueron trasladados a la periferia del centro, creando un sistema de transporte no vinculado. Además, la restricción de acceso para los maxi-taxis al área del centro limitó la movilidad y el acceso a ciertas áreas de la ciudad.

Las multas y el acoso de personas que operan servicios de taxi no regulados sin las licencias requeridas, seguros y registro de vehículos (PH taxis) es otra medida que afecta de forma negativa la oferta de transporte en Puerto España. Aunque operan fuera del marco formal, estos modos proporcionan un servicio esencial que reemplaza el servicio proporcionado por los modos de transporte formal y regulado, y proveen transporte en áreas de bajo tráfico o demanda, que no resultan factibles a los servicios regulados. Aunque se pueda argumentar que las rutas de taxis no reguladas deben recibir multas por no hacer caso a los códigos de seguridad y uso de calles, eliminarlas por completo de la ecuación de transporte no mejorará el problema de la congestión de tráfico y resultará en la supresión de transporte para los pobres, quienes dependen de ellas.

Cuestiones de transporte y los pobres en Puerto España

Como se discutió en la sección anterior, la forma actual de organización de transporte y actividades relacionadas (mercado, vendedores, servicios de gobierno, empleo) ha sido desarrollada sobre un concepto limitado de una ciudad eficiente. Esta visión se enfoca en el orden y la limpieza, pero da prioridad al vehículo particular y es discriminatoria frente a los pobres. Este concepto fue apoyado en varias políticas, planes y programas relacionados con el transporte, la planeación del uso del suelo y la administración urbana.

En contraste con los patrones de estudios anteriores de transporte para Puerto España, el EDM, Cansult (1996) analizó en un estudio de transporte para dicha ciudad, dos métodos para mejorar el sistema de transporte, uno orientado al tránsito y otro orientado al automóvil. El método orientado al tránsito apoyó un mayor uso del transporte público y pidió un mejoramiento de las instalaciones para peatones en la ciudad, mejoras al centro de tránsito y modificaciones en el funcionamiento de los maxi-taxi. El estudio resaltó la precaución de que si se adopta un método orientado al transporte por automóvil, la elección de los modos cambiaría de forma significativa hacia el vehículo particular, lo que resultaría en un aumento de tráfico y en una demanda de lugares de estacionamiento.

Aunque se reconoce lo atractivo del método orientado al tránsito, el factor que impide su puesta en marcha se refiere a los elementos propuestos para el automóvil. Por ejemplo, el método para la congestión de tráfico ha consistido en actualizar la carretera Beetham en Puerto España y en general en rediseñar las intersecciones para acomodar los aumentos en el flujo de tráfico; por ejemplo, el cruce Morvant en la ruta de Priority Bus y la calle Maraval en Queen's Park Savannah. Como no se han implantado medidas para regular o reducir el número de vehículos particulares en las calles, las medidas del gobierno para permitir la importación de vehículos usados provenientes del extranjero resultaron en un aumento promedio de 8% por año de los vehículos particulares durante los cuatro años subsiguientes, en comparación con un aumento promedio por año de 0.4% durante el mismo período antes de 1995 (Cuadro 7.3). El aumento en la congestión vial y en los tiempos de viaje son el resultado directo de esta política.

Se considerará la relevancia de estas políticas para la clase trabajadora y los pobres en Puerto España por medio del análisis de las siguientes cuestiones clave: la organización de la central de tránsito (City Gate), el vínculo del transporte en el centro, el servicio no regulado de taxis de ruta, los vendedores ambulantes y las cuestiones sobre los peatones.

Central de Tránsito (City Gate)

City Gate es una central de tránsito para autobuses dirigida por la PTSC en todas las áreas en las que da servicio en Trinidad, así como para los maxi-taxis que dan servicio en las partes oriente y sur de Trinidad. La central es el resultado de una serie de acciones dirigidas a la racionalización y al control de los puestos de taxi para lidiar con la congestión vial que resulta de los maxi-taxis, que no respetan el orden en las filas y que esperan su pasaje bloqueando un carril de la calle. Sin duda, el remover dicho tráfico y congestión de las calles de Puerto España facilita la vida de los usuarios de vehículos particulares. Sin embargo, para aquellos individuos cuyo acceso y movilidad dependen del sistema de transporte colectivo, estas medidas crean otros problemas.

Cuando se desarrolló City Gate, fue ubicada en la periferia de la ciudad con vínculos limitados y separados de los negocios y los distritos comerciales por una manzana de relictos históricamente asociada con las funciones de la ciudad como puerto. Esta área estaba sucia y oscura y era de mala calidad; además no hubo ningún intento por mejorar la circulación de peatones entre el centro de la ciudad y el centro de tránsito. Esta falla ha sido mitigada recientemente cuando los vendedores aprovecharon la oportunidad de comerciar en una ruta donde pasa mucha gente; de este modo, el área tiene más alumbrado nocturno, pero no es más atractiva. Además, la centralización de algunos nodos de transporte no reconoció, o no sirvió, a los vínculos cruciales entre la ubicación de los vendedores ambulantes, el mercado de verduras, el transporte informal, y los viajes para el trabajo de los pobres y de la clase trabajadora (Mohammed y Balbosa-Philip, 1998). La creación de una centralización parcial de la central de taxis ha aumentado las distancias que deben caminar los viajeros a través de rutas de vehículos y áreas consideradas peligrosas para los peatones durante la noche.

En contraste con las clases medias y altas, los pobres tienen recursos limitados para realizar viajes múltiples o superfluos. Los estudios demuestran que los pobres de la ciudad hacen menos viajes que otros y su movilidad está esencialmente vinculada a los “fines obligatorios”, como al empleo o a la escuela (UNCHS, 1984).

Mientras haya una necesidad por administrar las actividades y los abusos de la industria de los maxi-taxis, las medidas adoptadas parecen apoyar la sugestión hecha por Tinker (1988), quien dice que a pesar de la predominancia de la gente pobre en las ciudades del mundo desarrollado (en este caso la mayoría es dueña de otros vehículos que los automóviles y viajeros en el transporte público), la mayoría de la planeación favorece a las élites (Mohammed y Balbosa-Philip, 1998). Por lo tanto, City Gate es tan solo una ilustración específica de una historia más amplia de la marginalización de los modos y usos “populares” de transporte hacia la periferia de la ciudad. Las políticas de relocalización dirigidas hacia la creación de una ciudad “ideal” reflejan los valores y las necesidades de los poderosos, quienes influyen en la forma y la administración de la ciudad y crean la segregación espacial y la iniquidad social.

Vinculación del transporte en el centro

La vinculación dispersa entre las centrales de tránsito y otros nodos de taxis, así como con las principales áreas del centro y el mercado de verduras es una cuestión importante. Para que haya sostenibilidad social, necesita haber vinculación y continuidad en la ciudad y cualquier mecanismo que cree la segregación espacial y la iniquidad social hace presión sobre el tejido social de la ciudad (Batley *et al.*, 1997).

Los vehículos particulares tienen libre acceso al núcleo del centro, mientras que otras formas de transporte colectivo, como los maxi-taxis, están restringidas. Los taxis de ruta, que solo absorben 13% de los viajes en transporte colectivo, también gozan de este acceso, mientras que los maxi-taxis que llevan 57% han sido trasladados a la periferia del centro con el pretexto de que generan la congestión vial debido a sus malos hábitos para conducir (EDM, Cansult, 1996 –Cuadro 7.5).

También se han hecho esfuerzos para eliminar completamente el taxi de ruta no regulada o “pirata” (PH), manteniendo un prejuicio en contra de estos proveedores de servicio. Las medidas han hecho que la ciudad esté menos adaptada funcionalmente a las necesidades de todos sus usuarios y se ha perpetuado la iniquidad en el acceso a varias partes de la ciudad y a los servicios para las personas dependientes del transporte colectivo.

El concepto de una ciudad funcional está basado en los sistemas de organización y ubicación de servicios que fomentan la vinculación y la continuidad de acceso entre las partes de la ciudad. La naturaleza dispersa de los nodos de transporte no fomenta la funcionalidad, y mientras que la Corporación de Servicio de Transporte Público instaló un autobús para dar servicio al área del centro, el acceso a las partes de la ciudad que se encuentran fuera de la zona a la cual da servicio el autobús sigue siendo difícil para peatones y viajeros. La complejidad radica en el hecho de que los puestos de taxis de ruta regulados que dan servicio a los diversos suburbios de Puerto España también están tan distanciados entre sí; es decir, que se requiere caminar por gran parte de la ciudad para llegar a ellos a partir de otros nodos de transporte. Los pobres que no pueden pagar el viaje intermedio tienen que caminar u optar por no hacer el viaje.

Servicio no regulado de taxis de ruta

Antes del tren y la PTSC (servicio de autobuses), la gente siempre había encontrado maneras de transportarse. La historia registra que a principios de los años 1800, las personas pobres que iban al mercado al aire libre en el lado oriente de la calle Marine (ahora Independencia), realizaban un trueque con los choferes de los vehículos que llegaban a la ciudad desde las residencias a cambio de un aventón por la calle Principal oriente. Cuando el transporte motorizado empezó a estar disponible, también empezó a operar un sistema de autobuses particulares. Alrededor de 1950, las personas empezaron a operar sus propios vehículos particulares de forma compartida para satisfacer la demanda de un transporte económico y eficiente, ya que los servicios públicos de autobuses eran limitados y no confiables y los taxis exclusivos eran caros; así surgiría el taxi de ruta no regulada o “pirata” (PH). Por el importante papel que jugaba este tipo de servicio, los vehículos eran legalizados eventualmente mediante licencias y regulaciones e integrados al sistema actual de taxi de ruta.

Sin embargo, debido a factores tales como malas condiciones de la calle, o un ambiente no seguro, hasta los taxis de ruta han fallado en su intento por proporcionar un servicio adecuado en las áreas remotas y estigmatizadas después de las horas de trabajo, y el taxi PH siguió proliferando donde era necesario. Una vez instituido el transporte público proporcionado por el Estado, se inicia un conflicto continuo entre los proveedores informales de transporte y la ley. El chofer del taxi PH no tenía una placa de taxi, y el vehículo no había sido inspeccionado ni aprobado para operar como tal, pero generalmente operaban en áreas con poca oferta por parte de los servicios regulados de taxi de ruta.

La elección de operar de forma ilícita como los taxis PH era una forma de evitar pagar los altos costos ligados al seguro, la licencia y la molestia de las inspecciones anuales del vehículo, elementos asociados a la regulación. Sin embargo, hubo un importante crecimiento en el número de taxis PH durante el periodo 1963-1971, cuando una orden de restricción del registro de vehículos motorizados se puso en efecto debido a que las licencias para taxis no fueron emitidas durante este período. Como resultado, en el mercado negro se vendían los derechos a precios muy elevados (Abdool, 1979). El aumento de taxis PH fue en parte una respuesta a esta situación de personas que no pudieron pagar el costo de la adquisición en el mercado negro, así como también para satisfacer las necesidades de transporte. En 1976, una huelga por parte de los choferes PH, en un intento por detener el acoso de los policías, enfatizó su importancia para satisfacer las necesidades de miles de viajeros que estuvieron sin servicio y se llamó a una tregua entre policías y operadores. Sin embargo, basándose en los hábitos inseguros de manejo, ha habido revisiones periódicas del programa sobre el acoso para erradicar a los proveedores de transporte PH.

No hay indicación de que el taxi PH desaparecerá en un futuro cercano. Sin embargo, los choferes de los taxis PH están conscientes de la importancia del servicio que proporcionan, como indicaron en una entrevista recientemente: “Piensas que los coches PH que entran a esta hora de la noche... Si no fuera por nuestros coches particulares, muchos viajeros tendrían que caminar a casa... Lo que deberían hacer es darnos un premio de héroe, no nos menosprecien por proporcionar un servicio valioso” (Sunday Guardian, 1999: 5).

Aunque para algunos es la fuente principal de ingresos, ciertos choferes de taxis PH realizan esta actividad solo para completar sus fuentes primarias de ingresos y no tienen urgencia por regularizar su estatus, porque no tienen las restricciones de acceso, las cuotas, ni las inspecciones anuales como los taxis de rutas reguladas.

Hoy día, es obvio que el sistema PH juega un papel muy importante en algunas áreas de la periferia de Puerto España como Cascade, Laventille, Belmont y Gonzales, que no tienen un servicio adecuado de taxi de ruta

regulada. Para grandes proporciones del público que viaja, no existe alternativa más que los taxis PH y esto le da a este tipo de transporte una legitimidad social, aunque por ley sea ilegal. Considerando el funcionamiento de la ciudad de Puerto España y como, aunque no esté apoyado por la ley, el uso de los taxis PH está generalizado y cuenta con una aceptación social, se debe asegurar que las áreas a las cuales dan servicio tengan alternativas adecuadas antes de erradicarlos.

Los vendedores ambulantes y el transporte urbano

La ruina de la Corporación de la Ciudad de Puerto España son los vendedores ambulantes. A través de los años, ha habido varias campañas esporádicas para erradicar a los vendedores ambulantes mediante la confiscación de sus productos y la aplicación de multas a los vendedores. Aunque se ha llegado a un arreglo temporal para permitir la venta por los ambulantes dentro del centro de la ciudad durante horas específicas, la ubicación preferida para esta actividad se encuentra en el mercado central, en las afueras de la ciudad llamado “Ciudad de las Carpas”. Aunque la “Ciudad de las Carpas” se encuentra bien ubicada, no puede albergar a todos los empresarios que quisieran un lugar, y el mercado, que alberga el mercado central de menudeo, está demasiado lejos del centro y de las principales rutas de transporte público y de los peatones.

En las áreas tradicionales, en las calles de Puerto España, los vendedores podían servir al público que viajaba sin hacer que se desviara de su viaje de regreso a casa. Al eliminar los nodos de transporte y vender en el centro, los pobres con sus presupuestos limitados para transporte tendrían que caminar distancias más largas (cargando sus pertenencias) para tener acceso a los servicios requeridos.

De manera ideal, los mercados deberían estar cerca de la principal área comercial, la central de transporte, o bien tener su propio servicio de transporte. Ninguna de estas situaciones se aplica al mercado central en Puerto España. La aplicación de la política urbana en el sector informal ha resultado en la eliminación de los mecanismos de supervivencia de los pobres y ha tenido un impacto negativo en lugar de positivo sobre ellos y la mayoría de los usuarios (Mohammed y Balbosa-Philip, 1998).

Cuestiones sobre peatones

Es claro que la administración urbana y la política de transporte actuales implican una mayor cantidad de viajes a pie por parte de los pobres, por lo que es urgente que se analice el contexto alrededor de la actividad peatonal.

La principal central de transporte (City Gate) está ubicada sobre una calle muy ancha (South Quay) que cruza con otra de tamaño parecido

(Broadway). Existen dos cruces peatonales sobre South Quay que permiten entrar y salir de la central de transporte a través de una de las más grandes rutas vehiculares que hay en Puerto España. Aunque hay policías en uno de los cruces, sigue habiendo un conflicto entre vehículos y peatones. El tráfico es administrado teniendo como objetivo el minimizar el tiempo de espera de los vehículos, por lo que es muy difícil para los peatones cruzar la calle en este punto. Las personas que no desean esperar deberán cruzar en cualquier otro punto sobre South Quay, por lo que tienen que transitar por una calle ancha, donde existe abundante tráfico, lo que los expone al peligro.

Una cantidad significativa de personas está en riesgo; las encuestas han calculado que durante 30 minutos, 9,000 peatones salen de la central de tránsito en la hora pico de la mañana (EDM, Cansult, 1996). La prorrata sencilla crea una población de 54,000 viajeros que salen de la central durante el período pico de la mañana y que tiene una duración de tres horas.

Las encuestas EDM, Cansult (1996) también indicaron que 2,000 peatones circulaban en la calle Frederick (una de las calles del centro) en un período de 30 minutos. Estos importantes flujos de personas, aunados al bloqueo de las banquetas por los vendedores ambulantes, dan por resultado que los peatones caminen en la calle, lo que, además de ser peligroso para los peatones, obstruye el movimiento de los vehículos en las vialidades. La estrategia adoptada para resolver este problema ha sido un programa para quitar a los vendedores ambulantes, lo que impacta a los peatones de manera indirecta, ya que los vendedores les proporcionan servicios.

El estudio sobre el transporte en Puerto España de EDM, Cansult (1996b) recomendó que se hicieran las banquetas más anchas, para así acomodar a los peatones y a los vendedores, reduciendo de este modo la calle. También aconsejó que se empleara un sistema de calles peatonales para darles prioridad a los peatones en áreas identificadas. Dado que las propuestas relevantes para los peatones no reciben alta prioridad en la puesta en marcha, y dada la mala administración urbana y la mala planeación de transporte realizadas hasta la fecha, es claro que es necesario una mayor organización para alejarse de la planeación que da la prioridad al vehículo.

Aparte de la seguridad ambiental, la seguridad física es otro problema. La ubicación de las centrales de tránsito en relación con la ubicación de los empleos, las escuelas y los puntos de compras, introducen cuestiones de seguridad, en particular para las mujeres que viajan. Un viaje desde el área central, o a partir de otros nodos de transporte, a la central de tránsito (City Gate) se realiza por áreas solitarias y sin alumbrado nocturno. Esto hace que los viajeros, en especial las mujeres, sean vulnerables a los asaltos y limiten su capacidad de viajar libremente.

Una cuestión final concierne a la comunidad de bajos ingresos en Sea Lots, segregada espacialmente. Esta área no tiene servicio regulado de taxi y el modo dominante para viajar es la caminata. Sin embargo, aunque los residentes siempre han caminado a sus zonas de destino, la forma urbana actual no permite proporcionar rutas formales o más convenientes para los peatones de la comunidad, la cual se encuentra separada del resto de la ciudad por la carretera que corre de oriente a poniente.

Conclusión

Históricamente, el impacto social de las políticas de transporte sobre los grupos de bajos ingresos no ha sido considerado en el desarrollo de nuevas políticas en este sector, debido a que se sabe poco sobre las necesidades de los pobres a nivel de transporte urbano. Por lo tanto, los sistemas públicos de tránsito de las ciudades del Tercer Mundo serán de poco valor para ayudar a los residentes con bajos ingresos de estas ciudades a romper el ciclo de la pobreza y de la exclusión social.

En el caso de la ciudad de Puerto España, la pregunta consiste en saber si la forma actual de administración del tráfico está organizada para beneficiar al público que viaja; o bien, si dicha organización fomenta la creación de una ciudad más funcional. A pesar de las obvias ventajas de la flexibilidad, disponibilidad y el costo del transporte proporcionado por el sector informal, la operación de estos modos está regulada por varias políticas del Estado que favorecen a los usuarios del automóvil particular.

Aunque el sistema de transporte público necesita ser desarrollado para seguir el paso al aumento de las necesidades de viaje de la población, el sistema también tiene que ser relevante a las necesidades de las personas que más lo necesitan: los pobres. Sin embargo, antes de asignar los recursos para incrementar la oferta de transporte público en las áreas habitadas por los urbanos pobres, es necesario diagnosticar cuáles mejoras se necesitan realizar en la red, poniendo una especial atención en el apoyo de los vínculos entre las distintas partes de la capital.

Las comunidades de bajos ingresos seguirán contando con los servicios económicos de transporte público y viajarán a pie para cubrir sus necesidades de movilidad; pero la frecuencia y el modo de viajar, así como los problemas incurridos al hacer los viajes, necesitan ser considerados como factores en la ecuación de la planeación del transporte. Dicha información proporcionará a las autoridades una mejor comprensión de las condiciones en las cuales se efectúan los viajes, permitiéndoles realizar un mejor desarrollo urbano, así como diversas estrategias para la administración del

tráfico, lo cual permitirá tener un mejor acceso a la red de transporte para todos los usuarios de la ciudad de Puerto España. Finalmente, es necesario pensar en estructurar un sistema de transporte que dé un servicio que no sólo permita cubrir las necesidades cambiantes del mercado laboral, pero también de viajes por otros motivos, fuera de las horas pico, y considerar los viajes de los pobres.

REFERENCIAS

- ABDOOL, KAMAL (1979). *P-H Transport: Case Study of an Illegal Public Taxi Service in Trinidad and Tobago*. Working papers on Caribbean Society. St. Augustine, Trinidad: Departamento de Sociología, University of the West Indies.
- BATLEY, RICHARD (1996). "Public-private relationships and performance in service provision", en *Urban Studies*, vol. 33, núm. 4-5, pp. 723-751., Carfax Publishing Limited. Oxfordshire, U.K.
- BATLEY, RICHARD et al. (eds.) (1997). *The Latin American City: New Directions in Urban Policy and Management*. Development Administration Group, University of Birmingham, Inglaterra e Institute for Housing and Urban Development Studies, Países Bajos. Documento presentado para el simposio de la ciudad, Marzo 13-15 1997, Barcelona, España.
- BOOTH, D., L. HANMER Y E. LOVELL (2000). *Fighting motor madness: rethinking urban transport through a poverty lens*. Overseas Development Institute, Londres.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE (CSO) (2002). *2000 Population and Housing Census: Community Register*. Ministerio de Planeación y Desarrollo, República de Trinidad y Tobago.
- CENTRAL STATISTICAL OFFICE (CSO) (2002). *Household Budget Survey 97/98, Volume II Household Income and Expenditure*. Ministerio de Planeación y Desarrollo, República de Trinidad y Tobago.
- CONWAY, DENNIS (1989). "Trinidad and Tobago", en Potter, R. B. (ed.) *Urbanization, Planning and Development in the Caribbean*, Mansell, pp. 49-76, Londres.

- EDM, CANSULT (1996). *Port of Spain – East-West Transportation Study, Data Collection and Travel Forecast Report*. Documento preparado para el Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Gobierno de Trinidad y Tobago.
- EDM, CANSULT (1996b). *Port of Spain Transportation Study, Port of Spain – East-West Corridor Transportation Project*. Documento preparado para el Ministerio de Obras Públicas y Transporte, Gobierno de Trinidad y Tobago.
- FARLEY, DAVID Y SYLVAIN MENARD (1993). “Urban Design Issues in Port of Spain”, en *Urban Design Quarterly*, octubre, pp. 14-19.
- FURLONGE, R. J. (1997). “The Importance of Traffic Management In a Developing Society”, en *Association of Professional Engineers of Trinidad and Tobago (APETT) Journal*, vol. 31, núm. 1.
- GANNON, C., Y Z. LIU (1997). *Poverty Analysis and Transport*. Banco Mundial, Discussion Paper núm, TWU-30.
- HALCROW (1979). *Trinidad and Tobago Traffic Management Project*. Working Paper no. 5, Transport Policy Considerations for the Capital Region.
- HALCROW (1999). *National Conceptual Development Plan for the Republic of Trinidad and Tobago, Volume I: National Report*. Preparado para la Comisión Nacional de Planeación Física, Ministerio de Habitación y Asentamientos.
- INTERNATIONAL LABOUR ORGANIZATION (ILO) (1996). *Social Exclusion and Anti-Poverty Strategies*, ILLS Publications, International Institute for Labour Studies, Génova.
- JEWSON, NICK y SUZANNE MACGREGOR (eds.) (1997). *Transforming Cities: contested governance and new spatial divisions*. Routledge, Londres.
- MILLS, EDWIN S. y BRUCE W. HAMILTON (1994). *Urban Economics*. Harper Collins College Publishers, quinta edición, New York.
- MINISTRY OF PLANNING & DEVELOPMENT, TOWN & COUNTRY PLANNING DIVISION (1987). *Port of Spain Land Use Plan, Development Proposals*.
- MINISTRY OF PLANNING & DEVELOPMENT, TOWN & COUNTRY PLANNING DIVISION (1988). *East Port of Spain Study*.
- MINISTRY OF PLANNING & DEVELOPMENT, TOWN & COUNTRY PLANNING DIVISION (1988). *Port of Spain Land Use Plan. Prioritization of projects*.
- MOHAMMED, ASAD y ANGELIQUE BALBOSA-PHILIP (1998). *Integrating the Informal Sector in Sustainable Social Planning for Port of Spain, Trinidad*. Documento presentado en el taller “Administrando ciudades socialmente sustentables”, Febrero, San José, Costa Rica.

- MOOLEEDHAR, TIMOTHY (1996). *Urban Management in Selected Medium-Sized Cities in Latin America: A Case Study of the City of Port of Spain*. Reporte preparado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y la Comisión de los Asentamientos Humanos de las Naciones Unidas (UNCHS).
- NATIONAL INSURANCE PROPERTY DEVELOPMENT COMPANY (1991). *A Plan for the Reconstruction of Downtown Port of Spain*.
- OGLESBY, CLARKSON HILL Y GARY HICKS (1982). *Highway Engineering*, John Wiley & Sons Inc., New York.
- PEÑALOSA, ENRIQUE (2002). *Urban Transport and Urban Development: A Different Model*. Documento presentado en el Centro de Estudios Latinoamericanos, Universidad de California, 8 abril, Berkeley.
- QADEER, MOHAMMAD (1989). *The Philosophy of Land Use Standards: An Overview of Affordability and Economic Realities*, documento presentado en el Taller Regional del Caribe sobre los Estándares de Desarrollo, Jamaica.
- RTPI (2000). *Land use and transport: draft consultation document*, Planning Practice Standard, RTPI, Londres.
- SIMON, DAVID (1996). *Transport and Development in the Third World*. Routledge, Londres.
- SOCIALEXCLUSION UNIT (2001). *Social Exclusion and the Provision and Availability of Public Transport. Summary Report*. Department for Transport, Local Government and the Regions.
- SUNDAY GUARDIAN (1999). *Reign of the PH king*, Marzo 21.
- TINKER, IRENE (1998). "Feeding Megacities", en *Urban Age*, invierno, pp. 4-7. El Banco Mundial, Washington D.C.
- UNITED NATIONS CENTER FOR HUMAN SETTLEMENTS (UNCHS) (1984). *Transportation Strategies for Human Settlements in Developing Countries*, Nairobi.
- VAN KEMPEN, RONALD Y A. SULE OZUEKREN (1998). "Ethnic Segregation in Cities: New Forms and Explanations in a Dynamic World", en *Urban Studies*, vol. 35, núm. 10, pp. 1631-1656. Carfax Publishing Limited, Oxfordshire, U.K.

CAPÍTULO VIII

SEGREGACIÓN SOCIO-ESPACIAL Y MOVILIDAD EN EL SISTEMA ATÍPICO DE TRANSPORTE COLECTIVO DE PUERTO PRÍNCIPE

LIONEL F. HENRÍQUEZ

Introducción

Una reflexión sobre la movilidad o un análisis de la movilidad en Puerto Príncipe¹ debe insertarse en el marco de una visión global cuyos principales parámetros son:

- a) La localización de las viviendas tanto en los barrios de nivel alto y medio rodeados de vivienda irregular (Nérette, Morne Hercule, Péguy-Ville, etcétera), como en las bolsas de vivienda espontánea que en ciertas ocasiones presentan la particularidad de estar aisladas (cité Soleil, cité Libète, Ballergeau, Jalousie-Desermithe, Delmas 32, etcétera).
- b) El proceso de urbanización de la ciudad y los recursos financieros, directamente ligados al nivel de inserción social, ya que hacen referencia a la posesión de un vehículo para ciertas categorías socioeconómicas, al uso de modos de transporte costosos para unos y a la caminata para otros.
- c) Los principales lugares de actividad y frecuentación (escuelas, mercados, centros de salud, espacios recreativos, lugares de culto, etcétera) visitados por las distintas clases socioeconómicas de la capital.

¹ La colecta de datos fue efectuada por los estudiantes de la clase de maestría del Centro de Técnicas de Planificación y de Economía Aplicada (CTPEA) de Puerto Príncipe, promoción 2000-2001.

- d) El modo de explotación y las tarifas de transporte colectivo urbanos en Puerto Príncipe, cuyas incidencias sobre los salarios y los ingresos son muy grandes.

Breves datos sobre el marco urbano, la población y el contexto socioeconómico del área metropolitana

La capital haitiana que en 1999 festejaba su 250^{mo} aniversario, fue fundada sobre el sitio sobreelevado del actual barrio del Bel-Air que domina la bahía de Puerto Príncipe. La aglomeración de Puerto Príncipe está constituida por un grupo de comunas: Puerto Príncipe, Carrefour, Delmas, Pétiön-Ville, Croix des Bouquets y Kenscoff, cuyos territorios están totalmente (Puerto Príncipe, Delmas) o en parte (Carrefour, Pétiön-Ville, Croix des Bouquets, Kenscoff) incluidos en el gran Puerto Príncipe. El área metropolitana de la capital está limitada al oeste por el mar, al norte por las localidades de Beudet y las localidades de Frères y Meyotte, al sur por el barrio Thomassin y el Piamonte del morro l'Hôpital, al Sudoeste por Mariani.

La población estimada en 1999 por el Instituto Haitiano de Estadística e Informática (IHSI) para el área metropolitana, era de 2'036,595 habitantes. La población de las comunas que fue objeto de una recolección de datos se distribuye de la siguiente manera: Puerto Príncipe 1'019,416, Carrefour 383,312, Delmas 309,043, Pétiön-Ville 136,389, o sea 91% de la población total de la aglomeración. Las otras dos comunas externas al cordón que limita el área de estudio son: Croix des Bouquets 140,146 habitantes y Kenscoff 48,289 habitantes. La superficie urbanizada sobre la cual se distribuye esta población era de 8,146 hectáreas en 1997. La superficie de las áreas de tugurios representaba alrededor de 1/4 del área urbanizada, territorio sobre el cual ya vivía más de la mitad de la población para ese entonces.

Perfiles actuales de la movilidad

La visión de la movilidad urbana orientada hacia la dirección de la ingeniería de transporte la reduce a los flujos compuestos de aquellos individuos que están forzados a caminar o que utilizan sus propios medios o los medios de paga disponibles en una aglomeración para unir las zonas de atracción y de generación de viajes. Un método tal aplicado a Puerto Príncipe presenta ciertas desventajas mayores: oculta totalmente la dimensión socioeconómica de la movilidad, ignora la organización física de la estructura urbana, no permite la consideración de las características del hogar (tamaño, nivel económico, nivel de educación, etcétera), tampoco



Foto 8.1 Calle principal, centro de Puerto Príncipe.



Foto 8.2 Calle en el centro, Puerto Príncipe.

las del agente económico o del escolar y sobre todo las prácticas y estrategias de desplazamiento empleadas por los más desfavorecidos para hacer frente a la vez a las largas distancias recorridas a pie y a los costos cotidianos elevados relacionados con el uso de un sistema de transporte motorizado financieramente desfavorable.

En la introducción del presente documento se citaron brevemente los principales factores que influyen en el comportamiento de aquellos que se desplazan cotidiana u ocasionalmente en la aglomeración de Puerto Príncipe. Para una mayor comprensión de la movilidad en la aglomeración de Puerto Príncipe, es necesario explicar ciertos parámetros.

Descripción de los principales parámetros que determinan la movilidad en Puerto Príncipe

La localización de las viviendas está ligada al proceso de urbanización de la ciudad, o mejor dicho a su mala organización territorial. Este fenómeno que tomó proporciones inquietantes en la capital desde 1986², pero que remonta a un período más lejano, es la apropiación de terrenos, particularmente los que pertenecen al sector público en el área metropolitana de Puerto Príncipe (AMPP). La fuerte migración rural hacia la capital y sus consecuencias directas (el aumento de la población de la aglomeración que casi se triplicó en veinte años, la extensión de la mancha urbana, el aumento de la demanda de espacio habitacional y por consiguiente la de los viajes), la exclusión de los pobres del mercado oficial de los terrenos urbanos, el abandono de la puesta en marcha del catastro urbano de la ciudad con la aparición de su corolario, la cuestión de la renta y la falta de intervención del Estado en el sector de la vivienda para los ingresos medios y bajos, son las principales causas de esta situación. Todas estas razones llevan a los invasores a construir sobre terrenos no aptos a la construcción, como las orillas y las camas de las torrenteras, los flancos de colinas, los terrenos pantanosos cercanos de la costa o los obligan a dirigirse hacia las periferias alejadas. Los residentes de las nuevas bolsas de vivienda informal situadas en la periferia están fuertemente penalizados en comparación a los que viven en el centro o en sus cercanías debido a los costos de desplazamiento que normalmente deberían efectuarse solo a bordo de medios motorizados, ya que la otra solución es desgraciadamente la caminata, con todo lo que ella implica como falta de confort y peligro para el peatón.

2 Después del cambio de régimen en 1986, se asistió a una ocupación de terrenos urbanos en Puerto Príncipe. Este fenómeno se manifestó a la extremidad Suroeste del Bicentenario, transformado en Cité *Libète-Letènèl*, en Delmas 32 y en Delmas 33 por citar solo tres.

La ocupación ilegal de los terrenos cercanos al centro ofrece muchas ventajas al inmigrante: le proporciona la posibilidad de acceder al mercado de trabajo informal urbano, le permite estar a proximidad de los principales mercados, los niños que van a la escuela pueden recorrer distancias cortas a pie para ir y regresar de clases, residir a proximidad del principal centro hospitalario, el hospital universitario, estar conectado, aunque ilegalmente, a la red de ciertos servicios (agua, electricidad). Sin embargo, una de las consecuencias de la urbanización anárquica sobre el sector transporte es la poca o nula oferta en las bolsas habitacionales que se crean de este modo.

Los datos del siguiente cuadro, extraídos del Perfil del Medio Ambiente de Puerto Príncipe, nos permiten apreciar la amplitud del problema que presenta el proceso de urbanización no controlado de la capital haitiana.

Cuadro 8.1
Población en Puerto Príncipe

Población total 1996 (habitantes)	Superficie total (hectáreas)	Superficie Puerto Príncipe (hectáreas)	Superficie Centro histórico (hectáreas)
2'274,606	12,000	3,450	250
Población en los tugurios (habitantes)	Superficie cubierta por tugurios		
1'528,739	1,862		

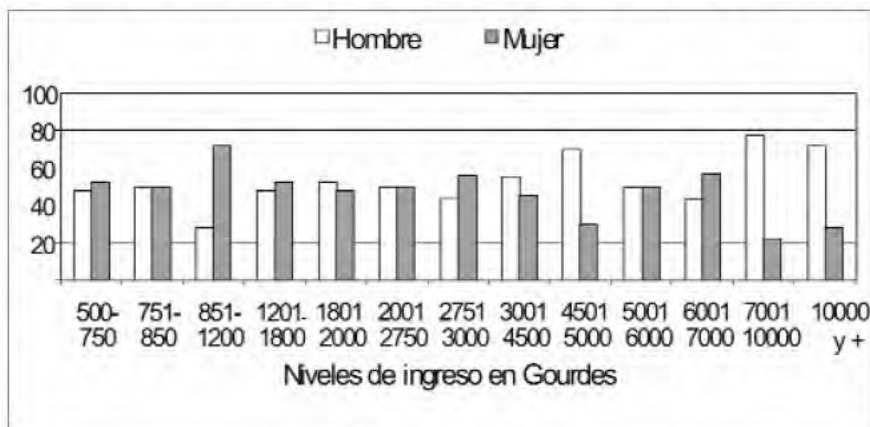
Fuente: PNUD-CNUEH-HABITAT (1997).

En un estudio más reciente, el Grupo CLED/ILD (2000) identificaba en cuatro comunas de la aglomeración de Puerto Príncipe (Puerto Príncipe, Carrefour, Delmas y Pétion-Ville) 357 áreas de tugurios que ocupaban una superficie total de 1,862 hectáreas (Cuadro 8.1). Las construcciones al interior de las cuatro comunas están repartidas de la siguiente manera: 53% en las torrenteras, 39% en los flancos de las colinas, 5% en los centros urbanizados y 3% en las zonas pantanosas. Se constata que 67% de la población, distribuida en las cuatro comunas, vive en 15% de la superficie total de la aglomeración.

En Puerto Príncipe, el parámetro “recurso financiero” implica la colecta de datos sobre el salario de los activos del sector *formal* de la economía así como los ingresos que provienen de cualquier actividad ejercida por un agente económico en el sector *informal* (comercio, servicio, artesanía, reparación, etcétera). Este sector de la economía urbana en el área metropolitana demuestra una gran vitalidad a través de las múltiples actividades ejercidas por quienes obtienen de ellas su subsistencia cotidiana.

Gráfico 8.1

Ingresos mensuales de los trabajadores por nivel de ingreso y por género



Fuente : Encuesta realizada por el CTPEA y el INSI en el 2000 en el marco de una investigación sobre la movilidad en el Gran Puerto Príncipe.

Nota: Un dólar estadounidense (US\$) equivale aproximadamente a 44 gourdes.

Sin embargo, es difícil, e incluso imposible, delimitar los bordes por medio de una encuesta clásica debido al gran número de ocupaciones creadas y de ingresos jornaleros obtenidos.

El Gráfico 8.1 confirma el papel preponderante que juega la mujer en el hogar. Por un lado, dirige el funcionamiento diario del hogar, por el otro, su aporte financiero es innegable y muy grande en la medida en que sobre más de dos tercios de los niveles de ingresos retenidos en el marco de esta investigación, tienen ingresos superiores o iguales a los del hombre. Es evidente que los ingresos generados, particularmente en el caso de las familias pobres, no permiten hacer frente a los gastos relacionados con la comida, la escuela de los niños, el transporte, la salud, entre otros.

Los lugares de actividad y de frecuentación de la comuna de Puerto Príncipe ofrecen la ventaja de no estar muy alejados de las zonas de habitación. Las actividades primarias y secundarias del sector *formal* e *informal* del centro amplio de esta comuna se superponen, se imbrican y permiten las transacciones. Los edificios de concreto esconden las actividades *formales* en tanto que en las calles y las banquetas que los costean, el *informal*, bajo un toldo o sobre un puesto, realiza diariamente miles de transacciones. Este fenómeno ha alcanzado hoy en día las comunas Delmas, Pétion-Ville y Carrefour. Las escuelas de todo tipo, que después de los mercados de las colonias constituyen los principales lugares de frecuentación

en la ciudad, están hoy presentes en todas estas comunas. Los centros hospitalarios y los espacios recreativos, aunque poco numerosos, también son frecuentados pero a menor nivel.

La operación de los transportes colectivos urbanos es realizada por una multitud de operadores privados que trabajan en diferentes modos (vehículos nuevos y vehículos usados importados) y aseguran la parte esencial del transporte de personas al interior de la aglomeración (Cuadro 8.2). Se trata en su mayoría de operadores individuales que alquilan un vehículo a la jornada (78.1%) o que firmaron un contrato de renta-venta con un propietario, o que son ellos mismos dueños del vehículo (20.4%). Muy fragmentado en su estructura de posesión de los equipamientos, el sistema de transporte colectivo haitiano es artesanal en su modo de funcionamiento y en sus prácticas rudimentarias de operación, es ineficaz en el contexto general de la economía urbana y es incapaz de producir ganancias que permitan renovar el parque vehicular.

Cuadro 8.2
Repartición en porcentaje del transporte colectivo privado
en el AMPP (%)

Modos de transporte	Comunas					
	Puerto Príncipe	Delmas	Carrefour	Pétion-Ville	Croix des Bouquets	Kenscoff
Tap-tap	47.70	72	57.69	41.17	36.36	2.0
Bwa fouye	15.38	—	7.68	2.95	18.18	—
Minibus importado	16.95	24	7.68	14.70	9.10	50.0
Minibus local	12.30	—	7.68	26.47	36.36	—
Transter	6.15	—	3.83	11.76	—	25.0
Autobús	1.52	4	15.38	2.95	—	—

Las comunas de Puerto Príncipe, Carrefour y Pétion-Ville son las únicas que tienen una oferta de transporte hecha por todos los modos que operan en el conjunto de la comunidad urbana. A pesar de una extensión física menos importante que cada una de las otras comunas tomadas por separado, la comuna de Puerto Príncipe atrae y emite más viajes.

En Haití, por lo general, y en Puerto Príncipe, en particular, existe una falta de reglamentación debida sobre todo al laxismo de las estructuras res-

ponsables. Como ejemplo señalaremos que la creación de un itinerario sin la obtención preliminar de una autorización o su abandono, la modificación de una ruta urbana por el operador y el aumento de las tarifas, se encuentran entre las principales disposiciones arbitrarias que toman los conductores para hacer frente a las numerosas dificultades ligadas a la operación de los diferentes itinerarios y al rendimiento del material rodante³.

Los principales factores que influyen la selección del modo de operación de los prestatarios del servicio son:

- a) el embotellamiento casi permanente en los ejes principales y secundarios, debido en gran parte a la débil regulación, a la extinción de la entidad responsable del control, al mal comportamiento de los conductores, particularmente los de transporte colectivo y de taxis, a la obstrucción y a la ocupación de las vialidades;
- b) el costo elevado de los diferentes carburantes, de las piezas de repuesto, de los neumáticos, del aceite y de la mano de obra;
- c) el mal estado general de las infraestructuras viales de la ciudad, resultado de la ausencia de mantenimiento.

La poca gestión de la circulación y la ausencia de regulación del tráfico también están a la base del mal funcionamiento del transporte en Puerto Príncipe. Todos los que se desplazan en tap-tap o en automóvil particular están forzados a salir muy temprano de su hogar para intentar llegar a su destino a la hora. Tanto el vehículo conducido por el empresario, como el modo motorizado de transporte en el que se desplaza el obrero, se encuentran aprisionados diariamente en los embotellamientos.

La tarifa de los transportes colectivos urbanos es el único componente del sector transporte en el cual interviene el Estado haitiano. Desde fines de la década de los setentas hasta hoy, salvo en raras excepciones, el alza del precio de los carburantes al menudeo ha sido siempre una consecuencia del alza del precio del barril de petróleo en el mercado mundial. Resaltaremos que desde 1999, el operador absorbe las fuertes alzas de los precios de venta de los neumáticos, de las cámaras de aire, del aceite, de las refacciones, etcétera, que son productos importados y cuya adquisición está ligada a la tasa de cambio del dólar en el mercado local. Pero las tarifas del transporte colectivo urbano establecidas por los poderes públicos nunca han sido respetadas por los operadores, aunque en ocasiones estos hayan participado en su cálculo.

3 La segunda encuesta realizada en el marco de esta investigación y que se refiere al funcionamiento del transporte colectivo, reveló que la edad promedio del material rodante era de 14 años.

Los dos principales medios puestos en obra por los operadores para hacer frente al aumento de los precios de menudeo de los carburantes van del aumento unilateral de la tarifa oficial en todos los itinerarios, a la división de una ruta urbana en varios tramos con aplicación de la tarifa del itinerario inicial a cada una de las secciones nuevamente creadas, particularmente en los itinerarios más «cotizados» por los operadores.

Desde hace cierto tiempo, la fijación de las nuevas tarifas oficiales es el fruto de un consenso entre el Estado y los sindicatos de operadores. Sin embargo, parámetros como el modo de transporte, el número de asientos ofrecidos, la potencia del motor, el combustible empleado, la longitud del itinerario, el tiempo promedio de recorrido, el número de circuitos diarios posibles debido a los embotellamientos casi permanentes no son tomados en cuenta. El resultado para el conductor es un desequilibrio financiero de operación que lo lleva a poner todo en marcha para obtener nuevamente una situación de ventaja. Los impactos más significativos del aumento de las tarifas a los usuarios⁴ son:

- “La gente de bajos ingresos ya no tiene los medios para desplazarse en transporte colectivo como lo exigen sus actividades. El resultado es que hacen una parte del viaje en vehículo y la otra a pie, o reemplazan definitivamente el desplazamiento motorizado por la caminata.”
- “Ciertos usuarios, particularmente aquellos que residen en la periferia lejana, no tienen otra opción más que la de sacrificar otras necesidades al beneficio de los gastos en transporte.”
- “La inseguridad del usuario crece, su falta de confort aumenta debido a la sobrecarga en los vehículos.”

Los comportamientos en la movilidad

La recolección de datos efectuada la primera vez⁵ permitió confirmar ciertas tendencias en el comportamiento de la movilidad, así como resaltar otras que las simples observaciones no permitían determinar.

4 Lista parcial obtenida de un «trabajo práctico» presentado por Y.H. Lhérisson *et al.* en el marco de la clase de Maestría en el CTPEA en noviembre del 2000.

5 Fue difícil obtener por parte de los responsables de la compañía “*Dignité*” las autorizaciones que hubieran permitido a los encuestadores obtener los datos a bordo de los autobuses. Sin embargo, sabemos que la compañía transporta menos de 4,000 escolares por día de clase.

La primera confirmación es que en las cuatro comunas analizadas hay más niños que niñas que van a la escuela. Esta situación que se observa también en esta subregión de América Latina y el Caribe⁶, parece tener dos causas principales en la capital haitiana:

- a) los gastos relacionados con la escolaridad de los niños (la calidad de la enseñanza ofrecida no es un criterio primordial; sin embargo los padres tienden a inscribir a sus hijos en escuelas privadas);
- b) los padres aceptan el «*sacrificar*» a la hija a favor del hijo porque según ellos, es él quien tiene mayores oportunidades de éxito, “es una inversión”, dicen; la niña se queda entonces en la casa a realizar trabajos domésticos.

La segunda confirmación es que la movilidad motorizada en la aglomeración es más débil en las otras capitales de países en vías de desarrollo con una población y un nivel de vida comparables⁷. Dos causas parecen estar a la base de esta situación. Por una parte, una muy alta tasa de desempleo y por otra los bajos niveles de ingreso y los bajos salarios que no favorecen el acceso financiero a un modo de transporte de paga.

Los escolares no van a clases en pick-up ni en moto tap-tap. Esto se puede explicar por los riesgos de accidentes incurridos en el uso de los dos modos y a la tarifa elevada practicada por el segundo. El conjunto de los viajes de escolares se realiza mediante:

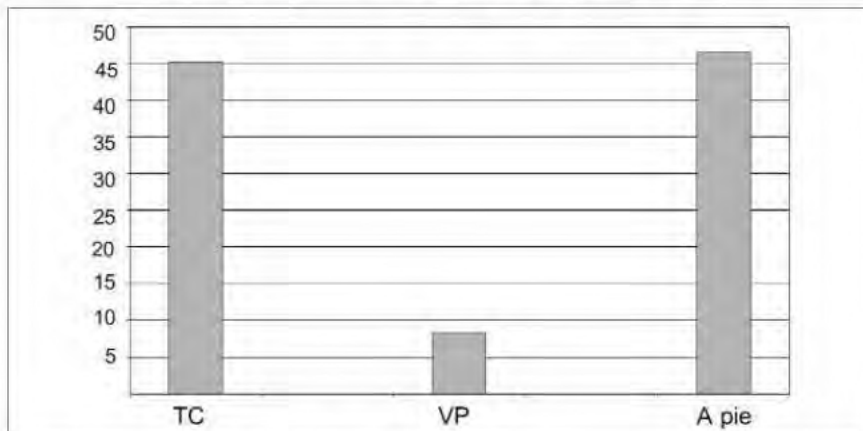
- a) los viajes a pie;
- b) el transporte colectivo (TC: tap tap, taxi, el autobús Servi Plus y el autobús Dignité);
- c) el vehículo particular (VP).

6 Esto es el resultado de una decisión tomada por los padres en Haití (padres en las clases pobres de la población) en donde por lo general hay más niños que niñas que van a la escuela. Resaltaremos que en un estudio reciente del Banco Mundial (2000) en esta subregión, Jamaica es la única excepción, ya que en este país del Caribe las mujeres son más letradas que los hombres.

7 Ya en 1997, un estudio realizado para el estado haitiano, el Agrupamiento Pluram Internacional, SNC-Lavalin/LGL S.A. señalaba la debilidad de la movilidad motorizada de los residentes de las distintas comunas del AMPP: de 0 a 0.5 viajes por persona por día en vehículo particular y de 0.4 a 0.6 viajes por persona por día en transporte colectivo.

La repartición modal del total de los viajes de escolares mediante estos distintos modos se presenta en el Gráfico 8.2.

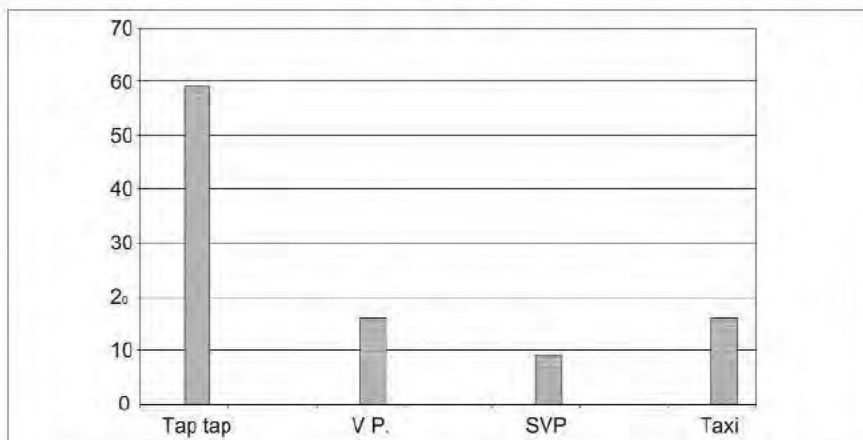
Gráfico 8.2
Repartición modal de los viajes de escolares (%)



Nota: TC: transporte colectivo; VP: vehículo particular.

La repartición de los viajes motorizados de los escolares en la aglomeración se muestra en el Gráfico 8.3.

Gráfico 8.3
Movilidad motorizada de los escolares en su viaje a clases (%) (regreso incluido)



Nota : VP: vehículo particular; SVP: autobús Servi Plus.

La encuesta también reveló que cualquier hogar cuenta un máximo de cuatro adultos. La comuna de Puerto Príncipe produce y atrae más viajes que cada una de las cinco otras comunas. El análisis de los resultados nos conduce a la hipótesis de que los viajes de tipo centro-periferia y periferia-centro son viajes mixtos, en el transcurso de los cuales una parte del trayecto se efectúa a pie. A pesar de que la colecta de datos no fue efectuada en la Croix des Bouquets ni en Kenscoff, decidimos presentar los resultados relativos a la movilidad de los adultos a partir de los viajes observados en las seis comunas para una mejor comprensión de los resultados.

Los usuarios del transporte público y la segregación socio-espacial

En Puerto Príncipe, la segregación socio-espacial urbana se manifiesta a través de: la segregación residencial, la segregación de las funciones urbanas (comercio formal / comercio informal, enseñanza urbana / enseñanza rural, escuela privada / escuela pública, etcétera) y la segregación centro / periferia. El modelo de desarrollo adoptado por la aglomeración de Puerto Príncipe desde hace treinta años, obliga a los miembros de los hogares, particularmente a los de los hogares desfavorecidos, a adoptar ciertas prácticas y estrategias de viajes que son continuamente modificadas para adaptarse a situaciones particulares en función de la localización de las viviendas, de los lugares de actividad y de frecuentación y el nivel de ingreso.

La estructura del espacio urbano, singularizada por una ocupación segregativa, presenta una doble particularidad con relación a ciertas capitales del África francófona al sur del Sahara y de América Latina. En ciertas ciudades de estas regiones, la demarcación puede ser clara entre los barrios (zona administrativa, zona comercial, zona portuaria, zona habitacional de alto ingreso, zona habitacional de mediano y bajo ingreso) o bien puede presentar tipos de ocupación mixta (habitacional y comercial) con dominación habitacional o comercial, etcétera. Por el contrario, en Puerto Príncipe, una primera particularidad es la formación de bolsas de hábitat espontáneo cerca del centro (la Saline, nan Pisket, Fort Sainte- Claire, nan Palmis), durante la primera parte del siglo XX y que prácticamente han desaparecido para ser reemplazadas por otras más recientes (Cité Libété, Cité l'Etènel, Delmas 31, Delmas 33) que aparecen a partir de 1986. La segunda particularidad está formada por cinturones de este mismo tipo de vivienda que rodean los barrios «de la alta sociedad» alejados del centro y que parecen constituir, a causa de la contigüidad, las extensiones de las zonas habitacionales de ingresos medios y altos. Dos barrios de Puerto Príncipe (Belvil y Palmes), creados a partir de iniciativas privadas y que son verdaderos enclaves, parecen ser la excepción a esta situación que desgraciadamente se ha generalizado.

Las infraestructuras, los equipamientos de transporte, los itinerarios

Las infraestructuras

Abordar los problemas de las infraestructuras y del material rodante del AMPP en el marco reductor de un análisis oferta-demanda no permite resaltar los diferentes elementos que bloquean una evolución armónica del sistema de transporte de pasajeros en la capital. Las infraestructuras viales en Puerto Príncipe no tienen efectos estructuradores sobre la trama urbana de la ciudad. Citaremos entre las principales causas de esta situación la ausencia total de una jerarquía de las funciones de ciertas vialidades de la red, particularmente las que unen las zonas habitacionales y las zonas de actividades. Esto a su vez es consecuencia del procedimiento de inserción de las calles en la trama urbana y sus dimensiones geométricas limitadas, provocando al mismo tiempo problemas de capacidad a la vez para los peatones (ausencia o ancho insuficiente de la banqueta) y los vehículos (ancho insuficiente de la vialidad). Las infraestructuras viales del Gran Puerto Príncipe pueden, dependiendo de las funciones de la red, clasificarse en tres categorías:

- Primero vienen las que forman parte de la red primaria y que ofrecen las posibilidades de conexión con los otros departamentos geográficos del país y con el Oeste, en donde está situada la ciudad de Puerto Príncipe. También tienen la función de eje principal en la aglomeración de Puerto Príncipe. Dos de ellas, la parte urbana de la RN1 (ruta Nacional 1) y el segmento urbano de la RN2, además de esta función, permiten la conexión entre las comunas de Carrefour, Puerto Príncipe y Croix des Bouquets. En la misma categoría, la panamericana Bourdon-Laule, construida a principios del siglo XX, es la única conexión entre las comunas de Kenscoff, Pétion-Ville y Puerto Príncipe. Contrariamente a las dos anteriores, fue construida con características geométricas muy pequeñas.

- Vienen después las vías que, a pesar de estar dotadas de elementos geométricos inadecuados, tienen un funcionamiento que se asimila al de vialidades colectoras o secundarias. No ofrecen la posibilidad de acceso directo al centro. En la periferia, se encuentra en esta categoría la ruta Tabarre, la ruta Frères, la Canapé vert, y más cercana al centro, la Bois Verne, así como la ruta de Turgeau.

Finalmente, el resto de la red está compuesto de rutas similares a las calles de un barrio.

En las dos últimas categorías se desplaza el mayor porcentaje de vehículos de todo tipo que circulan en la aglomeración. Se puede imaginar el nivel de embotellamientos que se alcanza en las diferentes secciones de las redes primarias y secundarias, las cuales no son numerosas y que ade-

más, por diversas razones, están en parte ocupadas u obstruidas. Las partes de estas vías situadas fuera del centro, como la ruta de Delmas, presentan ya una tasa de embotellamiento en las banquetas bastante elevada.

Los equipamientos de transporte

Con excepción de los que operan una línea de alimentación, los vehículos de transporte de pasajeros deben realizar itinerarios fijos empleando sobre todo las vías primarias y secundarias de la red. La extensión total de estas dos categorías de vías es aproximadamente de 181 kilómetros. Los acabados de las vías son: acabado superficial, cemento, cemento bituminoso, adoquines. El transporte colectivo de pasajeros en el Gran Puerto Príncipe esta asegurado por⁸:

- a) La compañía *Service Plus* opera en el área metropolitana de la capital desde 1999 y cuenta con seis itinerarios y 115 autobuses norteamericanos de mediana y gran capacidad, lo que representa un máximo de 5,750 lugares sentados⁹. La situación jurídica de esta empresa no está bien definida. Parece ser que los vehículos son rentados a un grupo de sindicalistas, con base en un costo vehicular mensual. Todas las rutas operadas pasan por el centro histórico de la capital. La distribución del material rodante en la trama urbana es la siguiente: 50.43% de los autobuses abarcan Pétion-Ville (dos itinerarios), 29.96% la región Martissant-Mariani (RN2) y 22.61% la Croix des Bouquets (RN1). De este modo se cubren las cuatro comunas principales de la aglomeración. Esta empresa opera sobre todo en los ejes principales del área metropolitana, con más de la mitad de su parque vehicular en las rutas que unen Pétion-Ville al centro de la ciudad a través de las dos principales vialidades que unen estas comunas (Bourdon y Delmas). La operación se realiza con la ayuda de dos personas a bordo: un conductor y una edecán encargada de recibir el pago del viajero, de dar el cambio y de verificar el número de lugares disponibles para que ningún pasajero viaje de pie.
- b) La empresa estatal *Dignité*, creada en 1995, asegura de manera exclusiva el transporte escolar mediante autobuses de gran capacidad y minibuses, en siete cabeceras de departamento, de las cuales Puerto Príncipe, y en otras quince ciudades de provincia. Los barrios de la capital en donde se ofrece este transporte son: Pétion-Ville, Delmas, Bourdon,

⁸ Véase en anexo los diferentes tipos de vehículos de transporte de pasajeros.

⁹ Desde su fecha de lanzamiento de operaciones hasta hoy, la dirección de esta compañía ha mantenido la decisión de no transportar pasajeros de pie.

Lalue, Frères, Tabarre, Santo, Croix des Bouquets, Bon Repos, cité Soleil, Petite Place Cazeau, la región Martissant-Mariani y el centro de la ciudad, particularmente el Champ-de-Mars que es la terminal de los viajes de la mañana (ida) y el origen de los de la tarde (regreso). El material rodante de esta compañía del estado transporta los escolares dos veces por día de clase (ida y vuelta) durante el año escolar que se extiende sobre un período de casi siete meses. Para tener acceso a una tarifa reducida, el escolar debe presentar una tarjeta de identificación con fotografía. Gracias al número de vehículos que tiene a su disposición, esta compañía puede transportar un máximo de 3,340 escolares en Puerto Príncipe. Sin embargo, el número total de lugares ofrecidos por estas empresas es insignificante si se compara al de los tap-tap y al de otros vehículos similares.

c) Una plétora de operadores privados que trabajan a bordo de diversos modos¹⁰ (vehículos nuevos y usados) de transporte. Los tipos de vehículos observados en el marco de este trabajo son:

- el tap-tap,
- el «*Bwa fouye*»,
- los microbuses importados,
- los microbuses de lujo equipados de un sistema de aire acondicionado,
- el autobús de gran capacidad y el autobús mediano (compañías y reticulares).

Estos operadores privados transportan, con vehículos cuya capacidad varía de seis a cincuenta lugares sentados, el mayor volumen de usuarios. No hay mujeres que trabajen como operadoras privadas.

Los itinerarios¹¹

Existen dos tipos de itinerarios que operan en Puerto Príncipe: las rutas tradicionales y las rutas de alimentación. En la categoría de las rutas tradicionales se incluyen los itinerarios históricos y aquellos que con el paso de los años han sido creados, modificados y seccionados por los operadores. Las rutas de alimentación unen un eje principal y una zona resi-

10 En el marco de esta investigación se realizó una segunda campaña de colecta de datos, que trataba esencialmente sobre el modo de funcionamiento del transporte colectivo urbano en Puerto Príncipe. Por razones de seguridad, se decidió no pedir a los estudiantes de subir a bordo de los camiones urbanos ni de las motos tap-tap.

11 En el marco del presente documento, se considera un itinerario la ruta tomada por un vehículo de transporte de pasajeros y por consiguiente la distancia o el tiempo recorridos, por un usuario a bordo de dicho vehículo contra el pago de un costo que es la tarifa. Es necesario subrayar que el itinerario seguido no siempre corresponde al recorrido oficial.

dencial relativamente alejada de la vialidad principal. La distancia más pequeña entre los itinerarios de alimentación en la aglomeración es de un kilómetro.

El mejor estado de las superficies de circulación en los ejes principales y en ciertas vías secundarias, ciertamente está a la base de su uso sistemático como itinerario de transporte de pasajeros por los operadores del transporte colectivo urbano. Sin embargo, la distribución de estas vías (la ruta de Carrefour, la parte urbana de la RN1, la ruta de Delmas, la ruta panamericana Bourdon-Lalue, la ruta del aeropuerto, la calle Martín Luther King, etcétera) en el tejido urbano a menudo obliga al usuario, considerando la localización de su vivienda, a recorrer distancias más o menos largas antes de llegar al punto en donde tendrá la posibilidad de subir a bordo de un vehículo o cambiar a un modo de transporte motorizado antes de llegar a su destino. La situación de quien vive en las cercanías del itinerario es mejor ya que la mayoría de las vialidades locales y de barrio no tienen revestimiento. Sin embargo, la situación en que la distancia entre la vivienda y el itinerario es corta es menos común, ya que los terrenos situados en el borde de estas vías son los más caros. Esto nos permite observar las difíciles condiciones en las cuales se desplaza el usuario tanto en tiempo de sequía (polvo) como en tiempo de lluvia (lodo). Las rutas de alimentación (Arcachon 32, Delmas 31, Delmas 33, Delmas 75, etcétera) nacen de la existencia de una fuerte demanda de viajes en una zona «recientemente urbanizada» y también del hecho de que la vía que sirve de itinerario tiene revestimiento. Los operadores evitan lo más posible el circular sobre vías cuya superficie es de tierra.

Conclusión

Es evidente que siempre será posible construir, ampliar y rehabilitar los componentes de la red vial del área metropolitana de Puerto Príncipe. Sin embargo, en tanto no haya una verdadera toma de responsabilidad de esta red a través de una gestión eficaz y una regulación apropiada, jamás se logrará obtener la mejoría en la calidad de los viajes (todos los medios confundidos) tanto añorada por los residentes de las distintas comunas de la capital. La mejor ilustración de esto es la ruta del aeropuerto, cuya única rehabilitación no ha traído un cambio real, aparte de la mejoría en la calidad del revestimiento. El aumento en el número y el ancho de las vías, sin gestión ni regulación, solo ha tenido como efecto el aumentar la congestión y la anarquía en la circulación peatonal y vehicular, sobre todo cuando no hubo coerción después de los trabajos de rehabilitación.

ANEXO

DESCRIPCIÓN DE LOS PRINCIPALES MODOS DE TRANSPORTE EMPLEADOS COMO VEHÍCULOS DE TRANSPORTE COLECTIVO URBANO EN PUERTO PRÍNCIPE

El tap-tap. Chasis de cabina (pick-up) con capacidad entre una tonelada y una tonelada y media, en donde interviene de manera artesanal un hojalatero local. El acceso es generalmente por la parte trasera del vehículo transformado. El tap-tap de hoy es diferente del modelo original de los años cuarentas, tiene una capacidad entre 12 y 14 personas. Dos usuarios ocupan los asientos delanteros.



Foto 8.3 El tap tap.

El «bwa fouye». Chasis de cabina de mayor capacidad, transformado como el modelo anterior por un hojalatero local. De manera opuesta al tap-tap, el acceso es lateral (del lado de la banqueta). Puede transportar más pasajeros que el tap-tap (entre 20 y 24 personas). Al igual que en el tipo anterior, dos adultos van sentados junto al conductor. En el caso de niños en edad escolar, el operador podrá sentar en la parte delantera entre cuatro y cinco escolares.



Foto 8.4 El «bwa fouye».

El minibus importado. Hoy en día, la diferencia entre los minibus reside en la capacidad del vehículo, en el tipo de combustible empleado, en la potencia del motor y en el modo de importación. Señalaremos que existen dos categorías de minibus que cubren los itinerarios. Por un lado, el vehículo nuevo importado por un concesionario (foto de la izquierda), por el otro, el vehículo de ocasión importado por un particular (foto de la derecha). A menudo se trata de un vehículo proveniente de los Estados Unidos o de Canadá. Los operadores transportan generalmente más pasajeros que el número previsto por el constructor. Esto varía entre 16 y 18 lugares para el modelo de la izquierda y entre 8 y 12 lugares para el modelo de la derecha. Estas cifras pueden aumentar durante el periodo escolar cuando son exclusivamente escolares quienes suben a bordo de los vehículos.



Foto 8.5 El minibus importado.

El autobús de gran capacidad. Ya sea que se trate de vehículos de ocasión, como es el caso de los autobuses de tipo escolar «*School bus*» (fotos de la izquierda y de la derecha) que pertenecen a un particular, o bien que se trate de aquellos que encontramos en las compañías Service Plus y Dignité (foto de en medio), la totalidad de los autobuses operados en las rutas urbanas del Área Metropolitana de Puerto Príncipe son importados de los Estados Unidos y su capacidad varía entre 35 y 52 lugares.



Foto 8.6 Autobuses de gran capacidad.



Foto 8.7 El minibús lujoso.

El minibús lujoso. Se trata de vehículos nuevos importados de Asia y equipados de un sistema de aire acondicionado y que encontramos en las rutas Pétiion-Ville, Bourdon, Centro-Carrefour y Centro. La tarifa aplicada es superior a la de los otros modos que operan en estas rutas. La capacidad varía entre 28 y 34 lugares sentados, en función del modelo.



Foto 8.8 El camión y la moto tap tap.

El camión y la moto tap-tap. Estos dos modos de transporte aparecieron, el primero en 1987 y el segundo en 1992. El camión transporta a los usuarios en condiciones inhumanas extremas. Por su parte, la moto es ciertamente el modo de transporte más peligroso y caro cuando se relacionan la tarifa y la distancia recorrida.

REFERENCIAS

- BANCO MUNDIAL(2000). *Voices of the Poor. Can Anyone Hear US?*, Washington D.C.
- BCEOM (1991). *Mission d'Assistance Technique à la préparation du Programme Triennial de la Voirie de Port-au-Prince, Rapport Final*, Puerto Príncipe.
- CONSORTIUM CLED/LID (2000). *Programme de Formalisation des Actifs du Secteur Informel Urbain*, enero, Puerto Príncipe.
- GROUPEMENT PLURAM INTERNATIONAL, SNC LAVALIN / LGL SA, (1997). *Plan Directeur de Circulation pour l'Aire Métropolitaine de Port-au-Prince*, Rapport final, Puerto Príncipe.
- PNUD-CNUEH-HABITAT (1997). *Profil Environnemental de la Région Métropolitaine de Port-au-Prince*, Programme des Cités Unies, Puerto Príncipe.

CONCLUSIÓN GENERAL

YVES BUSSIÈRE

¿Qué balance podemos establecer a partir de los estudios de caso presentados en este libro sobre ciudades tan diferentes y con enfoques tan diversos?

Un primer balance es que las clases medias, y sobre todo las clases más pobres, son muy dependientes del transporte colectivo, sin este su movilidad está enormemente obstaculizada. En Puebla, San José y Puerto España, donde el acceso al automóvil sigue siendo relativamente limitado en comparación con las ciudades del Norte, las tasas de utilización del transporte colectivo siguen siendo muy elevadas (alrededor de 45% en Puebla y más elevada en San José); una característica de varias ciudades de América Latina, donde existe un cierto nivel de riqueza, aunque mucho más bajo que en el Norte, y donde hay a la vez una oferta y una demanda de transporte colectivo abundantes. Pero en un contexto de pobreza extrema, aun si la demanda potencial es muy elevada, la oferta no es suficiente debido a la falta de recursos. De este modo, en Puerto Príncipe encontramos una situación comparable a la de muchas ciudades africanas, donde los desplazamientos a pie representan el principal medio de transporte (más de 65% de los viajes), lo que marginaliza a estas poblaciones, limitando su acceso al trabajo y al espacio urbano. Aun en ciudades como Puebla o Puerto España, el costo del transporte puede ser exorbitante para los pobres. También para el individuo pobre, la elección del lugar de residencia está condicionada pri-

mero por la capacidad de pago, las poblaciones más pobres siendo expulsadas a los barrios deteriorados en la periferia, y en segundo lugar, por el deseo de acercarse al lugar de trabajo y así minimizar los costos de transporte. Las clases acomodadas son mucho más móviles y tendrán tendencia a escoger primero un lugar de residencia en un barrio a su gusto –frecuentemente con vigilancia en la entrada y barreras, como las “cerradas” en Puebla– para después escoger el lugar de trabajo, al cual se accede... en automóvil particular.

Otro aspecto interesante es el uso del espacio público, que también representa un problema en estas ciudades. En Puerto Príncipe, en donde la tasa de motorización es extremadamente baja (alrededor de 3 autos por 100 habitantes, comparativamente a entre 15 y 20 en una ciudad media de América Latina y a entre 50 y 75 en una ciudad del Norte), los embotellamientos son enormes, probablemente debido a numerosos factores tales como el amontonamiento de basura en las calles, una infraestructura deficiente y mal cuidada, pero también como consecuencia de la ocupación de las calles por los vendedores ambulantes.

En un contexto de relativa pobreza urbana, el ingreso es el principal elemento en la elección del modo de transporte, mucho más que la forma urbana, particularmente determinante en las ciudades del Norte. En ciertas ciudades como San José, la ciudad es polinuclear y no posee un centro fuerte único, la motorización aumenta en la periferia; esta situación es contraria al modelo más común en América Latina de las ciudades medias, más concentradas alrededor de un centro histórico, como en el caso de Puebla, y donde la riqueza, y por lo tanto la motorización, se concentra en la ciudad, mientras que la periferia es más pobre y mucho menos motorizada. Por lo general, el uso del transporte colectivo disminuye a medida que el nivel de ingreso aumenta, lo cual no es raro en un contexto donde no existe un transporte colectivo adaptado a las clases medias que ofrezca un mínimo confort, seguridad y fiabilidad y que sirva como una alternativa al transporte individual –la única opción para lograr un desarrollo urbano sostenible. A esto se suma la imagen negativa, pero merecida, que tiene la población del transporte colectivo, asociado con la pobreza y la inseguridad, ambos íntimamente relacionados. Resaltemos también la imagen de modernidad de varios planificadores y políticos de las ciudades del Sur, quienes tienden a importar soluciones del Norte mal adaptadas a las condiciones del Sur, a menudo por cuestiones de costo, pero también debido a la mentalidad generalizada y la ausencia de control en las ciudades del Sur.

En muchas ciudades del Sur, las políticas dominantes en materia de transporte urbano han sido políticas de *laissez-faire*, o incluso favorables al aumento de la motorización individual (como en Puerto España), a menudo percibida como símbolo de éxito económico y social. Aunque no están totalmente ausentes, aún estamos muy lejos de la adopción de políticas más sociales que favorezcan a las poblaciones más pobres mediante una integración tarifaria en el territorio y tarifas preferentes para los estudiantes y las personas de la tercera edad. Sin embargo, esto necesitaría recursos con los que no dispone el Estado central ni los municipios.

Finalmente, el fuerte crecimiento demográfico, los cambios en las estructuras de edad que llevan a un fuerte aumento de jóvenes en edad de trabajar y los efectos de generación que implican que las personas ya motorizadas tiendan a mantener esta situación a medida que envejecen, el todo en un contexto de extensión urbana, tendrán un impacto importante sobre la motorización futura, sobre todo si estas tendencias están acompañadas de un alza del nivel de vida y por lo tanto, de un acceso más fácil al automóvil. Las simulaciones efectuadas para el caso de Puebla ilustran claramente la posibilidad de que a mediano plazo las tendencias a la extensión urbana favorezcan el aumento de la motorización.

¿Qué acciones son necesarias para asegurar un desarrollo sostenible del transporte en estas ciudades? Ciertamente una mejor organización y gestión del transporte colectivo, cuya operación es continuamente dejada a una multitud de pequeños operadores privados. Será necesario crear empresas de transporte que ofrezcan un servicio de calidad adaptado a las nuevas clases medias emergentes. Pero esto solo será posible si se introduce una mejor gestión de la circulación, que para ser eficaz, requiere obligatoriamente estar acompañada de un mejor control.

Es necesario evitar, dentro de lo posible, cometer los mismos errores que muchas ciudades del Norte, particularmente en los Estados Unidos y Canadá, donde se da prioridad al concreto en detrimento de la calidad de vida en las ciudades. Las ciudades del Norte no tienen en realidad ninguna lección que dar a las ciudades del Sur; sin embargo, se empiezan a cuestionar estas políticas y se intenta, no sin dificultad, devolver la ciudad al ciudadano y al peatón. En muchas ciudades del Sur, las tasas de utilización del transporte colectivo siguen siendo altas y el medio ambiente urbano aún tiene una escala humana. Ya es tiempo, en vez de mirar exclusivamente a soluciones del lado de la oferta mediante la construcción de nuevas infraestructuras, de reconocer la importancia de los comportamientos y de su evolución y ver cómo se pueden introducir políticas de

gestión de la demanda para reducir el uso del automóvil en el centro de las ciudades (políticas de estacionamiento, vías reservadas, vías peatonales, pistas ciclistas, etcétera) y asegurar una mejor gestión del tráfico para asegurar la seguridad de los peatones (pasos peatonales, sincronización de los semáforos, mejor alumbrado, etcétera), ya que el usuario del transporte colectivo es ante todo un peatón, a menudo puesto en situación de inseguridad (riesgo de accidentes y asaltos).

La paradoja es que en las ciudades medias, donde la situación aún no es dramática, la falta de recursos financieros implica la adopción de actitudes de *laisser-faire* en materia de transporte urbano en un contexto de fuertes tendencias donde la situación solo puede deteriorarse debido a presiones demográficas, sociales y económicas. Para cambiar la tendencia será necesario cuestionarse acerca del tipo de ciudades que deseamos para el futuro y dotarse de mejores instrumentos de planificación mediante la colecta regular de datos y un seguimiento permanente. Sin embargo, los verdaderos cambios conciernen un mejor nivel de educación. Sin una concienciación por parte de los mismos habitantes y su participación al cambio mediante el proceso democrático y la formación de grupos de presión, sobre todo asociaciones de usuarios, se corre el riesgo de que la situación se agrave. Se trata de un proceso social lento y de un trabajo a largo plazo. Como decía uno de mis estudiantes de Puerto Príncipe: “el sistema de transporte es el perfecto espejo del sistema social”.

FICHAS BIOGRÁFICAS DE LOS AUTORES

Fabiola Aguilar Cruz es economista por la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). Es asistente de investigación del proyecto de Investigación *Connecting Cities With Macroeconomic Concerns: The Missing Link*, financiado por el Banco Mundial. Becaria de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, México) y del Consejo Superior de Universidades de Centro América (CSUCA). Fue designada becaria del Mes de la Investigación Científica por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y la Vicerrectoría de Investigación y Estudios de Posgrado de la BUAP.

Angelique Balbosa-Philip es estudiante en la *University of the West Indies* en Trinidad y colaboradora del profesor Asad Mohammed.

Paul Bodson tiene un doctorado en Ciencias Económicas de la *Université de Louvain* y es profesor en la *Université du Québec à Montréal*; también ha enseñado en la *Université de Louvain*, de Laval, de Genève. En el marco de las actividades del GIM, fungió como docente en la FLACSO (Costa Rica), en la BUAP (Puebla, México) en el CTPEA (Haití) y participó a la coordinación del Programa Ciudades y Desarrollo de la FLACSO. En los últimos años, ha

concentrado sus investigaciones en el mercado de trabajo en los países en desarrollo (Marruecos, Ruanda, México, América Central, el Caribe). Actualmente dirige un proyecto ACIDI- AUCC sobre el desarrollo local sostenible y el turismo en Honduras.

Yves Bussière es licenciado en Sociología por la *Université Aix-Marseille* y doctor en Economía por la *Université de Toulouse*. Es profesor investigador en el *Institut National de la Recherche Scientifique, Urbanisation, Culture et Société* (INRS-UCS), afiliado a la *Université du Québec*. Ha sido consultor en varios organismos en Canadá y otros países, como en Puebla (México) donde coordinó una encuesta origen y destino de transporte de los hogares para el estado de Puebla y el Banco Mundial en el marco del proyecto Angelópolis. Sus investigaciones abarcan la socio-economía del transporte, las comparaciones Norte-Sur y la prospectiva relacionada con el envejecimiento y la forma urbana. En el marco del PPUCD del Grupo Interuniversitario de Montreal, financiado por la Agencia Canadiense de Desarrollo Internacional, fue responsable de la coordinación de estudios comparativos en transporte en las cuatro ciudades (Puebla, San José, Puerto Príncipe, Puerto España), que son objeto del presente libro.

Juan Manuel Guerrero Bazán es arquitecto, con maestría en Administración, por la BUAP, candidato a doctor en Arquitectura por la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca (UABJO). Es profesor investigador de la Facultad de Arquitectura de la BUAP (Puebla, México) y responsable de la Maestría en Ordenamiento del Territorio en la Facultad de Arquitectura de la BUAP.

Lionel Henriquez es ingeniero civil y tiene una amplia experiencia en problemas de transporte y circulación en los distintos contextos urbanos de Haití. Fungió principalmente como responsable de la sección de planeación del transporte en el Ministerio de obras públicas, transporte y comunicaciones en Haití, coordinador de los organismos autónomos bajo la tutela de este ministerio y director de la compañía nacional de transportes. Actualmente, es profesor en el *Centre de Techniques de Planification et Économie Appliquées* (CTPEA) en Haití y es el principal responsable del grupo de estudios TRANSURBA (Transporte, Urbanismo, Circulación); también es consultor en distintos bufetes y organismos internacionales.

Asad Mohammed es coordinador del Programa de Administración del Suelo y profesor de planeación y desarrollo en la *University of the West Indies*. Es detentor de un Ph.D en planeación urbana y regional por parte de la *Cornell University*. Sus recientes trabajos de investigación se enfocan en el transporte urbano empleado por las clases pobres, los procesos de planeación para las comunidades urbanas pobres y las medidas relevantes de evaluación de la exclusión urbana y mecanismos adecuados de entrenamiento y acreditación en el Tercer Mundo. También labora en el sector público y en movimientos comunitarios en la reforma y la descentralización de la planificación y la administración urbana.

Salvador Pérez Mendoza es economista de formación y Doctor en Estudios Urbanos por el *Institut National de la Recherche Scientifique* (INRS, Canadá). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores (México), es profesor de economía urbana en la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y responsable de proyectos de investigación en la especialidad de economía urbana y regional. Sus principales áreas de interés son el empleo y la actividad económica y su relación con el desarrollo local.

Luis Manuel Pérez Sanchez es Arquitecto y tiene una maestría en Ordenamiento del Territorio por la Facultad de Arquitectura de la BUAP. Es profesor investigador de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco (México).

Rosendo Pujol Mesalles es ingeniero civil por la Universidad de Costa Rica; tiene una maestría en ingeniería civil y un doctorado en planificación urbana y regional con énfasis en transportes y planificación física de la Universidad de California en Berkeley. Es catedrático de la Escuela de Ingeniería Civil de la Universidad de Costa Rica y director del Programa de investigación en Desarrollo Urbano Sostenible (ProDUS) y de la Maestría interdisciplinaria en gestión ambiental y ecoturismo. Ha realizado numerosos estudios en planificación de transporte y ordenamiento territorial. En 1995 recibió el premio nacional de tecnología Clodomiro Picado de Costa Rica.

Emmanuel Ravalet se diplomó en 2003 en la *École Nationale des Travaux Publics de l'État* (Escuela de Ingeniería de Lyon, Francia), también cursa un DEA en Economía de transportes en la Universidad Lyon II. La tesina elaborada en el marco de estos dos programas abarca el tema de los recorridos migratorios de los ciudadanos africanos, en particular los de la ciudad de Niamey, en Nigeria. Prevé la preparación de una tesis doctoral en codirección entre el *Institut National de la Recherche Scientifique* (INRS) en Montreal y el LET en Lyon. Esta investigación abarcará el tema de los transportes urbanos en diferentes contextos de desarrollo (África, América Central y países del Norte).

Fabio Rodríguez Korn es Maestro en Economía por el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE, México), y candidato a doctor en administración pública por la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Es profesor investigador de la Facultad de Administración de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) donde coordinó el proyecto de investigación sobre transporte en el Posgrado de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo dentro del Convenio GIM-BUAP. Ha sido profesor visitante en la Universidad Autónoma de Tlaxcala, Universidad Autónoma del Estado de México y la Universidad Iberoamericana Golfo Centro. Sus recientes áreas de investigación abarcan la gestión del agua y la administración pública municipal.