

Hacia la diversificación de la oferta de transporte: los modos intermedios

Por **ÁNGEL CARLOS APARICIO MOURELO**
Dr. Ingeniero de Caminos,
Canales y Puertos



En la ciudad alemana de Tübingen se ofrece durante las horas nocturnas un servicio de mini-buses a la demanda, denominado "Nacht-SAM". (Fuente: U.I.T.P.).

1. Introducción

El transporte continúa siendo uno de los principales problemas para los habitantes de las ciudades. El coche ha ofrecido durante años las ventajas de un servicio "puerta a puerta", siempre disponible y relativamente rápido; pero, sin duda, ha sido víctima de su propio éxito: su generalización lo hace día a día menos eficaz (congestión, dificultades de aparcamiento, etc.); los costes sociales del modelo también han crecido en forma de impactos ambientales, consumo energético, etc; la construcción de nuevas infraestructuras resulta no sólo cada

vez más difícil y costosa, sino contraproducente, al trasladar la congestión de unos puntos a otros del sistema... La solución es el transporte público, según todas las opiniones, pero... el hecho es que el transporte público apenas consigue incrementar su participación en el reparto modal, debido no sólo a las ventajas "subjetivas" ligadas al coche: privacidad, confort... frente a la "promiscuidad del transporte público", sino a las propias pautas de desarrollo de las ciudades: la tendencia creciente a la dispersión de la residencia y del empleo genera unas pautas de movilidad en las que el automóvil difícilmente va a encontrar competencia.

¿Mejorar el transporte público? La mayoría de las ciudades consi-

deran, después de fuertes inversiones, que estas mejoras apenas permiten al transporte público mantener su cuota, pero no cambiar las tendencias: el uso del vehículo privado sigue creciendo, a costa de los viajes menos "agresivos", es decir, de los no motorizados. ¿Puede pensarse entonces en restringir la movilidad del automóvil? No es difícil poner en marcha políticas disuasorias de aparcamiento en el centro, de reducción de la capacidad de las calles, recuperando para los peatones las aceras "recortadas" en la época de la euforia desarrollista, incluso de aplicar una tarifa por circular por ciertas zonas de la ciudad (peaje urbano)... Este ha sido el camino seguido en ciudades como Zürich, y los resulta-

“**O**freciendo un nuevo modo de transporte, que combine las ventajas de flexibilidad y comodidad del automóvil con el menor consumo energético y de espacio característicos del transporte público.”

dos parecen positivos. Sin embargo, los políticos se muestran muy cautos a la hora de adoptar medidas coercitivas. Quizá creen que sus conciudadanos están más apegados al coche de lo que éstos se muestran en las encuestas (eurobarómetro UITP), quizá porque ellos mismos pertenecen mayoritariamente a la categoría de ciudadanos más apegados al coche, quizá porque saben que casi todos compartimos una extraña esquizofrenia: sabemos que no todos podemos viajar en coche, pero tenemos muchas razones para justificar que deben ser los demás los primeros en cambiar de costumbres.

¿Cómo disminuir el uso del automóvil en un contexto en el que la movilidad motorizada aumenta y en el que los orígenes y destinos de los viajes son cada vez más variados? Quizá ofreciendo un nuevo modo de transporte, que combine las ventajas de flexibilidad y comodidad del automóvil con el menor consumo energético y de espacio característicos del transporte público. Es lo que se ha venido en denominar los “modos de transporte intermedios”, sistemas que con mayor o menor fortuna han surgido durante los años 80.

Los “modos de transporte intermedios” engloban figuras muy diversas: desde el transporte a la demanda o el taxi colectivo, más cercanos al transporte público, al *car-pool* o *car-sharing*, más próximos al uso individual del automóvil. No se trata, claro es, de nuevas tecnologías, sino de un empleo diferente de los vehículos existentes.

2. Los modos de transporte intermedios en un contexto de dispersión de la ciudad

Las pautas tradicionales de movilidad se han modificado en los últimos años: los viajes radiales, con destino en el centro, pierden importancia, aumentan los viajes con motivo diferente del trabajo, y crecen, en parte como consecuencia de lo anterior, las distancias recorridas y los viajes en medios mecánicos.

Estas pautas son reflejo del fe-

nos, lo que alarga los itinerarios de concentración y dispersión, es decir, entre el origen o destino y las estaciones o paradas de transporte público.

¿Es el automóvil el medio adecuado para este tipo de urbanización? La congestión del sistema de autopistas urbanas en ciudades como Los Angeles, que han extendido al máximo sus redes, no permiten ser muy optimistas con respecto a la posibilidad de contar con un viario capaz de absorber la demanda. Además, están las consideraciones sobre el consumo ener-



Ejemplo de servicio de taxi colectivo en la ciudad austriaca de Linz. Este servicio funciona durante la tarde y la noche, como complemento de los servicios convencionales de autobús y de tranvía. (Fuente: U.I.T.P.).

nómeno de dispersión de la residencia y del empleo, fenómeno que se inició en Norteamérica en los años 50 y que, en menor o mayor medida, se va extendiendo a todos los países desarrollados. Una tendencia posibilitada por el automóvil y por la construcción de nuevas infraestructuras viarias, y que refuerza a su vez el uso de este modo de transporte.

El transporte público tiene dificultades para hacer frente a una demanda cada vez más dispersa en trayectos y en horarios: su “fuerte” son los grandes flujos radiales típicos de las ciudades de los años 70 con origen en la periferia residencial y destino en el centro de la ciudad. Además, los desarrollos urbanos son cada vez menos den-

gético y de suelo, la contaminación (sobre todo del aire), la preservación de la vida urbana en el centro de las ciudades... Finalmente, nos enfrentamos a un peligro cierto de segregación social basado en la posesión de un automóvil: en el modelo disperso, los ciudadanos “cautivos” del transporte público ven cada vez más dificultadas sus relaciones sociales, la utilización de equipamientos, incluso el acceso a un puesto de trabajo...

Dejemos de lado la importante cuestión de la necesaria contención de la dispersión de la ciudad, y centrémonos en un problema menor: ¿cómo atender la demanda de movilidad en un contexto de dispersión de la ciudad con un mo-

do de transporte alternativo al automóvil?

Este es el marco en el que aparecen los denominados modos de transporte intermedios, es decir, sistemas a caballo entre el transporte público y el transporte individual en cuanto a capacidad, coste, flexibilidad del servicio y libertad de itinerario.

No se trata, claro es, de sistemas tecnológicos diferentes de los que ya conocemos para transportar a los ciudadanos. La idea consiste en utilizar "de otra manera" esa tecnología, en organizar desde unos supuestos diferentes el transporte de personas en la ciudad, de manera que pueda atenderse esa demanda, cada vez más impredecible en cuanto a origen, destino y horario y más exigente en cuanto a la calidad del servicio, con sistemas más eficientes que el vehículo privado.

De hecho, estos sistemas han venido funcionando de manera más o menos espontánea o para algunos servicios muy particulares; los conceptos básicos son de sobra conocidos: enviar un vehículo a cubrir un itinerario sólo si previamente el usuario ha pedido utilizarlo; alquilar un coche, o compartir el trayecto con otras personas en taxi o en vehículo particular... Sin embargo, para que este tipo de servicio tenga influencia en el reparto modal, es necesario organizarlo de manera que un número importante de usuarios lo conozca, puedan acceder a él y su uso resulte atractivo. La organización de cualquiera de estos sistemas a gran escala resulta - si no inviable - al menos complicada sin la utilización de la telemática, y por ello no es de extrañar que sólo recientemente muchos de estos proyectos - hasta ahora marginales - estén comenzando a ser estudiados detenidamente dentro de programas de investigación de la telemática avanzada aplicada al transporte, como *Advanced Transport Telematics (ATT)* o *Intelligent Vehicle Highway System (IVHS)*.

En el apartado siguiente se describen algunos de estos sistemas: el transporte público a la demanda, el taxi colectivo, el "trayecto compartido" (*ride sharing* o *car-pool*) y el "vehículo compartido" (*car sharing*).



Panel de información de un aparcamiento reservado a usuarios del "trayecto compartido" ("car-poolers") en los Países Bajos. Los usuarios se citan en estos puntos, situados en las afueras, para entrar en la ciudad en un único vehículo.

3. El transporte público a la demanda

En zonas dispersas, la demanda de transporte en algunas rutas se limita a determinadas horas del día, e incluso a sólo algunos días de la semana. Estos servicios se atienden prolongando alguna línea de transporte público con frecuencias bajas; la calidad del servicio no puede resultar, obviamente, ele-



Símbolo utilizado por el Ministerio de Transportes de los Países Bajos en su campaña de promoción del "car-pool" (trayecto compartido).

vada, pero además, los costes de explotación son altos, y la regularidad en el conjunto de la línea suele resentirse.

¿Por qué no pedir al usuario que "reserve" con cierta antelación su viaje, evitando así realizar el recorrido si no hay usuarios? Este principio se ha adoptado hace tiempo en muchas áreas para atender la

demanda rural dispersa, el transporte público de discapacitados, etc.; actualmente se estudia la posibilidad de atender de esta manera los viajes periferia-periferia o las áreas suburbanas más alejadas.

El sistema se reduce inicialmente a facilitar un número de teléfono donde se van anotando las solicitudes de los viajeros; pero, al aumentar la cobertura y la calidad del servicio, el sistema se complica (disminución de la antelación necesaria para la reserva, posibilidad de variar ligeramente la ruta, número mínimo de pasajeros a recoger...). Por ello, algunos programas de investigación dentro de ATT se han dirigido a optimizar este tipo de servicios a través de la informática: el usuario puede acceder directamente al sistema para conocer las condiciones del servicio y hacer su reserva, el autobús puede ser informado con una antelación cada vez menor sobre los pasajeros que debe recoger, etc.

4. El taxi colectivo

Con el "taxi colectivo", este tipo de vehículo se incorpora parcialmente al transporte público. La idea consiste en establecer un sistema de colaboración entre la Autoridad de Transportes y los taxistas para que éstos atiendan la

TIPO	VENTAJAS	INCONVENIENTES
Línea regular	Simple de poner en marcha Sin inversiones	Explotación costosa (menos que un autobús)
Línea virtual	Innovación tecnológica eventual (imagen) Costes de explotación reducidos	Inversión fuerte en informática
Línea virtual modo taxi	Simple de poner en marcha	Número importante de taxistas que colaboren La flexibilidad del sistema puede ser un problema para el servicio público.

Tabla 1. Ventajas e inconvenientes de los diferentes sistemas de taxi colectivo.

demanda de un cierto tipo de usuarios en condiciones similares al resto de modos de transporte colectivo. De esta manera:

- la Autoridad de Transportes puede atender a dichos usuarios sin necesidad de extender el servicio de autobuses, metro o ferrocarril (lo que supone importantes ahorros);
- los taxistas obtienen nuevos clientes, además de los clásicos usuarios del servicio de taxi;
- los usuarios obtienen un servicio de calidad con menores costes que el taxi convencional o el uso del propio vehículo. Podemos distinguir tres grandes tipologías de estos servicios:
- **Funcionamiento en línea regular** (itinerarios, horarios y paradas fijas): el taxi es como un mini-bus. El taxi se integra al servicio de transporte público. Funciona para trasladar usuarios hacia las líneas de transporte público, o para sustituir ciertas líneas o tramos de transporte público. Es simple de poner en marcha, y no requiere grandes inversiones, pero la explotación es costosa, aunque suponga un ahorro significativo respecto de un servicio convencional con autobuses.
- **funcionamiento en línea virtual** (itinerarios, horarios y paradas fijas, pero el taxi sólo pasa previa demanda). El taxi se integra al servicio de transporte público. Suele combinarse con un sistema informático central para gestionar el sistema. Suele funcionar para alimentar líneas de transporte público. Los costes de explotación se reducen de

manera importante, pero se requiere una fuerte inversión en el sistema informático (lo que, por otra parte, permite asociar al servicio una imagen de "tecnología punta" muy positiva para los ciudadanos).

- **funcionamiento en línea virtual modo taxi.** El taxi no se integra en el servicio de transporte público. Itinerarios y paradas fijas; horarios variables, con paso sólo previa demanda. Suele servir de alimentación de otras líneas, o directamente cubrir itinerarios desde la periferia al centro. Es simple de poner en marcha, pero precisa de un número importante de taxis, y puede convertirse en un competidor del transporte público convencional.

5. ¿Un empleo diferente del vehículo particular?

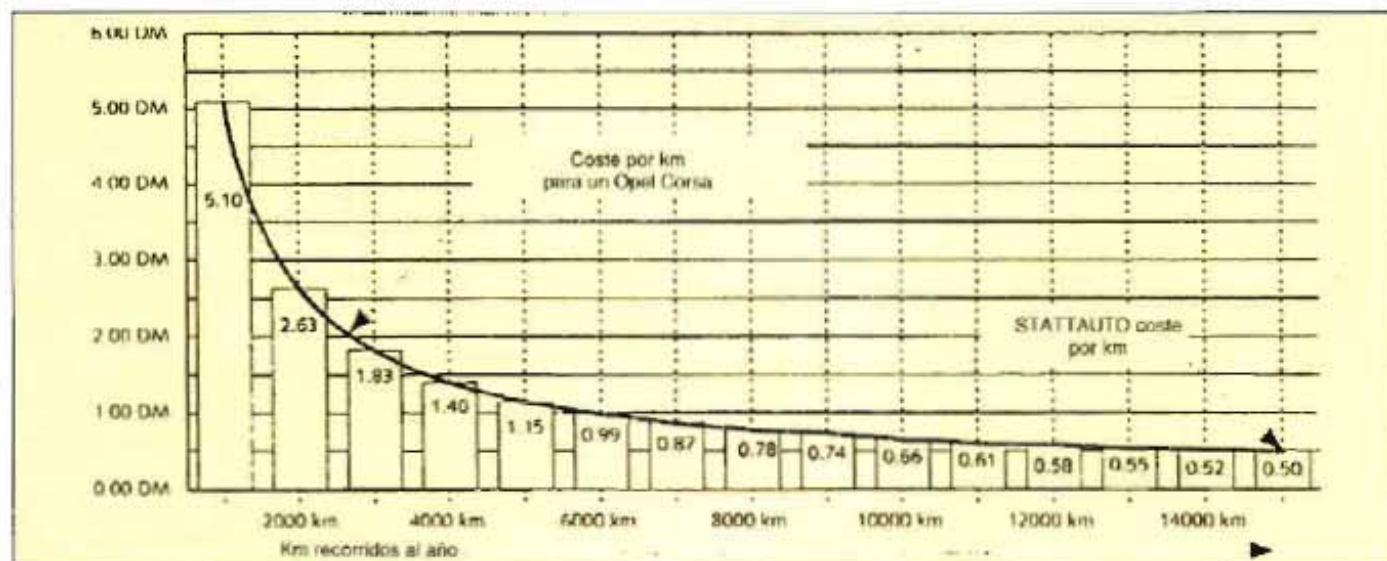
El automóvil parece continuar siendo uno de los grandes símbolos de nuestra sociedad. Prolongación del espacio privado, símbolo de nivel social, protección contra un medio externo cada vez más hostil... en definitiva, parte sustancial de la propia intimidad. En estas condiciones, puede resultar casi impertinente proponer a los automovilistas que compartan un coche con otras personas... Esto es, sin embargo, lo que se viene intentando en muchos países, con dos tipos de propuestas:

- compartir el trayecto con otras personas, es decir, el *ride sharing*, *car-pool*, o trayecto compartido.

- compartir la utilización del vehículo con otros, es decir, el *car sharing* o vehículo compartido.

La realización de ciertos desplazamientos en la ciudad en un modo diferente del automóvil puede resultar larga y poco confortable. El automóvil resulta también útil en los desplazamientos de fin de semana, vacaciones, etc. ¿Es factible pensar que los propios usuarios limiten sus desplazamientos en automóvil a los "indispensables" y realicen el resto en transporte público? La propuesta de una utilización más racional de los modos disponibles pasa necesariamente por la posibilidad de utilizar un automóvil para ciertos desplazamientos. Esta es la alternativa que ofrece el "car-sharing": un abono mensual que da derecho a utilizar un vehículo con ciertas condiciones, lo que lo hace más restrictivo, pero también más asequible, que el alquiler convencional de vehículos. Este comportamiento tropieza con una dificultad: es bien sabido que, frente al coste de adquisición y de mantenimiento del automóvil, el coste de explotación es marginal. No parece entonces razonable pretender que los ciudadanos compren un coche, y después no intenten utilizarlo lo más posible. Más que renunciar al coche, se propone a los usuarios reflexionar sobre la necesidad de ese segundo o incluso tercer vehículo cada vez más habitual en los hogares.

Experiencias de este tipo se han multiplicado en los últimos años en Europa Central, y especialmente en Alemania. El primer antecedente lo encontramos en la Suiza



El coste por km disminuye fuertemente al aumentar los km recorridos anualmente: ésta es una de las ventajas del "vehículo compartido".

de la posguerra, una época en la que la situación económica dificultaba el acceso al vehículo privado. Una pequeña cooperativa, SEFAGE (*Selbstfahrerergossenschaft*) proponía compartir la propiedad del vehículo y su utilización.

Otro antecedente, que no llegó a prosperar, fue el *Modell Witrak* de Amsterdam: un abono mensual daba derecho a utilizar uno de los 29 vehículos eléctricos de esta empresa, privada, situados en cuatro puntos de la ciudad; el itinerario debía iniciarse y concluir necesariamente en uno de estos 4 puntos. Un sistema que está estudiándose actualmente en Francia (hay ya un servicio en funcionamiento en La Rochelle), por las ventajas ambientales ligadas al automóvil eléctrico.

Durante los años 80, en un contexto de mayor preocupación ambiental y crecientes restricciones al uso del automóvil, surge en Suiza *AutoTeilet* (vehículo compartido), una cooperativa que propone compartir únicamente la utilización, y no la propiedad, del vehículo. Algo similar existía ya en Gotemburgo (Suecia), y en Austria se estaban estudiando diferentes proyectos. La idea llega a la antigua República Federal Alemana a finales de los 80: en Berlín se funda el primer *STATT AUTO* (en lugar del auto), con el mismo principio que va luego a mantenerse en proyectos posteriores: **renunciar a la posesión individual del coche. A**

esta experiencia siguen, a principios de los 90, otras dos en Bremen y una en Aquisgrán.

La repercusión en la sociedad alemana supera con mucho la modestia de estas primeras experiencias. "Autoteilen", el vehículo compartido, se convierte en un tema estrella, presentado como "un rayo de esperanza en un horizonte de dependencia del automóvil", y los nuevos grupos organizadores

del sistema se suceden: en 1992 se contaban ya 40 organizaciones, se había creado una organización internacional (*European Car Sharing*) y una coordinadora federal en Alemania, dirigida por la VCD (*Verkehrsklub der Bundesrepublik Deutschland*), con el fin de impulsar nuevos proyectos y de disminuir los riesgos financieros.

Entre las muchas ideas que han surgido para el futuro, destaca la voluntad de cooperar con las empresas de transporte público, a través de reducciones mutuas en las tarifas, de manera que los usuarios combinen los diferentes modos de una manera más racional: el vehículo compartido pasaría a colaborar, si no a integrarse, en el sistema de transporte público, con ventajas para ambos, ya que:

- el sistema de transporte público mejora la calidad global de su oferta con costes moderados, y
- las sociedades que ofrecen el servicio del vehículo compartido pueden disminuir riesgos financieros y aumentar su mercado potencial.

Si el principio básico del "car-sharing" es renunciar al coche en propiedad, es decir, a uno de los grandes símbolos de nuestra sociedad, la propuesta del "car-pool", "ride sharing" o trayecto compartido es todavía más provocadora: aceptar que otras personas acompañen al conductor en "su" vehículo, es decir, renunciar de alguna manera al carácter "privado" y de espacio íntimo del automóvil.

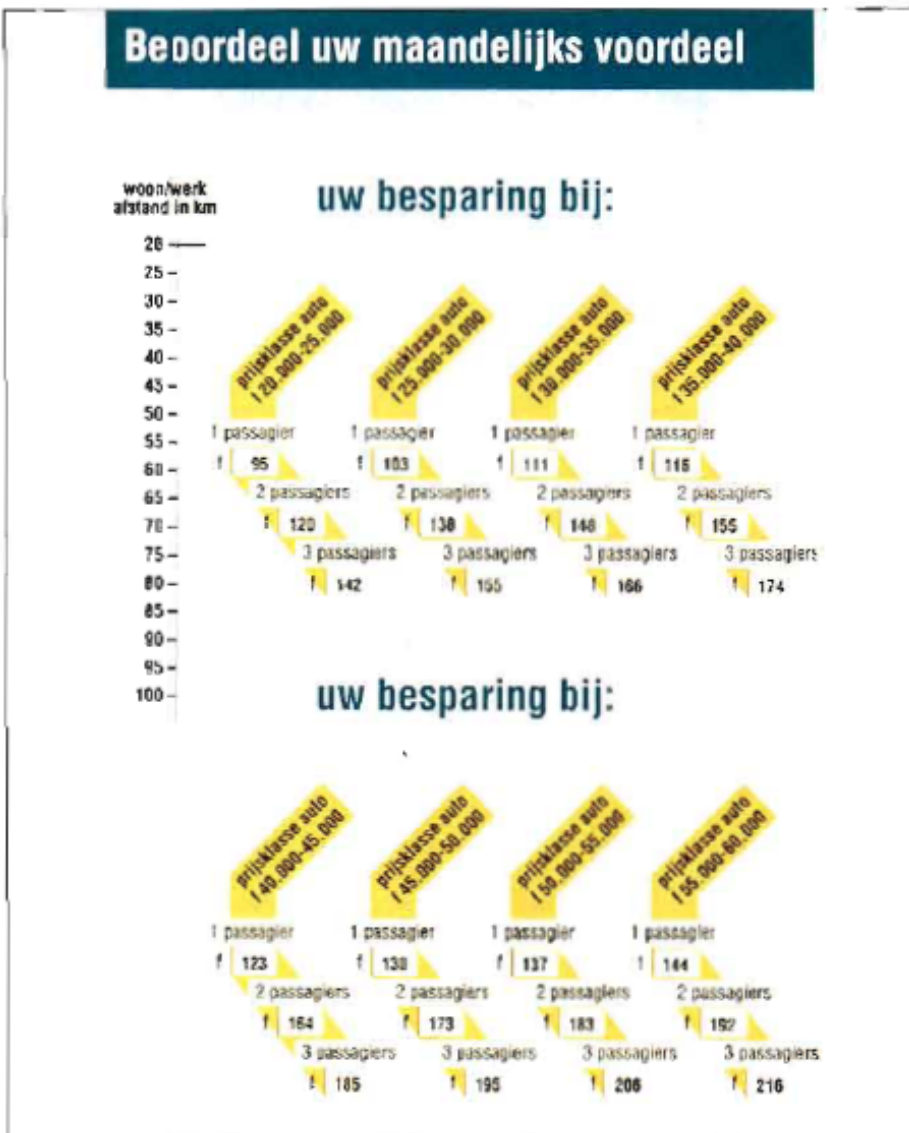


Publicidad de un Grupo alemán de "vehículos compartido": el transporte público más, "en lugar del auto": la alternativa al vehículo individual.

“Quizá la gestión del transporte se convierte en una tarea más cercana a la psicología y a la sociología que a la ingeniería.”

Esta idea surgió con fuerza a mediados de los 70, coincidiendo con la crisis energética, el alza en el precio del combustible y las primeras alarmas sobre la degradación del entorno. En aquel momento, la aceptación por el público no fue muy favorable. En efecto ¿qué argumentos pueden convencer a un conductor para aceptar pasajeros en su vehículo? Ya hemos visto que el eventual ahorro en el coste tiene una acogida limitada y que el argumento ecológico funciona únicamente con un sector minoritario de la población. En EE.UU. se inició desde los años 80 una política más activa: dar prioridad a los vehículos con un número mínimo de pasajeros, mediante carriles o accesos reservados, aparcamiento preferente, etc, es decir, utilizar el ahorro de tiempo como principal argumento disuasorio. Así, han proliferado las infraestructuras reservadas a los vehículos de alta ocupación (VAO), es decir, a los vehículos con un número mínimo de 2 ó 3 pasajeros.

Para muchos usuarios, la tarea de encontrar un compañero de viaje no resulta nada seductora: ¡no es cuestión de poner un anuncio y aceptar sin más al primero que llame para introducirlo en el coche propio! Por esta razón, se han establecido servicios de intermediación, que ofrecen a cada usuario potencial una lista de posibles compañeros, incluyendo datos referentes a su profesión, sexo, edad y hasta sus preferencias musicales o sus temas de conversación preferidos... Quizá con ello, la gestión del transporte se convierte en una tarea más cercana a la psicología y a la sociología que a la ingeniería, pero cualquier esfuerzo parece va-



Publicidad del Ministerio de Transporte de los Países Bajos sobre "car-pool": el diagrama muestra el ahorro mensual (en florines) al compartir el vehículo con 1, 2 ó 3 pasajeros, para un trayecto domicilio-trabajo de 20 km, en función del coste de adquisición del vehículo.

ler la pena si puede reducirse la presión sobre las atestadas autopistas urbanas de Norteamérica.

Algunas empresas de transporte público se han adentrado tímidamente en el campo del "trayecto compartido". En Angulema (Francia), desde 1986 viene funcionando el denominado *Bus Particulier*: la empresa de transportes pone a disposición de los usuarios una Trafic Renault de 9 plazas para el trayecto domicilio-trabajo; los 9 usuarios se ponen de acuerdo sobre el trayecto, la conducción, etc. Claro que no resulta sencillo reunir tantas personas sobre una misma ruta; por ello, se está estudiando reemplazar el sistema, de manera que el vehículo puesto a disposición por la empresa sea un

Renault Clío, con lo que el tamaño del grupo se reduciría a 4 personas (Sistema SCOTI): en definitiva, un verdadero "servicio colectivo de transporte individual".

Otra posibilidad para fomentar el "trayecto compartido" consiste en buscar los compañeros de viaje en el seno de una misma empresa. Con ello, el destino resulta el mismo para todas las personas, que además se conocen (al menos de referencia), y la empresa puede colaborar con otros incentivos adicionales (p.e. dando prioridad para aparcar a esos vehículos), a la vez que reduce las necesidades de aparcamiento y consigue, en algunos casos, ayudas económicas. En muchos países desarrollados existen ya consultores especializados

en la realización de "planes de transporte para empresas", en los que se estudian los desplazamientos domicilio-trabajo de los empleados y se proponen soluciones alternativas al vehículo individual: transporte público, trayecto compartido, furgonetas o microbuses puestas por la empresa a disposición de los empleados o rutas de autobús organizadas desde la empresa. En los Países Bajos esto se ha convertido en una de las líneas de acción prioritarias del 2º Plan Director de Tráfico y Transportes del Gobierno.

En la Región de París, la autoridad de transportes (*Syndicat des Transports Parisiens*) trabaja en un sistema complejo en el que el usuario podrá acceder, a través del Minitel, directamente a un sistema que le permitirá:

- Encontrar otras personas con las que compartir el viaje, como conductor o pasajero.
- Gestionar a través del sistema los pagos y cobros derivados de compartir los gastos del desplazamiento.
- Si se es pasajero, tener asegurado el retorno en caso de que el conductor no pueda cumplir el compromiso de recogerle para volver a casa, mediante otro conductor asociado al sistema o bien mediante un taxi, con cargo al gestor del sistema.

6. ¿Una alternativa viable a un futuro dominado por el transporte individual?

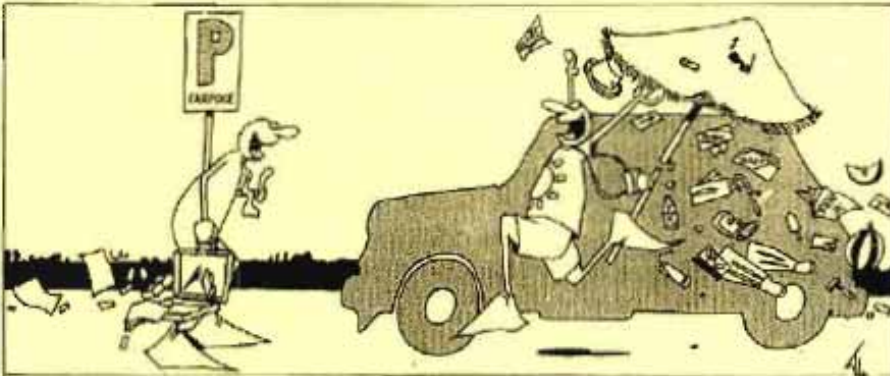
Muchas de las experiencias sobre estos modos de transporte se encuentran en fase experimental o son utilizadas por un grupo reducido de usuarios, particularmente motivados o sensibles a los problemas del transporte. Sin embargo, el esfuerzo inversor es, en algunos casos, considerable (caso de las infraestructuras reservadas a los vehículos de alta ocupación en EE.UU.), y las ofertas se multiplican.

Cara al futuro, surgen algunas cuestiones sobre los efectos que pueden tener estos modos intermedios de transporte. ¿Pueden representar una incitación hacia una mayor movilidad, o un paso intermedio en el camino hacia la utilización del transporte individual

por nuevos usuarios (en concreto, los más jóvenes)? El perfil actual de sus usuarios (personas dispuestas a renunciar a las ventajas del transporte individual), ¿no descarta de hecho la generalización del sistema? ¿Pueden resultar concurrentes con el transporte público o desviar recursos que podrían dedicarse a mejorar esta última oferta?

que, simplemente, intenta racionalizar su relación con el coche en función de sus necesidades reales. Gente de costumbres tranquilas, horrorizadas por igual ante la idea de perder el tiempo en una parada de autobús o buscando una plaza de aparcamiento, y que valoran la calidad del servicio y la comodidad en sus desplazamientos. Familias

ADVERTENTIE



Een reis Leider terug van vakantie bekende: "In eerste instantie pool ik om de prijs, verdien zo een reis, daar ik in mijn partners een klant zie."

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Dit is een initiatief van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, ANWB en het Wereld Natuur Fonds.

Bel de infolijn  06-9772 50 ct. p/min

Publicidad del Ministerio de Transporte de los Países Bajos sobre "car-pool": «Un gula de vuelta de vacaciones reconoce: "En primera instancia, comparto el trayecto por el dinero que puedo ganar con cada viaje, ya que en cada uno de mis compañeros veo un cliente».

Finalmente, la extensión de estos servicios a un número elevado de usuarios potenciales (en particular en grandes áreas metropolitanas), ¿es técnicamente viable?

Sobre la primera cuestión debemos decir que existe, en efecto, el riesgo de que estos sistemas contribuyan a consolidar las tendencias de dispersión, al permitir a un mayor número de personas unas pautas de movilidad reservadas por ahora a los que poseen un vehículo; estos modos intermedios serían como un primer paso antes de adquirir un vehículo, y una manera de "crear dependencia" en los ciudadanos respecto de la droga del automóvil. Las experiencias hasta el momento no es esa; en Alemania y Suiza, el usuario tipo del *AutoTeilen* es una persona con motivaciones de tipo ecológico, económico o

que ya poseen algún vehículo y que estudian con cuidado si les es realmente necesario comprar un segundo o tercer coche. En este sentido, los modos intermedios:

- ayudan a racionalizar la relación del usuario con su vehículo y sus criterios de selección de modo.
- ofrecen unas posibilidades de movilidad- y con ello de integración social- a quienes, por las razones que sean, no están dispuestos a adquirir un automóvil.
- contribuyen a un mejor funcionamiento del sistema en su conjunto, al cubrir el vacío existente entre el transporte individual y el colectivo.

La imagen de los usuarios de estos sistemas como personas visceralmente opuestas al automóvil, y dispuestas a cualquier solución

estrabótica desde un planteamiento más ideológico que racional no se corresponde, pues, con la realidad. Aunque el impacto de estos modos es hasta ahora marginal (y sólo si se diera una cierta popularización de estos sistemas podría realmente hablarse de una alternativa al transporte individual), las posibilidades de extensión son ciertas, y las medidas complementarias pueden ayudar mucho en este sentido. Esto ha ocurrido, por ejemplo, en algunas áreas metropolitanas de EE.UU. con el "car-pool": la prioridad en la autopista, la garantía de aparcamiento en la empresa, etc. invierten la relación habitual, en la que el transporte individual es el más rápido; y el tiempo es una variable cada vez más influyente en la toma de decisiones de transporte por parte de los usuarios.

Los responsables del transporte público mantienen opiniones divididas frente a los modos intermedios. Para algunos, se trata de una competencia, incluso de una manera de apoyo al transporte individual "disfrazado". Esta es, por ejemplo, la opinión de un estudio norteamericano: los carriles para VAO están reemplazando a los carriles "bus"; los requerimientos mínimos de ocupación se establecen inicialmente en 3 personas, pero antes o después se acaban bajando a 2; con ello, los autobuses se encuentran con otros muchos vehículos ocupando la vía, y el gran beneficiado es el transporte individual, ya que las condiciones de tráfico mejoran en todos los carriles. Sin ser una opinión generalizada, sí es cierto que estas iniciativas se contemplan con interés si se trata de atender una situación muy especial, que el transporte público no puede atender a un coste razonable, pero se miran con desconfianza si se piensa aumentar la oferta a un número mayor de usuarios.

Es evidente que los modos intermedios pueden complementar al transporte público, especialmente en la periferia de las grandes aglomeraciones urbanas, evitando la necesidad de incurrir en inversiones y gastos de explotación muy elevados:

- pueden ayudar a integrar en el sistema metropolitano de transporte público a los habitantes de

áreas suburbanas poco densas o semi-rurales.

- ofrecen una alternativa al trans-



Calzada Bus/VAO en la N-VI, Madrid-La Coruña.

porte individual en los cada vez más importantes desplazamientos periferia-periferia.

Otra cuestión es la extensión de estos modos intermedios a viajes que pueden atenderse por transporte público, especialmente los viajes radiales periferia-centro y los viajes dentro de la zona central, donde el transporte público ofrece un servicio de mayor calidad. En algunos casos, se plantea que los modos intermedios "alimenten" las principales líneas de transporte público, sin ofrecer un servicio completo hasta el centro; es el caso del proyecto de car-pool en París, y de algunos proyectos alemanes; en otros casos, en particular en EE.UU., se está favoreciendo el car-pool para acceder directamente al centro, quizás porque el peso del transporte público es, en muchos casos, marginal; o bien porque los tiempos totales de recorrido no justifican plantear cambios de modo. Efectivamente, en estos casos llega a producirse una transferencia del transporte público al modo intermedio: en algunas ciudades norteamericanas, los conductores se de-

tienen en las paradas de autobús para recoger algún viajero y poder usar las infraestructuras reservadas a la alta ocupación.

La cuestión, entonces, debe plantearse en términos de colaboración dentro de una planificación global del sistema de transporte público. El caso de Angulema es modélico en este sentido: se trata de poner los modos intermedios al servicio de una estrategia global de cambio modal que disminuya el uso del automóvil.

La telemática ofrece nuevas perspectivas para estos modos. Hasta ahora, se exigía un cierto esfuerzo al usuario para organizar sus desplazamientos de esta manera: programarlo con antelación, telefonar, buscar un compañero de viaje, etc. Las tecnologías de la información permiten realizar estas tareas directamente por el usuario, sin intermediarios, y con tiempos de respuesta cada vez menores: por otra parte, posibilitan optimizar itinerarios, uso de vehículos, etc., disminuyendo los riesgos financieros para las empresas que organizan el servicio; y, finalmente, facilitan la integración de estos sistemas en la red de transporte público, mediante su integración en el sistema tarifario, en la información ofrecida al usuario, etc.

7. Bibliografía

1. A.T.E.C.; *Quels transports pour nos villes de demain?* (Actas del I Congreso Internacional Francófono; Versailles, Octubre 1993); París, A.T.E.C., 1993.
2. A.T.E.C.; *Intermodalité et complémentarité des modes de transport*. (Actas del II Congreso Internacional Francófono; París, 17-19 Octubre 1994); París, A.T.E.C., 1994.
3. INSTITUT FÜR LANDES- UND STADTENTWICKLUNGFORSCHUNG DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (ILS); *Autofreies Leben. Konzepte für die autoreduzierte Stadt*. (ILS Schriften nº 68). Dortmund, ILS, 1992. ■

Angel Carlos Aparicio Mourelo. Coordinador de Programas. Dirección General de Actuaciones Concertadas en las Ciudades (MOPTMA).