

Estudios
Universitarios de
Arquitectura

18

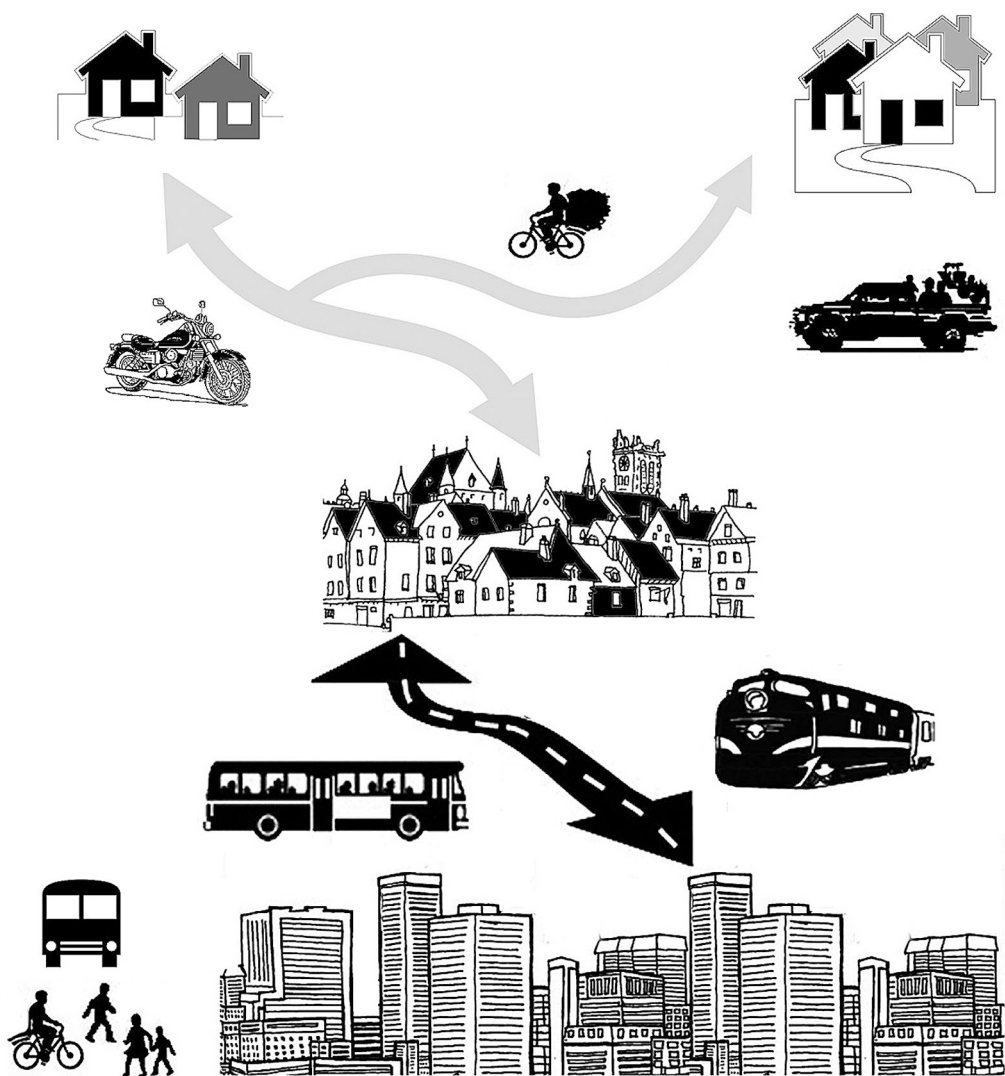
Manuel Herce

Sobre la MOVILIDAD en la ciudad



Propuestas para recuperar un derecho ciudadano

**Editorial
Reverté**



**Estudios
Universitarios de
Arquitectura**

18

Manuel Herce

Sobre la MOVILIDAD en la ciudad

Propuestas para recuperar un derecho ciudadano

Prólogo
Gabriel Dupuy

Edición
Jorge Sainz

**Editorial
Reverté**

© Manuel Herce Vallejo, 2009
mhercev@uoc.edu

Esta edición:
© Editorial Reverté, Barcelona, 2009

Ilustración de cubierta:
Juan Genovés, *Las vueltas*, 2002
Museo de Bellas Artes de Valencia
© Generalitat Valenciana
Foto: Paco Alcántara

Edición en papel:
© Editorial Reverté, Barcelona, 2009
ISBN: 978-84-291-2118-6

Edición e-book (PDF):
© Editorial Reverté, Barcelona, 2019
ISBN: 978-84-291-9273-5

EDITORIAL REVERTÉ, S.A.
Calle Loreto 13-15, local B
08029 Barcelona
Tel: (+34) 93 419 3336
Fax: (+34) 93 419 5189
reverte@reverte.com
www.reverte.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede realizarse con la autorización de sus titulares, salvo las excepciones previstas por la Ley 23/2006 de Propiedad Intelectual, y en concreto por su artículo 32, sobre 'Cita e ilustración de la enseñanza'. Los permisos para fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra pueden obtenerse en CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org).

Índice

Prólogo	7
Prefacio	11
I El derecho a la movilidad: requerimientos de la sociedad actual	15
II El estudio de la demanda: necesidades por grupos de población	29
III La planificación del transporte urbano: enfoques conceptuales	51
IV Los modelos de demanda: obsolescencia y críticas de sus métodos	67
V La planificación de la movilidad: herramientas de un enfoque alternativo	97
VI Los planes de movilidad urbana: el marco para una nueva estrategia	123
VII La eficacia social del automóvil: medidas para su uso racional	159
VIII El reto del transporte colectivo: mejoras en su oferta como herramienta	197
IX Los desplazamientos no motorizados: necesidad de adaptar el espacio público	235
X La distribución de mercancías: su creciente ocupación de la calle	267
Epílogo	299
Bibliografía	315

El derecho a la movilidad: cómo y para quién

Gabriel Dupuy

Con una gran experiencia práctica en los estudios sobre el transporte, pero también con una buena experiencia académica en este campo. Manuel Herce ha elegido para su libro un enfoque en el que la apuesta política resulta esencial: la movilidad entendida como un derecho. Este libro es a la vez un manual para quienes quieran ejercer la profesión en este sector, y una obra de reflexión para quienes se interrogan acerca de los problemas actuales de las ciudades.

En este libro, Manuel Herce se compromete; y lo hace a su manera: en primer lugar, con realismo. Para el autor, la prudencia se impone ante esas propuestas utópicas que hoy tienen, sin embargo, tanto eco: coches eléctricos, ciudades compactas, redes viarias isótropas y ubicuas, e incluso un desarrollo duradero de los transportes. El autor se compromete también al evitar todo sectarismo con respecto a tal o cual forma de urbanismo, a tal o cual modo de transporte, a tal o cual tipo de desplazamiento, y a tal o cual categoría de población: para él, el derecho a la movilidad es el derecho de todo el mundo a ir a todas partes. Por último, el autor se compromete también con un espíritu abierto a todas las enseñanzas procedentes de aquí o de allá, a todas las innovaciones tecnológicas o metodológicas. Por poner tan sólo un ejemplo, hay que felicitarle por haber expuesto la noción de ‘red fractal’. Frente a unos espacios urbanos que se extienden cada vez más, ¿cómo asegurar una ‘cobertura’ homogénea de los territorios mediante las redes de transporte? Sin duda, la *fractalidad* será mañana la respuesta más pertinente de los planificadores del transporte urbano.

El título del libro, por el empleo del término ‘movilidad’, sugiere algunas elecciones dentro de la gama de posibles modos de transporte. Sin embargo, hay que recordar que se trata aquí de transporte urbano. Ahora bien, la ciudad no ha conocido, a decir verdad, más que dos modos principales de transporte: por un lado, la marcha a pie, el modo natural de desplazamiento a corta distancia, asociado históricamente a la constitución del tejido urbano y adaptado a su escala geográfica; por otro lado, el automóvil, un modo artificial que, en un siglo y con el consentimiento de los ciudadanos, ha creado para éstos una dependencia irreversible a una escala inédita. Los demás modos de transporte han podido o pueden satisfacer necesidades particulares, en pe-

riodos o en lugares determinados, pero sin alcanzar jamás la hegemonía de los otros dos. Si se tienen dudas, este libro permite llegar a esa convicción. Pese a la indudable simpatía del autor hacia el transporte colectivo, está claro que éste pasa actualmente por serias dificultades. La bicicleta se esfuerza por encontrar su nicho. Y lo que es más: el fomento actual de estos modos de transporte, con vistas a reducir la parte correspondiente al automóvil, conduce más bien a disminuir la parte de la marcha a pie, un modo, sin embargo, deseable en el medio urbano.

El autor consagra también, y muy felizmente, un capítulo al transporte de mercancías, un verdadero problema descuidado con demasiada frecuencia. Hace algunos años, los especialistas alegaban la falta de datos sobre el tráfico de mercancías para justificar la timidez de las soluciones que proponían. Por ejemplo, se sugería trasladar fuera de las ciudades el tráfico de camiones. Hoy en día, gracias a unos datos más precisos, sabemos que el problema no es tanto el de los grandes camiones como el de las furgonetas de reparto, forzosamente muy numerosas y cuyos trayectos son necesariamente urbanos. ¿Qué hacer para reducir este tráfico? Manuel Herce no elude el problema y expone las soluciones.

En conjunto, la posición del autor carece de ambigüedad: al menos para su campo, cree en la planificación. El juego natural de fuerzas y de tendencias que hacen evolucionar las respuestas a la necesidad de desplazarse en la ciudad no garantiza el derecho a la movilidad. La intervención pública es necesaria. La anticipación es indispensable. Si desde el principio esta postura tiene su justificación, podríamos discutir con el autor los límites de la planificación en el contexto actual. No es tanto que haya que renunciar a la voluntad organizadora en un mundo que con frecuencia la rechaza: el transporte urbano es un ámbito en el que no se sabría prescindir de ella. Es más bien que ciertas soluciones inspiradas en doctrinas más liberales pueden revelarse útiles. El peaje urbano, la fragmentación del transporte colectivo en diferentes sistemas o la generalización del estacionamiento de pago –soluciones que están mostrando sus posibilidades en Gran Bretaña y otros lugares–, ¿van a desterrarse debido a que en principio estaban inspiradas en la ideología liberal? Y a la inversa, ¿hay que ignorar los efectos perversos, ya revelados, de ciertas soluciones de la planificación? El sistema actual del transporte colectivo urbano lleva a un alza inmoderada de los costes que a corto plazo podría desahuciar el autobús, un modo, sin embargo, adaptado al medio urbano. Las acciones en favor del estacionamiento residencial reservan espacios urbanos para los nuevos estratos sociales intermedios, cuando habría que abrirlos a todos. Las líneas de tranvía –que supuestamente acabarían con el aislamiento de los barrios populares– van acompañadas con frecuencia de un in-

cremento del nivel de renta de los barrios que atraviesan. Los dispositivos públicos de reparto de mercancías en el medio urbano denso han fracasado hoy en día. Liberalismo o planificación: hay que extraer bien las enseñanzas de todos esos hechos que el autor señala con gran perspicacia.

Entonces ¿cuál sería la solución? Seguramente –como propone Manuel Herce– es preciso cambiar de paradigma y volver a los principios fundamentales. La ciudad debe asegurar una multitud de conexiones que tengan sentido desde el punto de vista económico y social, de ahí la necesaria diversificación de los motivos, los horarios y los espacios recorridos: así pues, nada de un modo de transporte hegemónico, nada de una solución totalmente elaborada, nada de dogma ni de ideología. Por último, este libro recuerda con acierto, pero con fuerza, las virtudes de un pragmatismo inspirado en la preocupación por el bien común.

París, julio de 2009.

A León, Mauro y Nina,
que creen en el futuro.

Prefacio

Hormigueante ciudad, ciudad llena de sueños donde el espectro en pleno día atrapa al transeúnte.

Charles Baudelaire, 'Los siete ancianos' (1859),
Las flores del mal.

Escribir un libro sobre la movilidad urbana entendida como un derecho inherente a la condición de ciudadano es escribir un libro sobre urbanismo, porque la ciudad se caracteriza por ser el lugar por excelencia de la relación social; pero, además, porque la realización de la mayoría de las necesidades derivadas de ese hecho depende del tratamiento que se dé al espacio público, al espacio de todos.

De esta manera, cuando hablamos de urbanismo y de urbanización nos referimos a calles donde quepan todo tipo de desplazamientos urbanos: los mecanizados y los realizados a pie. Hablamos de una ciudad en la que sus calles respondan, junto a otras muchas funciones, tanto a los requerimientos de los desplazamientos que precisen de infraestructuras específicas como a los efectuados sin más consumo de energía que el esfuerzo personal.

Durante cuarenta años de profesión me he dedicado al urbanismo –al estudio de la ciudad–, a planes que atañían a su organización, a proyectar y construir sus infraestructuras y espacios públicos, e incluso a la gestión de procesos de transformación de espacios urbanos, algunos muy complejos.

En esa trayectoria, y posiblemente por mi condición profesional de ingeniero, me he encontrado a menudo en una situación esquizofrénica, fruto, probablemente, de la especialización y hasta del autismo con que cada profesión ha afrontado el fenómeno urbano.

Para aquellos que durante este periodo han detentado la predominancia profesional en el urbanismo (los arquitectos), he sido a menudo un colaborador útil, pero bajo sospecha de contaminación de 'tecnocracia'; una tecnocracia que, por desgracia, ha caracterizado a gran parte de la ingeniería, para la que el territorio (el espacio de su intervención) era frecuentemente una referencia lejana, cuando no un enemigo que había que vencer. Para muchos ingenieros, la visión más generalista de la ciudad que me aportaban aquellos otros contactos profesionales me imbuía de

un hábito de ‘heterodoxo’ no muy conveniente para la ‘ciencia’. Son cosas de la vida, que han afectado a todos los que nos dedicábamos a esto, pero que también han traído consigo cierta permeabilidad entre visiones diferentes de la realidad, buenas amistades y experiencias fructíferas fraguadas en esa cooperación interprofesional.

Traigo a colación esta reflexión personal por dos motivos. El primero, porque estoy convencido de que se ha acabado el ciclo de la predominancia (posiblemente más aparente que real) de los profesionales de la morfología urbana, de la arquitectura, en la ciudad. El segundo, porque me incluyo entre los que pretenden mostrar que la ingeniería no es ‘per se’ enemiga de la ciudad (como se puede deducir de la mera observación del resultado de muchas de sus intervenciones en ella); que al igual que en siglo XIX la ingeniería fue capaz de convertir el paradigma del saneamiento medioambiental, la higiene y el transporte en un potente instrumento de organización de la ciudad moderna e incluso de realización de una sociedad urbana más justa que la que la precedió, ahora puede y debe dar respuestas técnicas al nuevo paradigma de la sostenibilidad y al cambio de modelo al que nos estamos enfrentando.

Reconocer que la movilidad urbana es un derecho ha sido una gran conquista social; entender que ‘movilidad’ y ‘transporte’ no significan lo mismo es una consecuencia de esa conquista, pero que va a costar imponer, paradójicamente mas entre los profesionales que entre los ciudadanos. Este hecho no nos debe asustar, porque no hay cambio sin resistencia social, y la evolución se produce sobre procesos siempre dialécticos.

El ciclo de la energía sobre combustibles fósiles está tocando a su fin; tan sólo se discute cuánto queda para ello. Sin embargo, son muy fuertes las resistencias prácticas a alterar un modelo basado en la producción constante de infraestructuras (sobre todo de transporte), en la predominancia del automóvil y en la constante extensión de la ciudad con un alto coste económico, social y medioambiental.

Y ello nos va a llevar –nos está llevando ya– a una confrontación social y profesional importante, como la que se ha dado en cada uno de los anteriores cambios de paradigmas sobre la ciudad. Sé de qué lado de la ‘trinchera’ me encuentro y a ello responde este libro.

Lo que me preocupa, fundamentalmente, es que este inevitable cambio de modelo pueda venir acompañado de un incremento de la desigualdad social y de una pérdida de derechos de los ciudadanos, como por desgracia comienza a mostrar la más que profunda crisis económica en la que estamos sumergidos.

Y es que los anclados en el modelo del automóvil –en su negocio, que no en su casi inevitable uso– han comenzado a encontrar

soluciones que van en ese sentido: imposición de peajes urbanos para evitar la congestión o para financiar nuevas infraestructuras; producción de coches con menor nivel de emisiones, acompañada de políticas fiscales de impulso; y nuevas técnicas que, bajo el paraguas de la escasez, fían su resolución a reducir el uso de lo público a los que dispongan de suficientes medios económicos.

Y lo malo es que todo ello se pretende defender como respuesta a la crisis medioambiental. En alguno de los capítulos que siguen incido en el hecho de que la sostenibilidad medioambiental y la justicia social han de ir de la mano, lo que no es tan evidente dado el sesgo que están tomando las cosas.

Por el contrario, en la consecución de un método para abordar el necesario nuevo modelo de ciudad, el planeamiento urbanístico se ha teñido de muchos matices: estrategias medioambientales, proyectos urbanos, infraestructuras ligadas a los ciclos naturales, agendas de necesidades sociales, programas y medidas de vivienda, urbanismo visto desde la perspectiva de género, programas de integración social, programas económicos de relanzamiento de las ciudades, etcétera.

Entre esos nuevos instrumentos aparecen los ‘planes de movilidad urbana’, incluso los ‘análisis de la movilidad generada’ que afortunadamente comienzan a exigirse a los planes urbanísticos. Pero el riesgo es que se conviertan en un documento más, en una justificación de ‘lo de siempre’, pero con matices. Es lo que ha acabado por ocurrir con el paradigma medioambiental, reducido, por desgracia, a estudios de impacto que casi nada alteran, a pesar del buen espíritu que los guía; o, anteriormente, con la tan magnificada planificación territorial, inventada para intentar poner orden en las políticas de ocupación indiscriminada del territorio que propiciaba la construcción masiva de infraestructuras.

Los planes de movilidad urbana comienzan a ser una realidad, y en muchos de ellos se han engarzado estrategias de oferta de espacio, servicios e infraestructuras no equívocas en sus finalidades, e incluso, a veces, más eficaces de lo que se suponía. Pero muchos otros se están quedando en meros documentos, en más tomos de papel justificativo de ‘malas conciencias’. Y por eso, el primer objetivo de este libro es destacar que un plan no es más que un instrumento de concertación de acciones realizables y precisas, y no es nada sin la implementación de éstas.

Un plan de movilidad, como los de cualquier otra cosa, se ha de redactar sabiendo para qué se pretende usar; incluso muchas veces no es ni necesaria su redacción, porque se pueden alcanzar los mismos objetivos con otros medios más simples: depende de la magnitud de los problemas y de la fortaleza que se disponga.

Pero lo que sí que es cierto es que no se puede abordar ese planeamiento sin saber que buena parte del instrumental del que disponemos ha sido producido por y para el modelo que se preten-

de combatir. No es que preconice empezar técnicamente desde cero, pero sí que creo preciso someter a análisis crítico las posibilidades que para un enfoque alternativo contienen cada uno de los instrumentos que han ido generando la ingeniería del transporte y las normativas sobre producción del espacio urbano. Este es un segundo objetivo del libro, al que destino una amplia parte del mismo.

Y el último objetivo del libro responde al optimismo: es el de intentar exponer políticas que han sido acertadas, experiencias en las que están trabajando muchos Ayuntamientos y entidades, y que nos sirven de reflexión y de inyección de confianza.

En realidad, en este aspecto, sólo he ejercido de recolector de las muchas reflexiones, prácticas y experiencias que se encuentran en el espacio de Internet; por tanto, debo agradecer a muchos compañeros anónimos las informaciones que he cotejado y alguna de las ideas que me han motivado. Por fortuna, 'la red' comienza a mostrarse no sólo como un espacio de libertad, sino también como un potente instrumento de combate para los que creemos, a pesar de todo, en el progreso de la humanidad.

Es innegable que todo ello tiene que ver con la movilidad urbana. Enlazando con lo expuesto al inicio de este prefacio, cuarenta años de profesión hacen ver las cosas con escepticismo, pero ello no excluye la confianza en el futuro. De las crisis se sale distinto pero mejorado en términos sociales; eso es lo que nos enseña la historia del urbanismo.

El derecho a la movilidad: requerimientos de la sociedad actual

En la sociedad actual, la movilidad de las personas ha adquirido una importancia muy superior a la que tenía en periodos anteriores de la ciudad contemporánea. Prueba de ello es la relevancia que ha tomado esa palabra no sólo en el discurso urbanístico y en el medioambiental, sino también en los planes de infraestructuras de transporte, incluso aunque éstos se hayan formulado con otros objetivos más centrados en la articulación territorial o el desarrollo económico.

Esto no implica que el concepto tenga el mismo significado en todos esos discursos, en los que se usa con muy diversas intenciones. Pero lo que sí es cierto es que la palabra ‘movilidad’ ha ido desplazando a la palabra ‘transporte’, no por motivos coyunturales, sino porque realmente son conceptos de diferente alcance.

Para tratar de esclarecer mejor esta diferencia, recurro a una acertada reflexión de Peter Hall, que sintetiza las nuevas situaciones sociales que han llevado a este cambio conceptual y que puede resumirse así: el periodo de desarrollo de la electrónica y la telemática ha desembocado en la convergencia de complejas redes telemáticas y mecánicas, de modo que se han roto los vínculos de proximidad y han quedado sustituidos por vínculos de conexión a muy diferentes niveles.¹

Esta sustitución de los vínculos de proximidad por relaciones de conexión es consecuente con el papel que han alcanzado las redes de infraestructuras como organizadoras del territorio, hasta el punto de que han sustituido a los sistemas de asentamientos urbanos como invariante de su organización espacial.²

Volveré más adelante sobre el tema por las peculiaridades que confiere a los métodos de planificación de las redes de transporte, pero merece la pena, de entrada, destacar cómo el concepto de ‘conexión’ y, junto a él, el entendimiento de la movilidad como realización de vínculos potenciales de ese tipo han alterado paradigmas ya consolidados.

Con la ruptura de la ciudad continua aparecieron sobre el territorio muy variadas formas de ocupación ligadas a actividades que ya no tenían una dependencia de un núcleo urbano fijo, sino relaciones espaciales con otros espacios ubicados a muy distintas distancias. Este proceso generó una organización territorial nueva, caracterizada por estar basada en una geometría espacial variable, que ha dejado desfasadas las certezas que había aportado

1. Peter Hall, “Megacities, World Cities and Global Cities” (The First Megacities Lecture, Rotterdam, 1997; www.megacities.nl/lecture_1/lecture.html).

2. Manuel Herce (edición) y Francesc Magrinyà, *La ingeniería en la evolución de la urbanística* (Barcelona: UPC, 2002).

la ‘economía regional’ respecto a los factores de localización de las actividades urbanas (figura 1.1).

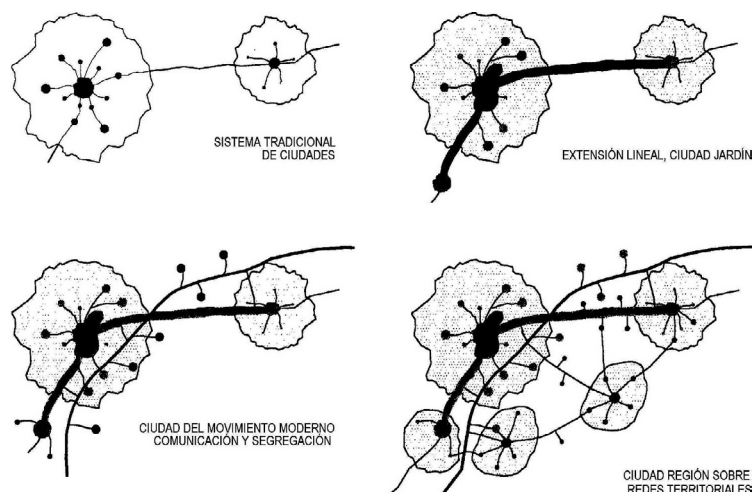
Así, hoy en día, las decisiones de localización se adoptan a menudo por el potencial de posibles relaciones que ofrece un territorio determinado; incluso las de localización residencial están también marcadas por factores análogos, porque quedan condicionadas por la lógica del mercado de producción de viviendas, dependiente del juego del precio del suelo, que establece la especialización creciente de ese territorio.

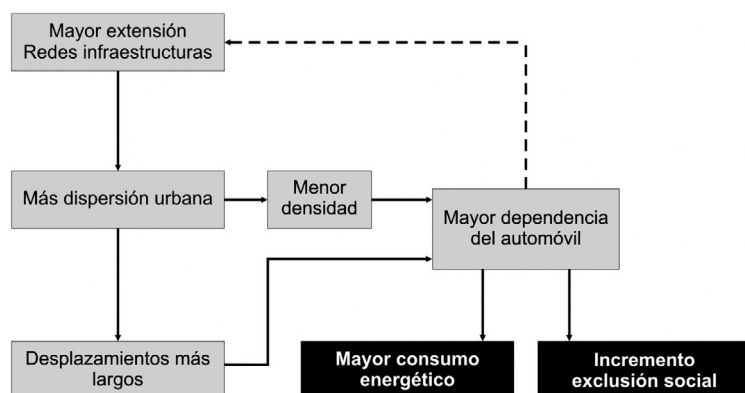
Esta nueva realidad social ha puesto en crisis no sólo las certezas en las que se basaba la citada ‘economía regional’ –o esa disciplina paralela que es la ‘ordenación del territorio’–, hasta el extremo de que el tradicional enfoque economicista de ambas está en profunda mutación, como lo muestra el hecho comentado de que el determinismo de los factores de localización de las actividades económicas haya sido sustituido por criterios de oportunidad, oferta de externalidades, competencia entre espacios, especialización territorial, mutación constante de usos del territorio, etcétera.

Así pues, estamos ante un territorio donde se intercalan usos, donde se mezclan espacios centrales y espacios periféricos: un territorio de actividades diversas, frecuentemente cambiantes o efímeras, con espacios especializados (de comercio, ocio, servicios, etcétera) que no solamente atraen usuarios –es decir, generan movilidad–, sino que su propia supervivencia descansa en su capacidad de incrementar esa atracción. De ahí el creciente énfasis que se ha ido poniendo en la construcción de infraestructuras de todos los tipos y niveles.

Esta primera reflexión me lleva a poner de relieve una situación paradójica. Las infraestructuras siguen siendo, y cada vez más, el soporte fijo de la economía de una región, como sector de

1.1. *El cambio de un modelo territorial de asentamientos a un modelo de redes.*





1.2. *El modelo territorial de expansión continuada de la ciudad y sus consecuencias.*

inversión generador de empleo e innovación y como condicionantes de su desarrollo; pero lo que está cambiando aceleradamente es su rol como discriminador de los servicios que se ofrecen al ciudadano.

El papel de las infraestructuras como factor de desarrollo económico ha llevado a una permanente reivindicación de ampliación de las redes, de aumento de su complejidad. La paradoja reside en el hecho de que la ampliación indiscriminada de las redes de infraestructuras se traduce en más dispersión de la ciudad, lo que genera, entre otras cosas, un modelo de movilidad insostenible, de consumo de energía alto y de creciente internalización de costes por amplias capas de población (figura 1.2).

El discurso de la producción constante de nuevas infraestructuras, y no de la gestión más racional de las existentes, es claramente falaz, porque, en el extremo, resulta imposible, y no conveniente, la creación de un territorio absolutamente isótropo y homogéneo.

La consecuencia ha sido una expansión permanente de la plusvalía urbana sobre el territorio periférico de la ciudad, siguiendo un modelo que produce profundas diferencias espaciales en el acceso a los servicios, bien por diferentes gradientes en su penetración al espacio, bien por precisar de una financiación-gestión por el sector privado que se traduce en diferencias del nivel del servicio recibido según la capacidad económica de los usuarios. Es un modelo que siempre culmina en que los ciudadanos de las periferias están obligados a pagar por servicios que son gratuitos o más baratos para los ciudadanos de los centros urbanos, incrementándose así, frecuentemente, las diferencias en su renta percibida.

La alternativa a ese proceso sólo puede radicar en la capacidad de entender que únicamente con la concentración urbana y con la densidad de ocupación del suelo puede alcanzarse un nuevo modelo de movilidad que atienda a las necesidades de todos los ciudadanos, que descansen sobre formas menos costosas y más salu-

dables de desplazamiento, un discurso al que la sociedad no será permeable con facilidad, porque está enmascarado por otros, aparentemente ‘progresistas’, de reequilibrio territorial en la organización urbana, de ciudad-región, de ruralización de una parte del hábitat urbano, etcétera.

Será difícil resolver esta contradicción. Porque, además, es posible hablar de dos visiones sobre el tipo de infraestructuras que son útiles, cada una de las cuales es propia de un nivel diferente de la Administración pública. Los organismos de la Administración central o autonómica suelen mostrar preocupación por la producción y modernización de las infraestructuras, mientras que los de la Administración local se interesan por la resolución de los problemas de la movilidad cotidiana de los ciudadanos, lo que requiere de infraestructuras de otro tipo. El problema añadido es que este último nivel de la Administración tiene menos recursos y poca incidencia, aunque por fortuna creciente, en el ejercicio de las competencias sobre las infraestructuras del transporte de los otros organismos.

En el epílogo de este libro se pone de relieve cómo la iniciativa y los ejemplos más válidos de los planes de movilidad urbana y de los consecuentes instrumentos de gestión, siempre han partido de los Ayuntamientos, y que cuando la Administración central ha querido colaborar, lo ha hecho a menudo formulando reglamentos y guías de contenido de los planes, más que suministrando recursos y una colaboración eficaz con las políticas municipales.

Esta contradicción se da también en la propia organización de los organismos de administración del territorio, como lo prueban los abundantes enfrentamientos de criterios entre los organismos responsables de la planificación de las infraestructuras y aquéllos a quienes competen las políticas medioambientales, de ordenación territorial o energética.

Las nuevas realidades sociales y territoriales están transformando también los paradigmas consolidados sobre la planificación del transporte, que se habían afianzado a través de una rama propia dentro de la ingeniería civil; rama que, después de un largo periodo –de más de medio siglo de existencia– había generado sus propias certezas científicas y un complejo instrumental de análisis, predicción y planificación.

Así, muchas de esas certezas están en una crisis profunda, lo que pone en cuestión los enfoques y métodos con que se han abordado hasta ahora los planes de transporte; hasta el extremo de que se está produciendo en este campo un relevante cambio de paradigma, entendido éste como un conjunto de alteraciones de certezas que llevan a la mutación profunda de enfoque en una disciplina científica.

A lo largo del libro se explican con más detalle estas alteraciones, incluso el cómo la producción de un nuevo tipo de enfoque

puede aprovechar mucho del interesante instrumental analítico ya consolidado. Pero una breve reflexión introductoria ha de servir de primer apoyo a la argumentación.

Si la quiebra del modelo económico propio de la era industrial ha implicado la disminución –en términos relativos al total– del volumen de desplazamientos con origen y destino reiterados cada día, la lógica del valor potencial del suelo y de las actividades que soporta nos lleva a un escenario en el que será difícil predecir el volumen y tipo de las relaciones de conexión, que mostrarán alteraciones en su expresión temporal fuertemente marcadas por la oferta de infraestructuras y de espacios adaptados a las distintas formas de desplazamiento.

En este contexto, la creciente multiplicación de los viajes sólo puede verse como un reflejo de la realización de oportunidades de conexión, y es una obligación de equidad democrática que sea posible para todos. La nueva sociedad posindustrial no está estructurada –o lo está cada vez menos– en grupos ligados al trabajo o a la vecindad; es una sociedad individualizada, con relaciones a diferentes niveles, donde desempeñan un papel creciente los instrumentos en los que descansa esa capacidad de conexión, como son el ordenador personal y el teléfono móvil.

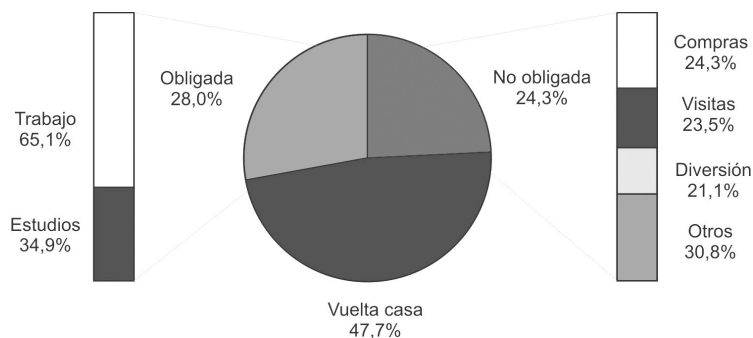
Muchos autores han señalado las características de la organización social y económica que está sustituyendo al denominado ‘modelo industrial’ (conocido como *fordiano* en el análisis regional clásico), que implicaba la existencia de desplazamientos cotidianos sistemáticos entre un origen y un destino fijos, normalmente al lugar de trabajo o de estudio. «Territorio de operaciones y territorio de interacciones, donde existen numerosas formas de relación no ligadas a la proximidad física [...], donde la creciente multiplicación de flujos genera multiplicidad de puntos de intercambio, de modo que a los imperativos de la velocidad se suman los imperativos de la sincronización.»³

Así pues, los cambios en el modelo de ciudad se han traducido en cambios importantes en el comportamiento de la movilidad. Bernardo Secchi lo resume así: «al igual que el espacio construido, el espacio de la movilidad ha abandonado la continuidad. El espacio de la movilidad ofrece a las prácticas sociales campos de posibilidad no homogéneos y discontinuos; *layers* diferentes y parcialmente separados que se ofrecen a distintas prácticas. Infraestructuras de movimiento veloz entre centros e infraestructuras de percolación por los cuerpos filtrantes de tejidos urbanos y espacios abiertos intercalados.»⁴

En este contexto, de poco vale un enfoque del problema que hay que resolver (el transporte de personas), que descansaba en planteamientos de satisfacción de una demanda de transporte ligada a la denominada ‘movilidad obligada’, que supuestamente era la que provocaba las puntas de concentración de viajes que, a

3. Pierre Veltz, *Mondialisation, villes et territoires* (París: PUF, 2005), páginas 214 y 216.

4. Bernardo Secchi, *Prima lezione di urbanistica* (Roma-Bari: Laterza, 2000), página 162.



su vez, determinaba el tamaño de las redes viarias y de los sistemas de transporte masivo.

En primer lugar, la propia división de la movilidad en ‘obligada’ y ‘no obligada’ está en crisis, como consecuencia del cambio de organización social ya expuesto. Esa atención prioritaria a determinados motivos de viaje ha traído como consecuencia la desatención a otros, no catalogados como obligados. Porque lo que está en juego –como ya se ha afirmado– es la satisfacción de las necesidades de conexión, que incluyen motivos muy variados y con alteración frecuente de su expresión espacial y temporal (figura 1.3).

En segundo lugar, ya comienza a no ser tan cierto que la demanda se exprese en dos puntas muy marcadas a lo largo del día, y los desplazamientos –incluso por los motivos que hasta ahora se entendían como obligados– se distribuyen a lo largo de la jornada, como consecuencia lógica de una proliferación de destinos de un mismo trabajador, de desplazamientos de formación y estudio, y de motivaciones de viaje tan obligadas desde el punto de vista social como las dos citadas.

Las imágenes adjuntas incluyen un cuadro de Constant que muestra cómo es ese territorio conformado en torno a las redes de infraestructuras que niegan la existencia a los lugares que no están sobre sus ejes (figura 1.4); y, como complemento, otro de Jean-Michel Sanejouand, que describe un espacio permeado desde esas redes por un sistema capilar que desciende hasta los caminos y senderos (figura 1.5).

Son imágenes que explican no sólo los niveles superpuestos en esa geometría variable antes citada, sino también que es la oferta de redes de transporte la que categoriza el territorio: un espacio de superposición en el que son diferentes los grados de conectividad, las oportunidades que se ofrecen a cada uno. Son también imágenes sugerentes que remarcan lo equivocado, o injusto, de la postura de los que prestan atención tan sólo al primer nivel y olvidan las redes complementarias, que son las que proporcionan irrigación a todo el territorio y que, normalmente, no merecen la atención de los planificadores territoriales y del transporte.

1.3. Distribución por motivos de la movilidad cotidiana en el área metropolitana de Barcelona (2006).

Página siguiente:

1.4. Constant, Representación simbólica de la Nueva Babilonia, 1969 (Gemeentemuseum, La Haya).

1.5. Jean-Michel Sanejouand, El nuevo hábitat: el espacio del valle del Sena, 1972 (Fonds National d'Art Contemporaine, París).



A este respecto, traigo a colación una bella cita literaria del novelista libanés Amir Maalouf y que incide, desde otra perspectiva, en el mismo tema. A propósito, en su caso, de la vida, pero con una claridad que resulta muy útil para nuestro argumento, dice Maalouf: «los caminos no brotan al azar de las sementeras; tienen un origen, igual que nosotros, un origen ilusorio, puesto que una carretera nunca empieza de verdad en sitio alguno; tiene un origen inaprensible, porque en cada encrucijada se le suman otros caminos que proceden de otros orígenes.»⁵ Cámbiese ‘carretera’ por ‘viaje’ y estaremos muy próximos a la reflexión de Secchi antes citada.

Como se mostrará en otros capítulos del libro, hay un hecho constatado: que es la oferta de infraestructuras (el hecho de privilegiar una u otra forma de desplazamiento) la que marca el comportamiento temporal y espacial de la demanda. A este respecto, Andrés Monzón ha aportado datos concluyentes al mostrar, a modo de ejemplo, cómo es mayor el número de desplazamientos diarios de la población residente en el centro de Madrid –donde es mayor la oferta de todo tipo de sistemas de transporte y son más accesibles a pie los servicios– que en los barrios de la periferia de esa ciudad, a pesar de concentrarse en ellos en mayor medida la población en edad de estudiar y la población activa desde el punto de vista laboral.⁶

Hace ya veintiocho años que Arturo Soria y Puig se preguntaba en un clarividente artículo: ¿a qué se llama transporte urbano? Este ensayo muestra que viene de lejos la discusión sobre la distancia existente entre las técnicas convencionales de planificación del transporte urbano y las necesidades de relación de las actividades urbanas.

He seleccionado algunas de sus más sugerentes reflexiones: «desde el punto de vista epistemológico, se llama ‘transportar’ a llevar algo o a alguien más allá de un lugar, justamente por donde hay un camino»; «en lo tocante al transporte de personas, cabe hacer la observación de que, además de ser transportadas por algún vehículo, pueden transportarse a si mismas; el transporte debería, pues, preocuparse de los viajes a pie y no sólo en vehículos mecánicos»; «es la disponibilidad de energía la que en cada momento histórico determina qué cosas son muebles o inmuebles» (o qué modo de transporte ha de ser prioritario, añadido yo desde la óptica actual del problema); «la accesibilidad la proporciona el conjunto de vías y estaciones; el fin del movimiento es llegar, y no se llega si no se estaciona; la accesibilidad no sólo se aumenta con nuevas vías, sino también con nuevas estaciones»; «como el transporte autónomo no consume otra energía que los alimentos, ni requiere infraestructuras ni vehículos costosos, es difícil que en torno suyo cristalicen grandes grupos económicos; y la dependencia respecto al transporte no sólo implica dependencia res-

5. Amir Maalouf, *Orígenes* (Madrid: Alianza, 2004), página 11; edición original: *Origines* (París: B. Grasset, 2004).

6. Andrés Monzón, “El transporte en las áreas urbanas españolas”, jornadas sobre ‘El gobierno de la movilidad’, Diputación de Barcelona, 2007 (en prensa, CUIMPB).

1.6. *El caminar
también necesita de su
propio espacio
adaptado.*



pecto a los productos de aquellos grupos, sino que se acaba convirtiendo en una dependencia vital que consume un tiempo creciente de la vida de los individuos. El progreso en transporte dependiente absorbe cada vez más y más tiempo y ocupa cada vez más espacio» (más recursos, se diría en el actual discurso de la sostenibilidad).⁷

En suma, el ejercicio del derecho a la conexión, a la movilidad de las personas y al transporte de bienes implica la atención a todas las formas de desplazamiento, lo que significa un cuidado preferente de las formas que consumen menos energía y crean menos dependencia, y obliga a poner el acento en el tipo de infraestructuras que se ofrecen, en sus características y efectos, y en la gestión del espacio público urbano (figura 1.6).

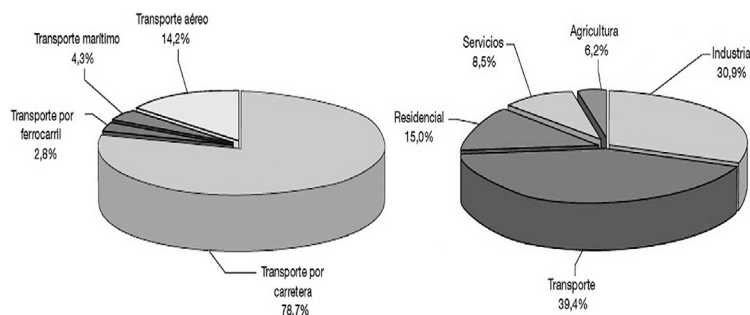
Por tanto, ese derecho supone la intervención de la Administración pública para garantizar la oferta de espacios públicos adaptados a cada forma de movilidad y de sistemas de transporte específicos para ellas. Ello implica un importante cambio de enfoque, que ha de afectar a los métodos con que hasta ahora se ha planificado el transporte urbano.

Se trata de un cambio que también se hace preciso ante la constatación –quizá demasiado tardía– de las consecuencias en el consumo energético y en las emisiones con fuerte impacto ambiental de un modelo de transporte basado fundamentalmente en el automóvil (figura 1.7).

Pero no querría terminar este capítulo introductorio sin hacer referencia a otro de los aspectos que obligan a este cambio y que quizás haya sido hasta ahora menos puesto de relieve: se trata de los riesgos de exclusión social que ese modelo de transporte imperante hasta ahora conlleva para amplias capas de población.

Resulta necesaria una clarificación de conceptos que se entremezclan en la discusión actual sobre la movilidad, que tienen

7. Arturo Soria y Puig, “¿A qué llamamos transporte?”, *Ciudad y Territorio* (Madrid), n.º 2/80, 1980, páginas 19-31.



acepciones muy diferentes y cuya confusión, por tanto, puede llevar a conclusiones y estrategias contradictorias.

El término 'sostenibilidad', tan divulgado en la actualidad —y quizá por eso tan banalizado—, puede entenderse en términos energéticos, de impacto ambiental o de integración social. Aunque puedan llevar a conclusiones semejantes, no es lo mismo la sostenibilidad energética (que pone el acento en alternativas de desplazamiento de menor consumo de energía) que la sostenibilidad medioambiental (que pone el acento en la reducción de emisiones) que la sostenibilidad social (que pone el acento en una mayor equidad en el acceso a la movilidad).

No tener en cuenta esta diferenciación puede llevar al absurdo de que se establezcan mecanismos de encarecimiento energético o del uso de infraestructuras que simplemente expulsan a una gran cantidad de usuarios del sistema, o que —con el principio de que 'quien contamine pague'— se utilicen herramientas fiscales para gravar unos modos de transporte que pueden contaminar poco pero ser insostenibles en términos energéticos, o que simplemente permitan gozar de privilegios a los que pueden pagarse esa contaminación.

Así pues, lo que interesa es poner el acento sobre la combinación de las tres calificaciones de la sostenibilidad, e inclinarnos, en lo relativo a la movilidad, por un orden jerárquico de atención que comienza por la justicia social, sigue por lo energético (que se está convirtiendo apresuradamente en el principal problema) e incorpora luego los aspectos de impacto ambiental.

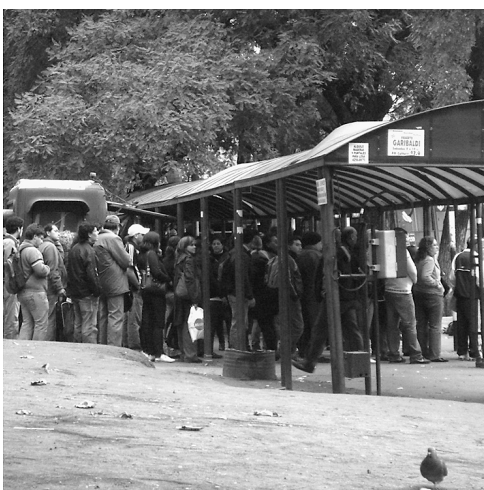
François Ascher ha resaltado que en el ejercicio de ese derecho radica una parte importante de la integración social de los individuos: «la actual integración social en múltiples redes interconectadas o superpuestas ha hecho cambiar la solidaridad mecánica del mundo rural y la solidaridad orgánica de la ciudad industrial hacia un nuevo tipo de solidaridad: la solidaridad comunicativa, que pone en relación individuos y organizaciones; el desafío es convertirla en una solidaridad reflexiva, es decir en una conciencia de pertenencia a sistemas de interés colectivo.»⁸

1.7. Consumo energético por sectores en España, año 2005; fuentes: IEA, INE y MINECO.

8. François Ascher, *Los nuevos principios del urbanismo* (Madrid: Alianza, 2004), páginas 41-42.



1.8. *Ausencia de espacio para los que van a pie o esperan el transporte público.*



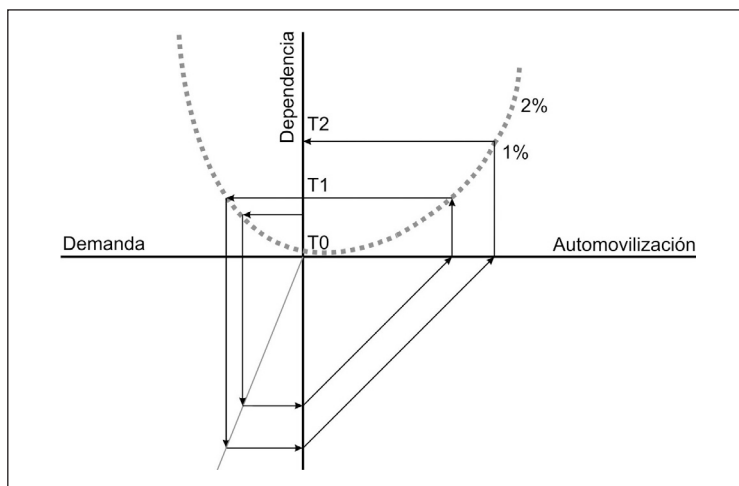
En un territorio de superposición de redes de comunicación que posibilitan velocidades muy diferentes, las carencias o las dificultades de acceso a su uso entrañan claros riesgos de exclusión social: exclusión de las capas de población que no disponen de vehículo propio motorizado en un sistema de transporte que lo privilegia; o de aquéllos a los que la ocupación masiva del espacio por ese tipo de vehículos les impide ir a pie o en bicicleta; o de los que no pueden utilizar aquel tipo de vehículos o no lo encuentran adecuado al motivo y duración de su desplazamiento; y sobre todo, de ciudadanos que invierten gran parte de su tiempo en intercambios de un transporte colectivo que resulta a menudo ineficaz (figura 1.8).

Las nuevas realidades de la velocidad y de la comunicación digital no deben engañarnos acerca de los desafíos que conllevan, que son no sólo de eficacia económica, sino también de justicia social. Porque –como ya se ha dicho– fijarse sólo en lo primero puede llevar a soluciones de exclusión, como disminuir la sobrecarga de las redes limitando o encareciendo su uso, sin alternativas para los menos favorecidos. Ya Borges hablaba de un mundo «que se ha hecho del tamaño de una nuez para unos pocos, mientras no deja de crecer para la mayoría».

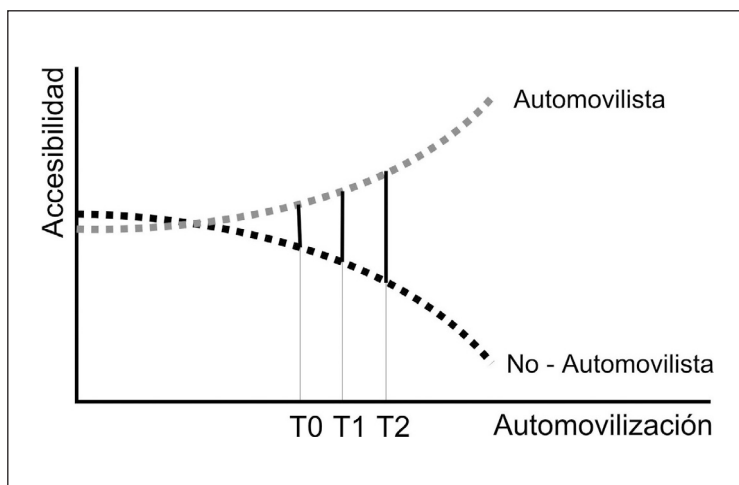
Gabriel Dupuy ha señalado cómo la relación ‘motorización – incremento del espacio viario’ lleva a una espiral de dependencia del coche que implica costes energéticos y sociales de difícil asunción por una sociedad democrática (figura 1.9); y ha explicado también cómo esta dependencia creciente supone, a la vez, una pérdida de autonomía y una exclusión social de los ciudadanos no motorizados o que no utilizan el automóvil como modo habitual de desplazamiento.⁹

9. Gabriel Dupuy, *Les territoires de l'automobile* (París: Anthropos Économica, 1995).

Así pues, el reto actual está en garantizar unas redes de conexión y transporte adecuadas a las formas de movilidad que re-



1.9. Relación entre la motorización y la dependencia del automóvil en el sistema de transporte; fuente: Gabriel Dupuy, "La dépendance automobile et l'aménagement des villes", Faculté de l'Aménagement, Université de Montreal, 2000.



1.10. Más accesibilidad para los motorizados implica menos accesibilidad para los no motorizados; fuente: Dupuy, "La dépendance automobile".

quieren los diferentes grupos sociales; y aunque el automóvil ha mostrado su eficacia hasta el momento como modo prioritario entre los desplazamientos urbanos motorizados, no es menos cierto que su presencia en la ciudad ha acabado por excluir o dificultar otros modos de desplazamiento (figura 1.10).

Entre estos modos excluidos cabe citar, y de manera evidente, los desplazamientos a pie, que suponen la mayor parte de los que se hacen en la ciudad, si se añaden a los viajes realizados sólo por este medio los que parte de otro tipo de desplazamientos. Incluso uno de los aspectos más importantes de la eficacia de los sistemas de transporte radica en la sincronía y rapidez de las transferencias entre los distintos modos, pues todas se realizan a pie, lo que refuerza la importancia de esta forma de movilidad.

En suma, cabe concluir que los profundos cambios sociales operados en nuestra sociedad han afectado a la cuantía y expre-

sión social de la movilidad. En el cuadro adjunto se resumen algunos de los nuevos comportamientos que han de estar presentes en las políticas de atención a la movilidad como derecho de las personas, y que sustituyen en la actualidad a las limitadas, aunque todavía necesarias, políticas de organización del tráfico y del transporte de personas y mercancías en la ciudad.

Alteraciones del modelo social de movilidad

- Incremento del trabajo autónomo y diversificación de los lugares de trabajo.
- Tendencia al equilibrio en la distribución de los viajes a lo largo del día.
- Tendencia a puntas de utilización de vehículo privado los fines de semana.
- Encarecimiento de los viajes en vehículo privado.
- Mayor conciencia social sobre el coste energético y medioambiental.

Estamos ante una nueva realidad social y de organización territorial que ha alterado, también, las prácticas e instrumentos de la planificación territorial y urbana, caracterizados hasta ahora por una división en niveles de intervención que, a su vez, ha entrado en crisis desde hace más de una década. Porque nuestra legislación urbanística preveía un esquema de planes ‘en cascada’ que iba encadenando planes de ordenación desde lo general a lo particular, de forma que cuando se llegaba a la resolución de problemas urbanos concretos (los más urgentes), ya estaba desfasado el marco de planeamiento territorial o general que los antecedía.¹⁰ Puede que se tratase de un método de planeamiento caro al

1.11. *El espacio de la movilidad para todos: rambla de Poble Nou, Barcelona.*



10. Oriol Bohigas, “Para otra urbanidad”, en *Planes y proyectos para Barcelona, 1981-1982* (Barcelona: Ayuntamiento de Barcelona, Área de Urbanismo, 1986).

cartesianismo que suele alumbrar las prácticas legales urbanísticas, pero está reñido con la dialéctica que preside el devenir cotidiano de la ciudad

Consecuentemente, y desde la perspectiva que nos ocupa, ese cambio de enfoque se está reflejando también en un cambio de paradigma respecto al modo de enfocar la planificación y gestión de la movilidad urbana, tal como se tratará de mostrar a lo largo del libro (figura 1.11). Es un cambio que se caracteriza por la búsqueda de instrumentos de atención al ciudadano a muy distintos niveles, y que se fundamenta en las hipótesis que se resumen en el cuadro siguiente.

Insuficiencias del modelo tradicional de gestión de la movilidad

- Planes respuesta a un comportamiento de demanda sobre el que no se actúa.
- Métodos que implican atención prioritaria al coche para el transporte.
- Aparato analítico y de planificación que está desfasado técnicamente.
- Creciente gestión de la movilidad por los productores de infraestructuras.

Políticas frente al riesgo de exclusión social de las personas

- Atención a todas las formas y motivos de desplazamiento.
- Necesidad de analizar la conectividad generada por las infraestructuras.
- Atención a la flexibilidad y al coste de acceso a los sistemas de transporte.
- Concertación social de las inversiones y gestión del transporte.

Políticas motivadas por la sostenibilidad medioambiental y la eficacia económica

- Prioridad a los sistemas de menor consumo de energía.
- Acento puesto en la intermodalidad y en los espacios de intercambio.
- Creciente importancia de la regulación de la distribución urbana de mercancías.

El estudio de la demanda: necesidades por grupos de población

El número de desplazamientos producidos en una ciudad depende de muchos factores, pero principalmente de la complejidad de las relaciones humanas, que aumentan con el progreso económico y social y con el acceso a la información por parte de los ciudadanos.

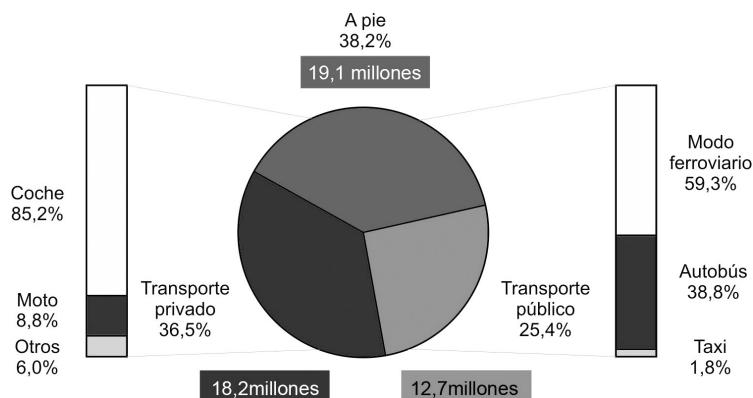
Ese número varía en la actualidad entre 3 y 3,5 viajes por persona y día, según cuál sea el día de observación, el estrato social y la forma de ocupación de las personas encuestadas; aspectos éstos que, conjuntamente con el nivel de desarrollo económico, determinan la expresión de la movilidad en las ciudades. Por eso, esas cifras representan los promedios detectados en ciudades occidentales de un determinado nivel de desarrollo, y no pude entenderse que tengan validez universal.

La encuesta de movilidad realizada por el Ministerio de Fomento para toda España (*Movilia 2000/2001*) permite deducir cierta relación de esas cifras con el tamaño de la población, y apuntan a valores de 2,8 viajes/persona/día para municipios de menos de 10.000 habitantes, de 2,9 para los que tienen una población entre 10.000 y 50.000 habitantes, de 3 para los situados entre esta última cifra y los 500.000 habitantes; aunque, sorprendentemente vuelve a caer a 2,8 para los municipios de más de medio millón de habitantes (posiblemente por tratarse de promedios aplicados a conjuntos de municipios de muy distintos tamaños pertenecientes a áreas metropolitanas).¹

Estas cifras tienen un valor relativo, ya que cuando se comparan los valores manejados en estudios y planes de distintas ciudades, se encuentran datos promedio muy variados. Ello es consecuencia, en parte, de la poca atención prestada hasta ahora en las encuestas a lo que se ha dado en llamar ‘movilidad no obligada’, y también de que muchas de estas encuestas se realizan con sistemas de intercepción de rutas (normalmente de coches, aunque cada vez más también de otros modos de viaje), y por ello según el día y la hora el que se realizan detectan uno u otro motivo de desplazamiento.

A todo lo anterior se añade la poca fiabilidad de los datos sobre los desplazamientos a pie obtenidos por esas encuestas, que quedan enmascarados cuando forman parte de un trayecto global en el que se ha usado un modo mecánico de desplazamiento, o no suelen parecer relevantes para los ciudadanos encuestados cuan-

1. Encuesta de movilidad de las personas residentes en España: *Movilia 2000/2001* (Ministerio de Fomento, www.fomento.es).



do son trayectos cortos con propósitos que se dan de forma esporádica.

No es ésta una cuestión menor, ya que si se entiende la movilidad como un derecho de todos los ciudadanos, para poder garantizar la satisfacción de sus necesidades de conexión y para lograr eficacia y menor coste social y energético de esa satisfacción, se ha de prestar una atención mayor a las motivaciones, la duración y los recorridos de todos los tipos de desplazamientos.

La *Encuesta de movilidad cotidiana de Cataluña*, realizada periódicamente, ha comenzado a tener en cuenta todos los tipos de desplazamiento, incluso los que ha podido detectar como viajes a pie complementarios a los efectuados en un medio mecanizado (figura 2.1); el resultado ha dado cifras que sorprenden si se comparan con las que hasta ahora se manejaban en la mayoría de los estudios de transporte de las grandes ciudades.²

Por lo que respecta al ámbito metropolitano de Barcelona, las encuestas de movilidad cotidiana de 1996 daban ratios medios de desplazamiento de 1,84 viajes/persona/día para laborables y 0,80 viajes/persona/día para festivos, unas cifras que pasaron a ser de 1,88 y 0,83, respectivamente, en la encuesta del 2001. Pues bien, la metodología aplicada a la última encuesta, mucho más atenta al desplazamiento a pie, ha transformado esas cifras en 3,44 y 2,39 viajes/persona/día en esos mismos periodos de tiempo, un incremento que en su mayor parte responde a que se han medido bien los viajes a pie, que han pasado así de representar el 33,8 % de la movilidad total observada al 45,9 %.

Estas cifras corresponden a promedios generales, es decir a la mera división del número total de viajes diarios entre la población residente. Si se excluyesen los viajes efectuados por profesionales del transporte (como transportistas, mensajeros, etcétera), los estándares de viaje/día disminuirían en un 9-10 %, lo que daría cifras de 3,12 viajes/día en días laborables para Cataluña y de 3,38 para la región metropolitana de Barcelona.

2.1. Distribución por modos de desplazamiento de la movilidad cotidiana en la región metropolitana de Barcelona (2006).

2. *Encuesta de la movilidad cotidiana de Cataluña, 2006* (Generalitat de Catalunya, Departamento de Política Territorial y Obras Públicas, Observatorio de la Movilidad; www.gencat.net).

El uso de estos criterios y otros análogos (como la cuantía de gente con dificultades de movilidad) hace que haya que matizar estas cifras cuando se aplican a ámbitos municipales, y que sea preciso explicitar a qué conjunto de población se refieren, lo que lleva también a relativizar los estándares generales.

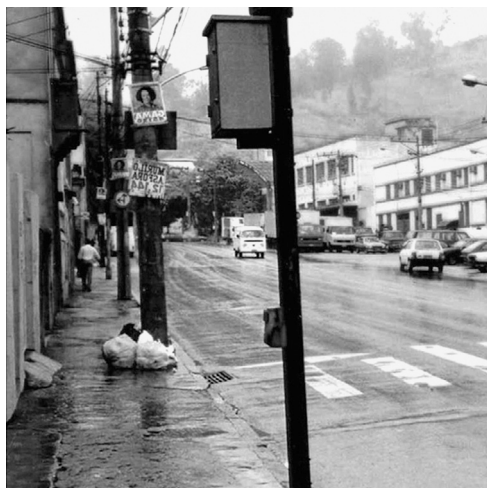
Además, estos datos ponen en cuestión las cifras manejadas hasta ahora por los diferentes observatorios de la movilidad urbana, según los cuales el viaje a pie participa en España en aproximadamente 1/3 de la movilidad diaria en las grandes ciudades; mientras que los otros 2/3 se reparten entre los modos motorizados, con predominio del vehículo individual en ciudades de tamaño medio cuyo transporte colectivo se limita a débiles redes de autobuses, y del transporte colectivo en las ciudades que tienen desarrollada una potente red de metro y ferrocarril.

En cuanto atañe a la influencia del tamaño del ámbito de estudio en la proporción del viaje a pie sobre el total de los viajes producidos, parece obvio que debería ser más patente cuanto menor sea la ciudad. Sin embargo, los datos ofrecidos por el Observatorio de la Movilidad de la Diputación de Barcelona parecen mostrar poca relevancia del tamaño de la ciudad en la proporción del desplazamiento a pie con respecto al total, como lo prueban también los datos suministrados por *Movilia*, que muestran promedios de 1,04 viajes/persona/día para municipios menores de 50.000 habitantes, de 0,94 para municipios de entre 50.000 y 500.000 habitantes, y de 1,05 para municipios de mayor tamaño.

Por el contrario, con respecto a la importancia del viaje a pie sí que es relevante el tipo de organización urbana del ámbito de estudio, pues no son comparables los datos obtenidos en ciudades compactas, donde abunda este tipo de viajes, con los de aglomeraciones metropolitanas en las que, como es obvio, esta forma de desplazamiento casi no está presente en los viajes intermunicipales. En la citada *Encuesta de movilidad cotidiana de Cataluña*, puede compararse esa variabilidad según el ámbito considerado, con datos que resumo en la tabla siguiente.

Los datos comparados de la movilidad observada en otros ámbitos son útiles como una primera aproximación al problema, y

Ámbito	Viajes/persona/día laborable			Viajes/persona/día festivo		
	<i>total</i>	<i>a pie</i>	<i>motorizado</i>	<i>total</i>	<i>a pie</i>	<i>motorizado</i>
total Cataluña	3,38	1,52	1,86	2,37	1,06	1,31
región metropolitana de Barcelona	3,40	1,57	1,84	2,39	1,08	1,31
Barcelona	3,46	1,74	1,72	2,54	1,22	1,32
Sabadell	3,43	1,75	1,71			



tienen la ventaja de poder servir para una comprobación de la bondad de los resultados de una determinada encuesta u observación. Pero para poder ser útiles a los efectos de la planificación y gestión de la movilidad de una ciudad concreta, precisan de ser clasificados por motivos, por grupos de población, por modos de desplazamiento, etcétera.

Hasta no hace mucho, la clasificación de la movilidad observada se basaba en dos criterios: su clasificación por motivos de viaje y por modos de transporte. La clasificación por motivos distinguía entre aquellos que, por producirse de forma recurrente en el tiempo, se consideraban generadores de viajes obligados (como el viaje al trabajo y al estudio), y aquellos otros que, por producirse de forma más esporádica a lo largo el tiempo, se entendía que constituían una movilidad no obligada (viajes de compras, de ocio, de visitas, etcétera).

Como han señalado diferentes autores, esta división implicaba en sí misma una discriminación de la población, por cuanto el mero hecho de considerar obligado un determinado tipo de viajes suponía poner menos atención en el resto de los motivos; y así, viajes casi recurrentes que afectan a amplias capas de población (como llevar los niños al colegio, efectuar compras cotidianas, ir a rehabilitación corporal u otros motivos de salud, etcétera) quedaban escondidos en el subgrupo 'otros motivos' sobre los que no se indagaba sobre su importancia ni, por tanto, en sus requerimientos de atención.³

Como se ha expuesto en el capítulo anterior, las nuevas formas de organización social han traído como consecuencia que sea difícil distinguir entre motivos obligados y no obligados, e, incluso, que muchos de estos últimos tengan también un comportamiento recurrente, lo que facilita el análisis de los requerimientos que se han de contemplar para su satisfacción.

2.2. El espacio de la movilidad no atendida.

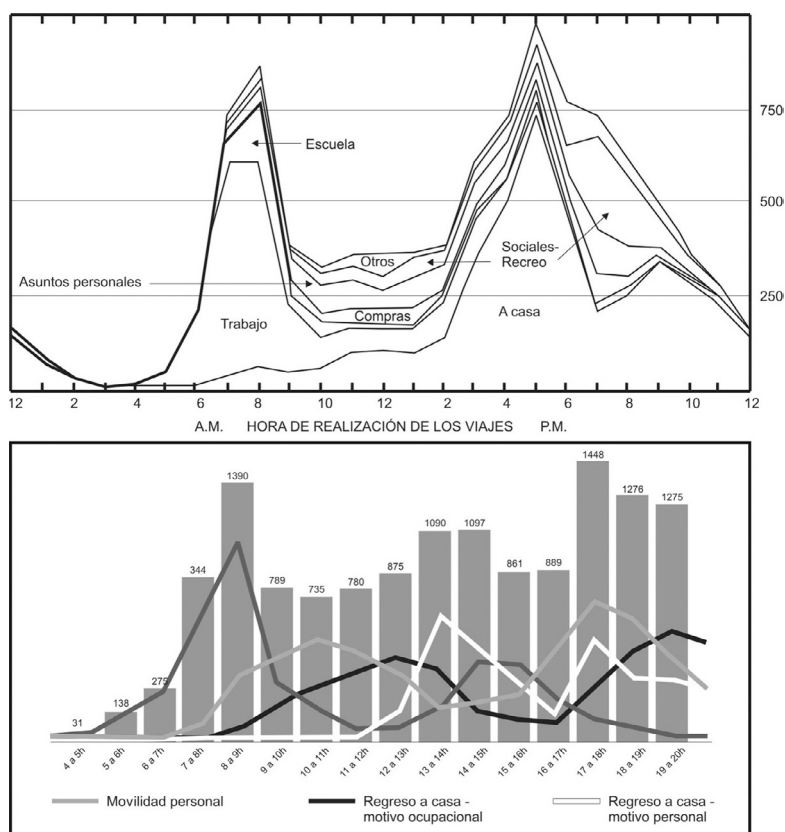
3. Carme Miralles y Ángel Cebollada, *Movilidad y transporte: opciones políticas para la ciudad* (Madrid: Fundación Alternativas, 2003).

Es más, si de lo que se está hablando es de que en el ejercicio del derecho a la movilidad descansa la realización de las oportunidades de desarrollo personal y social de la población –porque estamos en una sociedad de conexiones a muy distinto nivel–, pierden su sentido las clasificaciones que suponen una categorización jerárquica de esos motivos (figura 2.2).

Podría aducirse que no es ésa la intención de las clasificaciones clásicas de la movilidad, sino que lo que pretenden es diferenciar y medir aquella parte de la movilidad sobre la que descansa la solicitud de las infraestructuras de transporte en sus puntas de mayor solicitud. Pero esta correspondencia entre las puntas de movilidad y ciertos motivos está comenzando a dejar de ser cierta, incluso para los viajes en sistemas mecanizados de transporte.

Así se muestra en los dos gráficos adjuntos, correspondientes a distribuciones, a lo largo del día, de la intensidad horaria de viajes hace una treintena de años y en la actualidad (figura 2.3). Las puntas han dejado de ser tan marcadas en dos periodos del día y han comenzado a igualarse a lo largo de un periodo de 13-14 horas, pero sobre todo han dejado de responder a tan sólo uno o dos motivos de desplazamiento.

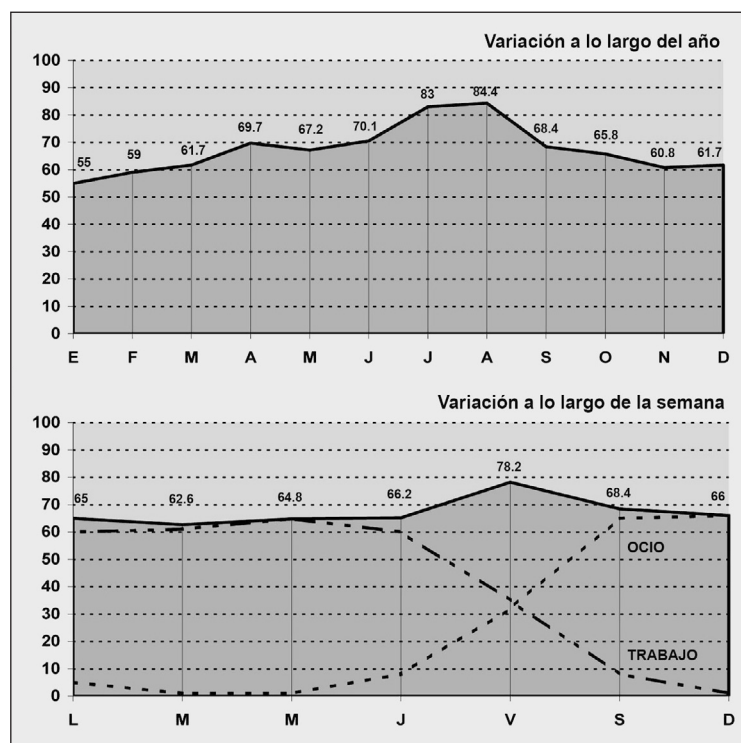
2.3. Evolución desde 1977 de la distribución del tránsito a lo largo del día, según motivos; fuentes: John W. Dickey, Manual del transporte urbano, 1977; y Encuesta de la movilidad en la región metropolitana de Barcelona, 2006.



Las curvas de distribución actual de las intensidades de viajes por motivos muestran comportamientos bastante expresivos a lo largo de la semana y del día. Así, es posible detectar que el comportamiento de la movilidad por motivos de ocupación en el área metropolitana de Barcelona continúa presentando una punta, menos marcada que en periodos anteriores, entre las 8 y las 9 horas de la mañana, pero se extiende luego a lo largo del día, y es interesante el hecho de que la punta de salida de casa por la mañana no se corresponde en intensidad ni en concentración con la de vuelta al domicilio.

Además, también es de destacar que un factor influyente en esa progresiva igualación de las intensidades a lo largo del día es la distribución de los desplazamientos por motivos personales, que incluyen gestiones de muy diversa índole, muchas de ellas con finalidades ligadas al trabajo.

Incluso los propios organismos responsables de la planificación de carreteras han debido cambiar sus criterios de medición de las puntas de sollicitación en aquéllas, y comenzar a diferenciar también según motivos, conscientes de que entre las puntas de sollicitación más importantes están las de los viernes por la tarde, cuando a los motivos laborales (amortiguados en ese periodo de tiempo) se suman las puntas de concurrencia a centros comerciales y las del inicio del fin de semana (figura 2.4).



2.4. Evolución de la intensidad de tránsito en la autopista de Barcelona, peaje de Martorell; elaboración propia sobre datos del Ministerio de Fomento en 2004.