

Ideas y buenas prácticas para la movilidad sostenible

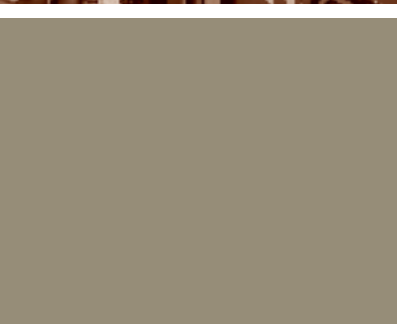
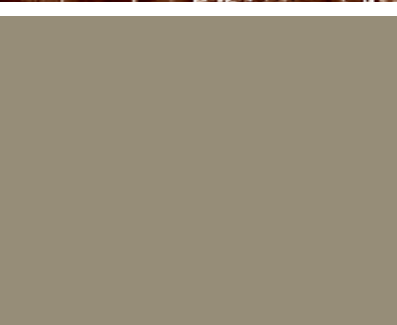


Subvencionado por:



ECOLOGISTAS
en acción

Ecologistas en Acción



Ideas y buenas prácticas para la movilidad sostenible

Ecologistas en Acción



Edita: Ecologistas en Acción
Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid
Tel. 915312739 Fax: 915312611
www.ecologistasenaccion.org

Redactado por: Mariano González, contaminacion@ecologistasenaccion.org

Edición: noviembre 2007

ISBN: 978-84-935622-5-0

Depósito legal: M-48994-2007

Impreso en papel 100% reciclado, blanqueado sin cloro

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este informe siempre que se cite la fuente.



Contenido

Introducción	5
Movilidad: pasado, presente y futuro	6
¿Cómo ha evolucionado la movilidad?	7
Buenas prácticas hacia la movilidad sostenible	9
Medidas tecnológicas para reducir los impactos del automóvil	10
Medidas sobre las pautas de movilidad para reducir los impactos del automóvil	11
Reducción de la velocidad en áreas urbanas	11
Reducción de la velocidad en las vías de acceso a las grandes urbes	12
Reducir el uso del automóvil mejorando la gestión	13
Car sharing	13
Planes de movilidad de empresas	14
Organización de la carga y descarga	14
Medidas para dificultar el uso del automóvil	15
Medidas de carácter urbano para dificultar el uso del automóvil	16
Los vecindarios sin coches.	16
Reducción del viario para el coche	17
Pacificación del tráfico	18
Medidas de índole fiscal para reducir el uso del automóvil	19
Parquímetros	19
Peajes urbanos	20
Medidas para el fomento del transporte público y del no motorizado	21
Carril Bus/VAO	21
Autoridades únicas de transporte	23
Tranvías urbanos	24
Peatonalización	25
Fomento de la bicicleta	25
Planes de movilidad urbana sostenible	28
Participación ciudadana	29



Introducción

La movilidad genera algunos de los principales problemas en las ciudades modernas. Curiosamente, sobre estos problemas existe una gran aceptación social, así como desconocimiento, pues son asimilados como una característica intrínseca de las ciudades, especialmente de las grandes. Son algo así como *el precio* por vivir la ciudad, la parte negativa de sus ventajas, y cómo tales no hay lugar para la crítica, sólo para la resignación.

Entre estos problemas generados por la movilidad no sólo incluimos la congestión o la mala comunicación, sino también los impactos ambientales y sociales que produce el transporte, sobre todo el motorizado, y que tienen una fuerte repercusión en la calidad de vida de las personas.

Estos problemas tienen unas características peculiares: afectan a todos los habitantes de la ciudad, especialmente a los sectores más débiles y desfavorecidos, y en algunos casos también a poblaciones próximas; en segundo lugar, debido a sus repercusiones directas e indirectas sobre la calidad de vida son de una gravedad y magnitud bastante considerable; tercero, repercuten en el día a día de las personas de una forma muy notoria; y en cuarto lugar, generan una incoherente y exigua crítica, muestra de su aceptación en una sociedad que, paradójicamente, ante manifestaciones sociales con repercusiones colectivas de mucho menor impacto –drogas, siniestralidad laboral...– presenta una clara intolerancia.

Esta guía no pretende ser una exposición de estos problemas y sus múltiples repercusiones¹, sino que trata de aportar ideas y prácticas que permitan romper con la dinámica social que interpreta los problemas de movilidad actuales como inherentes e inmutables. Esclarecer qué es la movilidad y cuáles son sus objetivos; presentarla como algo material, que puede analizarse y ser modificado; cuestionarse la movilidad que existe en la actualidad, explicando su origen y sus defectos; apuntar tendencias que la corrijan y mejoren; y, sobre todo, verificar lo anteriormente dicho mediante la exposición de prácticas y políticas reales que muestran el camino a seguir, son los objetivos pormenorizados de este cuaderno.

¹ Estos problemas ya han sido expuestos de forma amplia en otro cuaderno perteneciente a esta campaña: *Los problemas del coche en la ciudad*.



Movilidad: pasado, presente y futuro

La movilidad, en la terminología del transporte, es un parámetro o variable cuantitativa que mide la cantidad de desplazamientos que las personas o las mercancías efectúan en un determinado sistema o ámbito socioeconómico. Básicamente no es más que el conjunto de desplazamientos que se producen en un contexto físico, y los sistemas de transporte los medios que la hacen posible.

Estos desplazamientos se realizan con un claro objetivo: salvar la distancia que separa a los miembros de una comunidad de los lugares donde satisfacer sus necesidades o deseos, esto es, permitir la accesibilidad. Es decir, la accesibilidad es el objetivo que a través de los medios de transporte persigue la movilidad.

La movilidad y la consecuente *producción de transporte* se conceptualizan así como el medio-negativo que hay que afrontar para satisfacer las necesidades y los deseos humanos, y nunca como el fin-positivo.

Todo este razonamiento pretende esclarecer la lógica habitual que equipara movilidad con accesibilidad. La confusión de ambos términos es la base de la aceptada fórmula de a mayor movilidad mayor accesibilidad. Fórmula que bajo esta simplificación justifica y ha justificado la aplicación de medidas y políticas que, sin mejorar la accesibilidad –y a menudo empeorándola– han incidido en los problemas de movilidad.

La accesibilidad no sólo tiene una variable, el transporte, sino que es resultado de la interrelación de múltiples variables en las que la ordenación del territorio y la organización socioeconómica tienen un papel fundamental.

El objetivo que debe garantizarse no debería ser el de disponer de muchos medios de transporte que alcancen distancias cada vez mayores, sino el de disponer de accesibilidad a los bienes o servicios. Para este fin no vale sólo con la mejora y ampliación del sistema de transporte, hay que cuestionarse también el plano espacial o geográfico en el que se desenvuelven los habitantes y sus deseos y necesidades: el aumento de la accesibilidad solo puede lograrse con el incremento de la *proximidad* entre los habitantes y sus deseos-necesidades.

Para entender la movilidad y su problemática es fundamental ampliar el ámbito de acción y reflexión del transporte al desarrollo urbanístico, a la prestación de servicios y al modelo de ciudad.

¿Cómo ha evolucionado la movilidad?

Los problemas de movilidad que actualmente presentan la mayoría de nuestras ciudades son consecuencia de dos procesos que se han ido retroalimentando con el tiempo. El primero es el consumo de suelo urbano para el transporte: la gran cantidad de espacio urbano que requiere el transporte se detrae del que necesitan otras actividades humanas, las cuales se ven obligadas a expandirse por el territorio. Con el aumento de las distancias entre actividades se requiere cada vez de más desplazamientos motorizados que reclaman a su vez más espacio que devorar, generándose así un círculo vicioso expansivo. El segundo proceso es la especialización de los usos del suelo que ha conducido a la creación de espacios monofuncionales, donde sólo se desarrollan un tipo de actividad. De esta forma se hace cada vez más necesario el tener que desplazarse y menos actividades quedan cerca unas de otras.

Pero la responsabilidad de esta evolución no descansa por igual entre los diferentes medios de transporte. El gran *culpable* de esta situación ha sido el automóvil: mientras todas las políticas urbanas y de transporte han estado orientadas a favorecer y fomentar su uso, el resto de medios iban a la cola, adaptándose e intentando sobrevivir en el entorno creado por y para el automóvil.

Las consecuencias del uso abusivo del automóvil sobre la ciudad se comparan a los de una *bomba lenta*: “una bomba cuya onda expansiva tuviera la virtud de trasladar edificios y actividades a varios kilómetros a la redonda, y cuyo principal efecto en el interior fuera el de destruir la propia esencia de las urbes: la convivencia y la comunicación entre los seres humanos”².

El resultado ha sido un incremento espectacular de las distancias cubiertas cada día por los ciudadanos y ciudadanas: sólo en los últimos 30 años se han duplicado³, y se ha generado una muy fuerte expansión metropolitana –al margen en la mayoría de los casos de la evolución demográfica–, dando lugar a lo que se conoce como *ciudad difusa*.

La ciudad difusa no solo resulta más cara y consume mucha más energía, sino que también margina a aquellas personas que no tienen acceso al automóvil. En estas ciudades debido a que el transporte público resulta menos atractivo y competitivo –por los altos niveles de congestión que perjudican su servicio y porque en zonas de baja densidad de población la gestión y viabilidad económica del transporte público resulta muy complicada– el coche se convierte en la única alternativa. Lo que margina aún más a las personas que no conducen, entre los que se encuentran los más desfavorecidos y los menos capacitados.

La relación entre ciudad y transporte queda clara. Ambas están relacionadas y se desarrollan de forma conjunta, de ahí que cualquier actuación sería que pretenda modificar el transporte en las ciudades no pueda hacerse sin contemplar las políticas urbanísticas y los usos y especialización del suelo. Otra forma de actuación estaría abocada al fracaso porque mientras del lado del transporte se intentan buscar soluciones, éstas no quedan más que en simples remiendos ante la imparable y brutal fuerza que ejercen los desarrollos urbanísticos de la ciudad extensa.

Así, los problemas de movilidad que padecen las ciudades son la herencia de este desarrollo urbano centrado jerárquicamente en el automóvil. Todos estos problemas suponen de forma conjunta una significativa pérdida de la calidad de vida de las personas, o lo que es lo mismo, de la habitabilidad de las ciudades. Se llega así a la situación de una ciudad contemplada como un espacio que ofrece ciertos servicios: empleo, estudios, oferta cultural... pero de la que conviene, más o menos a menudo, escapar a la búsqueda de la calidad de vida perdida.

Las consecuencias de este modelo de movilidad sobre nuestra calidad de vida actúan por vías distintas. Por un lado, están los problemas relacionados con la congestión, que se materializan en una pérdida de tiempo a la hora de desplazarse. Por otro, tenemos las afecciones directas a la salud por la contaminación acústica y del aire y por la siniestralidad. Por último, están las afecciones indirectas a la salud por las repercusiones psicológicas debidas a la ocupación y fragmentación

Los principales problemas de movilidad que padecen las ciudades son la herencia del desarrollo urbano centrado jerárquicamente en el automóvil

² Antonio Estevan y Alfonso Sanz, 1996: *Hacia la reconversión ecológica del transporte en España*. La Catarata, Madrid.

³ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE, julio 2006: *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*.

del territorio, que limitan o imposibilitan la utilización de las calles cómo algo más que canales de transporte. Todos estos impactos pueden ser analizados desde el punto de vista ambiental, social o económico⁴.

La situación actual en muchas ciudades es claramente insostenible. En el caso de las ciudades españolas el espectacular incremento de las tasas de motorización y el crecimiento de muchas áreas metropolitanas en las últimas tres décadas, acompañado de la construcción de infraestructuras que a menudo sólo han agravado el problema, han producido un grado de insostenibilidad imposible de ocultar.

Como reacción, un cada vez mayor número de técnicos, colectivos y personas han comenzado a criticar un modelo de movilidad imposible de mantener. Reflejo de esta crítica son las medidas llevadas a cabo desde hace un tiempo en algunas ciudades europeas, y desde hace menos en ciudades españolas, cuyo éxito y buena aceptación, además de fortalecer e incentivar la teoría que las precede, sirven de ejemplo y de experiencia. Pero debido al contexto físico tan determinado donde se aplican –ya sean determinados barrios o zonas, o para medios de transporte concretos– y aun suponiendo un pequeño avance, resultan insuficientes para revertir la tendencia global hacia la insostenibilidad. Una tendencia que sólo será invertida cuando estas medidas y todo el contenido teórico que las sustenta abandonen su papel de meras actuaciones aisladas.



⁴ Para más información sobre estos impactos ver el cuaderno *Los problemas del coche en la ciudad* de este mismo proyecto "Olvida el coche. Respira limpio".



Buenas prácticas hacia la movilidad sostenible

Toda actuación que pretenda reorientar la movilidad hacia un enfoque sostenible pasa por dos objetivos distintos pero complementarios y necesariamente simultáneos: disminución del uso del automóvil privado y fomento de los transportes públicos y no motorizados.

La necesidad de disminuir el uso del coche radica en lo ineficiente que resulta su uso de forma masiva. El automóvil es, con diferencia, el medio de transporte que más energía y espacio consume por persona transportada, el que más contaminación emite, tanto acústica como atmosférica, así como el que más accidentes ocasiona. Impactos que se ven muy agravados por sus bajas tasas de ocupación⁵.

Además, el automóvil es un medio imposible de democratizar: a medida que más y más gente lo utiliza más ineficiente se vuelve él y todo el sistema de transporte viario. La mejor prueba es lo contraproducente que ha resultado la aplicación continua de medidas encaminadas a dotarle de más espacio en nuestras ciudades.

Por tanto para mejorar la movilidad deben priorizarse los medios más respetuosos con el entorno y más sostenibles: el transporte público, cuyos impactos son mucho menores; y el transporte no motorizado, cuyos impactos son en muchos casos inexistentes.

Pero el abuso del automóvil es también responsable del mal funcionamiento de los transportes públicos y de la inhibición de los no motorizados. Por eso no se puede hablar sólo de fomento del transporte público o no motorizado sin hablar de reducción del número de coches. Por su parte, las medidas encaminadas al fomento de los medios públicos y no motorizados pasan también por mejorar el servicio, aumentando su competitividad con respecto al automóvil privado, y atrayendo de este modo a un mayor número de usuarios.

Habría, por último, un tercer tipo de actuación, y que también reflejaremos en las páginas siguientes: reducir o limitar el impacto de los automóviles, pero sin forzar una disminución en la utilización de los mismos.

Pasamos ahora a exponer una serie de medidas implantadas en ciudades españolas y europeas, cuyo demostrado éxito puede servir de referencia y ejemplo en lugares que quieran disminuir los problemas derivados de la movilidad, y reorientar la misma hacia una mayor sostenibilidad.

Todas las medidas se integran en varios bloques que definen los objetivos anteriormente comentados: disminución de los impactos debidos al automóvil, disminución del número de automóviles y fomento del transporte público y no motorizado, para acabar con los planes de movilidad sostenible que integran todas estas medidas.

⁵ Para más información ver los cuadernos *Los problemas del coche en la ciudad* y *Los medios de transporte en la ciudad. Un análisis comparativo*, ambos de este mismo proyecto "Olvida el coche. Respira limpio".

Toda actuación hacia la movilidad sostenible pasa por dos objetivos distintos pero complementarios: disminución del uso del automóvil privado y fomento de los transportes públicos y no motorizados

Insistimos, por último, en que la aplicación aislada de estas actuaciones tiene un efecto muy limitado, y más si la tendencia actualmente predominante no resulta alterada. Y es que los requisitos que deberían cumplir las actuaciones a plantear son: integrarse en una estrategia urbanística y territorial sobre la que cimentar el cambio de rumbo a medio y largo plazo; no verse reducidas sólo a pequeños espacios –un barrio, el centro o unas pocas calles–; contemplar medidas simultáneas en los diferentes planos de la generación de los desplazamientos –aspectos infraestructurales, culturales, formativos...–; y desarrollarse en sintonía con otras medidas relativas a la movilidad para evitar que operen en sentido contrario.

Cuatro condiciones que muy pocas veces se cumplen. La mejor forma de integrar todas estas condiciones sería, sin duda, a través de la ejecución de planes movilidad sostenible que tengan prioridad sobre las normativas urbanísticas y de otro tipo.

Medidas tecnológicas para reducir los impactos del automóvil

Son medidas que pretenden limitar o disminuir el impacto del automóvil sin acometer una disminución real de su uso. Por esto a menudo son las favoritas de las instituciones. Analizaremos ahora aquellas que se centran en soluciones de carácter tecnológico, y veremos después las que intentan cambiar las pautas de movilidad.

Algunos ejemplos de medidas tecnológicas frecuentemente aplicadas son:

- ▶ Mejora o sustitución del pavimento o instalación de pantallas acústicas, en ambos casos para limitar el ruido generado por el tráfico.
- ▶ Mejora de los motores y de los carburantes e incorporación de dispositivos como catalizadores o filtros para limitar la contaminación atmosférica.
- ▶ Mejora de los vehículos para disminuir los daños físicos en caso de accidente.

Son las medidas mejor aceptadas porque en ningún caso suponen una confrontación con las actuales pautas de movilidad. Pero en esto mismo radica su fracaso: aunque las mejoras tecnológicas suponen una disminución del impacto por vehículo, cómo no se dirigen a la raíz del problema, siempre se ven contrarrestadas por el aumento total del número de coches y su mayor utilización. Además, el mismo desarrollo tecnológico y las políticas de los fabricantes de automóviles han operado también en sentido contrario. Nos referimos al incremento progresivo de la potencia y tamaño de los vehículos, dos asuntos clave en la generación de impactos.

Además, debe tenerse en cuenta que muchas de estas medidas operan en el sentido de legitimar socialmente al automóvil y delegar en el ámbito tecnológico toda esperanza en la erradicación de los problemas asociados a su uso.

La mejor forma de integrar todas las actuaciones es a través de la ejecución de planes movilidad sostenible

Medidas sobre las pautas de movilidad para reducir los impactos del automóvil

Son medidas enfocadas más allá del ámbito tecnológico que aunque no pretenden una reducción de la movilidad suponen cambios en sus pautas. De ahí que en ocasiones creen reticencias en su implantación, mayores cuanto más grande es el número de usuarios afectados. Sin embargo, su efectividad está demostrada en las ciudades donde se han aplicado.

Entre las mejoras obtenidas por este tipo de medidas tenemos la disminución de los contaminantes emitidos, reducciones en la accidentalidad o la limitación de la congestión. Veremos ahora algunas de ellas.

Reducción de la velocidad en áreas urbanas

Disminuir la velocidad de circulación en áreas urbanas es una herramienta muy efectiva y poco complicada en términos técnicos, aunque no tanto en términos políticos, de conseguir disminuciones considerables de los impactos asociados al tráfico. El resultado es un aumento de la habitabilidad de las zonas donde se aplica y una potenciación del uso de la calle hacia actividades de encuentro y recreo: el espacio que anteriormente era de uso casi exclusivo del tráfico es reapropiado por y para las personas.

La circulación a un máximo de 30 kilómetros por hora permite reducciones sustanciales de la contaminación acústica y del aire. Asimismo el peligro que supone el tráfico, y especialmente el automóvil, para el resto de usuarios se ve fuertemente disminuido⁶. La unión de estos tres efectos produce que las personas se encuentren cómodas en la calle, ya sea paseando, haciendo ejercicio, o simplemente charlando, y que la percepción de la calle como un lugar de tránsito pase a convertirse en un valor y un destino por sí misma.

Graz (Austria) 240.000 habitantes

Fue la primera ciudad europea en introducir una velocidad máxima de 30 km/h en toda la zona residencial. En septiembre de 1992 se implantó la velocidad máxima de 30 km/h (Tempo 30) en toda la ciudad de Graz (el 80% de sus calles), exceptuando las vías de gran capacidad cuyo límite de velocidad es de 50 km/h. Antes de introducir estas medidas de moderación de la velocidad se realizó una campaña informativa de varios meses. Se informó a los automovilistas de los riesgos que hacían correr a otros usuarios de la vía urbana al circular a 50 km/h, o del escaso tiempo que perderían al bajar el límite de velocidad de 50 a 30 km/h.

La introducción de la limitación a 30 km/h se hizo de una sola vez con ocasión del inicio del curso escolar (para destacar el aspecto de la seguridad). Las medidas adoptadas fueron la instalación de paneles informativos y señalización horizontal para recordar la velocidad máxima autorizada en las vías de circulación local. La política de limitación de la velocidad se apoya en activas y continuadas campañas de concienciación sobre la *movilidad amigable*, empleando anuncios en los medios locales y distribución de folletos en las casas. Todos los años el Ayuntamiento lanza una campaña para recordar a los ciudadanos las restricciones de velocidad. Además, se efectúan controles para evaluar el cumplimiento del límite de la velocidad y la policía sanciona sistemáticamente a los infractores.

Al comienzo, menos de la mitad de las personas se mostraban conformes con la iniciativa, pero a la conclusión del periodo de prueba más del 80% la respaldaba. En 1994 el 68% de los conductores apoyaba la limitación de la velocidad (en 1992 sólo 1/3 la respaldaba).

⁶ "Para los ocupantes del vehículo, la probabilidad de muerte en un choque a 80 km/h es 20 veces mayor que en un impacto a 32 km/h. La probabilidad de que un peatón muera se multiplica por ocho cuando la velocidad del vehículo pasa de 30 a 50 km/h. Los peatones tienen 90% de posibilidades de sobrevivir a impactos a 30 km/h o menos, pero menos del 50% de probabilidades de sobrevivir a un choque a 45 km/h o más". Comunicado de prensa de la Asociación Española de la Carretera, 25-4-2005 (www.aecarretera.com/Costevidahumana%20_2_.pdf)



Entre los resultados cabe destacar una significativa reducción de los accidentes y sobre todo de la gravedad de los mismos. Los accidentes con heridos graves se redujeron en un 24% y los atropellos de peatones bajaron un 17%. Otros beneficios fueron un mayor uso de la bicicleta (en la actualidad un 13% de los desplazamientos en la ciudad se realizan en bici), una disminución de los atascos y del ruido.

Es de destacar que recientemente (2007) toda Austria ha aplicado la limitación de velocidad en zonas residenciales a 30 km/h, lo que no es sino un refrendo de la enorme utilidad de esta medida.

Reducción de la velocidad en las vías de acceso a las grandes urbes

Es una medida muy efectiva y poco complicada en términos técnicos, no así políticos, de conseguir disminuciones considerables de los impactos asociados al tráfico. Sobre todo en las grandes urbes donde las grandes vías de acceso han ido siendo absorbidas por la expansión urbana.

Reducir la velocidad en las vías de acceso a las grandes ciudades a velocidades alrededor de los 80 km/h tiene una serie de beneficios contrastados, que no son sino los intrínsecos a la disminución de velocidad:

- ▶ Reducción de la cantidad de contaminantes emitidos.
- ▶ Disminución del ruido.
- ▶ Reducción de la siniestralidad, tanto del número de accidentes como de su gravedad.
- ▶ Reducción de las emisiones de CO₂
- ▶ Reducción de la congestión: al disminuir la velocidad, el tráfico se vuelve más fluido y constante –en contra de lo que errónea e interesadamente afirman las asociaciones de automovilistas⁷, lo que reduce a su vez los impactos anteriores.

Es una medida que lleva tiempo implantada en algunas ciudades europeas, como Viena, Berlín, París, Munich o Rotterdam. Recientemente se ha planteado en el área metropolitana de Barcelona, en el marco de un plan de reducción de la contaminación del aire.

Como ejemplo mostramos los resultados obtenidos de la reducción del límite de velocidad a 80 km/h en una concurrida autovía en Overschie (Holanda), en 2002. Los estudios realizados demostraron reducciones de un 35% en las emisiones de partículas en suspensión (PM₁₀) y un 25% en las emisiones de NO₂. Además, los niveles de ruido se redujeron entre 25-50% y disminuyó la congestión.

7 Una velocidad constante y moderada –que se puede mantener con *marchas* largas y por tanto con pocas revoluciones del motor– permite un mayor número de coches en circulación, pues, entre otros factores, la distancia de seguridad se reduce notoriamente.

Reducir el uso del automóvil mejorando la gestión

Es claro que la única forma de disminuir los impactos debidos al uso excesivo de coches pasa por reducir su número o su utilización. Y es que los automóviles son responsables de gran parte de los problemas de habitabilidad de nuestras ciudades, pero también del mal funcionamiento del transporte público, y de la inhibición de los transportes no motorizados.

Analizaremos dos grupos de medidas para reducir el uso del coche, las que persiguen una mejor gestión en el uso del automóvil, que analizaremos a continuación, y las que buscan la reducción dificultando su empleo, que comentaremos en el siguiente apartado.

El automóvil presenta en la actualidad unas tasas de utilización por vehículo muy bajas, de 1,2 personas de media⁸. La cantidad de espacio y energía consumida, así como la contaminación emitida por persona transportada, alcanzan niveles exagerados con esta ocupación que roza el mínimo de lo posible.

Por ello, este tipo de medidas van enfocadas a reducir el número de automóviles promoviendo y fomentando conductas colectivas que incrementen el número de pasajeros de los vehículos, para que de esta forma disminuya el número total de coches en circulación.

Car sharing

El coche multiusuario, conocido en todo el mundo como *car sharing*, introduce un nuevo concepto de movilidad, basado en una flota de coches compartidos por socios que sólo pagan por las horas que los utilizan y los kilómetros que recorren.

Ofrece la posibilidad de utilizar un vehículo cuando se necesita, pero sin tener que ser el propietario y sufrir todos los inconvenientes y costes económicos que esto conlleva: adquisición, seguro, impuestos, plaza de aparcamiento, reparaciones y revisiones... Es claramente rentable para todas aquellas personas que hagan menos de 15.000 km en coche al año en comparación con el gasto de comprar y mantener un coche propio.

La utilización del *car sharing*, al incidir en las conductas sociales de los usuarios, produce un importante ahorro energético. El sistema, al enfrentar al conductor cada vez que quiere usar un coche a sus costos reales de utilización, ayuda a promover la utilización del transporte público en los desplazamientos urbanos. Además, el *car sharing* libera espacio del parque urbano, puesto que se calcula que un coche multiusuario sustituye a 8 coches privados, que pasan gran parte de su vida útil aparcados. Del mismo modo, se ha comprobado que el usuario del *car sharing* ahorra del 10 al 15% de energía por el simple hecho de que su conducción es más tranquila, sin frenadas y acelerones (algo que se atribuye a la desvinculación del coche como imagen social que promueve este sistema).

La primera ciudad española donde se ha implantado el *car sharing*, presente desde hace tiempo en muchas ciudades europeas, es Barcelona. Recientemente se han incorporado Granollers, Sabadell y Sant Cugat, y hay planes de introducirlo en otras.

Para acceder a este servicio, el usuario podrá darse de alta según tres modalidades diferentes: como socio (la modalidad recomendada para los clientes habituales), como beneficiario (para los que conviven con socios), o como abonado (para clientes esporádicos o para aquellos que desean una primera aproximación al servicio). Una vez dado de alta, el usuario del *car sharing* dispondrá de una flota de coches a su servicio que podrá reservar a cualquier hora del día, hasta 15 minutos antes de recoger el coche en uno de los puntos que hay en la ciudad.

En el momento de hacer la reserva, el cliente podrá escoger el tipo de coche que más se adapte

⁸ Ministerio de Medio Ambiente e IDAE, 2001: *Coche compartido. Recomendaciones para compartir coche*. www.compartir.es/descarga/recomendaciones%20para%20compartir%20coche.pdf



a sus necesidades, el punto de recogida que más le convenga, y tendrá que definir la duración de su trayecto (desde una hora hasta varios días), que podrá modificar posteriormente si el coche no está reservado. Con respecto al mantenimiento, la empresa se ocupa de garantizar que el coche esté en perfecto estado de funcionamiento.

Planes de movilidad de empresas

El acceso al trabajo es uno de los motivos de viaje donde la ocupación de los vehículos es menor. Además, en el modelo de ciudad actual –donde cada vez más empresas deciden implantarse en la periferia– las posibilidades de acceso a determinados trabajos en transporte público son muy limitadas o imposibles, lo que fuerza al empleo del automóvil para acceder al puesto de trabajo. Es en este contexto donde surgen los planes de movilidad de empresas, cuya intención es la de ofrecer alternativas de movilidad a estos trabajadores.

Tres Cantos (Comunidad de Madrid)

Un ejemplo de esta dinámica lo constituye la ciudad de Tres Cantos y su área industrial, una de las más importantes de la Comunidad de Madrid, donde sólo el 20% de los trabajadores en 1999 utilizaban el transporte público para acceder al trabajo. Se consideró esencial procurar una alternativa que posibilitara pautas de movilidad menos dependientes del automóvil. Los promotores de la experiencia fueron el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) junto con el Ayuntamiento de Tres Cantos.

Después de analizar la situación de partida se creó un plan experimental para ser desarrollado en el año 2000. El plan consistió en la implantación de un servicio de autobuses públicos lanzadera que trasladase a los trabajadores puntualmente a sus lugares de trabajo desde la estación de trenes de cercanías.

Lo fundamental consistió en difundir y explicar el proyecto para que se conociera y se aceptase, sirviéndose para esto de una campaña publicitaria y un centro de información que funcionó tres meses antes de la implantación de la experiencia. Una vez conocido el proyecto por sus futuros usuarios, se creó una línea de autobús fija que conectaba la estación de cercanías de la localidad (a su vez conectada a la red de metro y autobuses del Consorcio Regional de Transporte) con las diferentes empresas de la zona industrial de Tres Cantos. También se distribuyeron bonos de transporte gratuitos por un mes para incentivar el cambio de costumbres en los trabajadores.

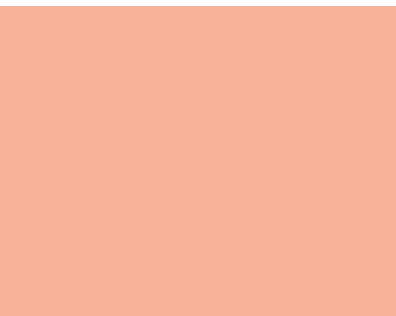
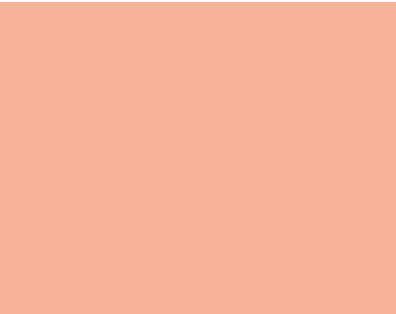
El 76% de los usuarios del nuevo servicio utilizaron el transporte público por primera vez en su vida, hubo un 99% de peticiones para que la experiencia se prorrogara y se registró una disminución del 27% en el tráfico privado.

La experiencia fue tan beneficiosa que empresas privadas de transportes se interesaron por la iniciativa, ya que ésta sólo se realizó de forma generalizada a título experimental. Hoy se mantiene el uso de esta alternativa sólo por parte de algunas empresas.

El coste de la iniciativa fue de 168.000 euros y los trabajadores implicados fueron unos 5.000. Lo paradójico es que no se continuara con su implantación a pesar del éxito económico y ambiental que supuso. De poco sirve el experimento si los ya convencidos usuarios del transporte público con el tiempo han tenido que volver a usar su coche porque sólo algunas empresas por iniciativa propia han mantenido el servicio.

Organización de la carga y descarga

La mayor parte de las ciudades europeas se enfrenta a la complicada gestión del transporte de mercancías en el centro de la ciudad y a los impactos que ocasiona. Regular y gestionar todo este sector y sus pautas de movilidad de una forma planificada y teniendo en cuenta la idiosincrasia del mismo, es una forma óptima de disminuir los problemas que ocasiona y de mejorar su servicio. Este proceso debe fomentarse a través de la cooperación entre los usuarios de la cadena logística: distribuidores de mercancías, comerciantes, centros de mercancías y representantes del mismo municipio.



Algunos de los elementos claves en esta tarea son: el cambio de circulación de los vehículos en la zona peatonal; las franjas horarias para la entrega de mercancías; y la creación de zonas específicas de carga y descarga.

Tomando como ejemplo la ciudad de Aalborg, en Dinamarca, donde se utilizó un sistema bien planificado, las medidas adoptadas fueron las siguientes:

- ▶ Regulación de la carga y descarga, creando puntos intermedios de almacenamiento.
- ▶ Redefinir, en beneficio de una mayor agilidad y velocidad en el reparto, los horarios y el tiempo de permanencia en las zonas de carga y descarga, en función de las características comerciales de cada zona y los tipos de vehículos.
- ▶ Garantizar la disponibilidad de las zonas reservadas para carga y descarga por los comerciantes y repartidores a través de una vigilancia permanente, mejorando su señalización horizontal y vertical.
- ▶ Revisar los horarios de carga y descarga de contenedores de obra, papel, vidrio, etc. de manera que estas labores no incidan negativamente en la circulación ni en el bienestar de los vecinos.

Otro ejemplo lo constituye la ciudad de Groningen (Holanda), que en 2002 recibió la calificación "Distribución Sostenible" de la Plataforma para la Distribución Urbana por sus iniciativas en favor de un transporte de mercancías sostenible en el centro de la ciudad. Desde 1995, Groningen tiene establecido un acuerdo especial con los transportistas de mercancías con una regulación estricta de horarios. Sin embargo, también pueden realizar entregas fuera de las horas establecidas de reparto, con pequeños vehículos respetuosos con el medio ambiente, siempre que agrupen las mercancías para realizar un mínimo diario de entregas en al menos 20 direcciones del centro de la ciudad.

Otros ejemplos razonables son: Bristol (Reino Unido) o La Rochelle (Francia). Este último con el uso de furgonetas eléctricas que reparten las mercancías a partir de plataformas logísticas bien situadas, evitando la entrada masiva de camiones y vehículos pesados al interior de la ciudad.

Es muy discutible el carácter democrático de las políticas de promoción del automóvil, pues no toda la población puede o quiere depender del coche para realizar los desplazamientos de su vida cotidiana

Medidas para dificultar el uso del automóvil

Este tipo de medidas se amparan en la asunción de que la forma más eficaz de reducir el número de automóviles pasa por dificultar su empleo. Cuánto menos amable y tolerante sea el contexto físico con el automóvil mayor será el número de personas disuadidas de utilizarlo. Las medidas buscan, por tanto, cambios reales en las pautas de movilidad forzando un trasvase de usuarios del coche al resto de medios de transporte.

Además, tienen la virtud, como comenta Alfonso Sanz, de "poner sobre la mesa de discusión dos tabúes referidos a aspectos político-culturales del automóvil. Por un lado sembrar la duda sobre el carácter democrático de las políticas de promoción de dicho vehículo, pues no toda la población puede o quiere depender del coche para realizar los desplazamientos de su vida cotidiana".

"Y, por otro, clarificar la idoneidad de medidas que demagógicamente se descalifican por antidemocráticas: la restricción no sólo del uso, sino también de la propiedad del automóvil. Es frecuente escuchar argumentaciones que invocan un pretendido *derecho* a circular en automóvil por donde a cada uno y cuando a cada uno le plazca, como si el derecho al automóvil fuera un derecho natural por encima de cualquier otro derecho o consideración. Una argumentación, por cierto, semejante a la que desarrollan en Estados Unidos quienes defienden el derecho a poseer y portar armas, pero que pierde sentido cuando se comprueba que dichos *derechos* se desarrollan a expensas de otros de mayor importancia como el propio derecho a la vida y al bienestar de las personas que viven o pasan por donde los automóviles circulan"⁹.

Agruparemos estas medidas para su análisis en dos tipos: las de carácter urbano y las de índole fiscal.

9 Alfonso Sanz, 2000: "Vivir sin coches". *El Ecologista* nº 22, otoño de 2000.

Medidas de carácter urbano para dificultar el uso del automóvil

En estas medidas la limitación al automóvil viene impuesta por un contexto urbano que dificulta o imposibilita la utilización del coche. Son medidas que siempre logran su objetivo porque son imposibles de eludir. Sin embargo, tienen un coste de implantación considerable para las Administraciones, fundamentalmente por la inversión que suponen las modificaciones urbanas. Inversiones que dificultan y ralentizan su implantación en muchas partes del territorio, además de otras cuestiones sociales.

Pero hay numerosas ocasiones en que podrían implantarse medidas de este carácter sin coste alguno. Nos referimos a aquellos barrios de nueva construcción o en reformas urbanas en espacios urbanos ya consolidados, donde la Administración podría exigir a la constructora, incluyéndolo en el proyecto de reforma, la modificación de las calles o del espacio afectado.

Exponemos a continuación algunos ejemplos de este tipo de medidas.

Los vecindarios *sin coches*¹⁰

Son barrios que pretenden que el empleo del automóvil para la mayor parte de los desplazamientos deje de ser la regla, tal y como ocurre en el resto de las nuevas o viejas urbanizaciones, para convertirse en la excepción.

Surgen al hilo de una doble reflexión: por un lado se constata que a pesar de la generalización del automóvil sigue existiendo una parte considerable de la población que o no puede o no quiere utilizar este medio de transporte; por otro, las medidas que pretenden reducir la dependencia respecto al automóvil, restringiendo su uso o promoviendo otras alternativas, son menos efectivas de lo esperado, sobre todo en sociedades en las que el número de automóviles es muy alto.

La ineficacia relativa de las medidas favorables al transporte colectivo, a la bicicleta y al peatón tiene como causa un conjunto amplio de factores entre los que destaca la lógica económica y social de la propiedad del vehículo: una vez que el individuo ha realizado la inversión en la compra del automóvil (los costes fijos), sus costes de utilización (costes variables) son relativamente pequeños, inferiores por ejemplo a los del transporte colectivo. De ese modo, el automóvil tiende a ser usado en ámbitos en los que no es eficaz ambiental, social o incluso económicamente para el conjunto de la población. Además, en la medida en que el automóvil es un bien de prestigio social, su empleo también excede las necesidades de desplazamiento para adentrarse en el campo de las necesidades impuestas culturalmente.

Los vecindarios *sin coches* son en este sentido una apuesta por reducir la necesidad económica y social de poseer y, en consecuencia, utilizar este medio de locomoción. Facilitan además la movilidad de esa parte muy considerable de la población que de hecho *vive sin acceso autónomo al automóvil privado*¹¹, y mejoran la calidad de vida de *todos* los habitantes.

Los vecindarios *sin coches* conllevan también un valor pedagógico nada desdeñable, pues ilustran y ejemplarizan las posibilidades de vivir *sin coches* o al menos de tener y usar menos coches como decisión individual y colectiva. Muestra la necesidad radical de permitir que quienes no pueden o no quieren utilizar automóviles, tengan sin embargo la posibilidad de acceder a todos los lugares y actividades. Desvela en definitiva la falsedad y el carácter antidemocrático de la opción "todo en automóvil/todos tienen automóvil/todos somos automovilistas". Y el drama de convertir al automóvil en una necesidad.

¹⁰ Basado en Alfonso Sanz, 2000: "Vivir sin coches". *El Ecologista* nº 22, otoño de 2000.

¹¹ Para más información ver el cuaderno *Los problemas del coche en la ciudad* de este mismo proyecto "Olvida el coche. Respira limpio".

Criterios en su diseño

En la práctica los vecindarios *sin coches* suelen compensar el ahorro en espacio e inversión derivado de la reducción de plazas de aparcamiento mediante beneficios diversos como mayor superficie de espacios libres, mejores calidades de la edificación o simplemente menores costes para su compra o alquiler. Hay que tener en cuenta que cada plaza de aparcamiento requiere una superficie de cerca de 25 m² y la inversión para su construcción y mantenimiento.

Los criterios más empleados para el diseño de estos vecindarios son:

- ▶ la localización se sitúa en el radio de acción de la marcha a pie de una terminal del transporte colectivo (del ferrocarril en particular).
- ▶ incluye los servicios y equipamientos de proximidad, es decir, los que se utilizan diariamente.
- ▶ está conectado con una red de itinerarios para bicicletas.
- ▶ está protegido de las perturbaciones del tráfico (ruido, contaminación).
- ▶ incluye espacio libre para el juego seguro de los niños sin vigilancia de los adultos y también para el encuentro espontáneo de éstos.
- ▶ reserva un número limitado de plazas de aparcamiento para vehículos compartidos y para visitantes.
- ▶ la organización interna del espacio común es peatonal, aunque es posible el acceso de vehículos de emergencia y carga y descarga.

El ejemplo de Freiburg (Alemania)

Se han desarrollado proyectos de este tipo en varias ciudades alemanas: Bremen, Tübingen, Berlín, Colonia, Hamburgo, Freiburg, Halle y Munich y de otros países europeos como Viena, Edimburgo o Amsterdam. Uno de los casos más conocidos es el de Freiburg, que ampliamos a continuación.

A mediados de los 80 se puso en marcha el barrio de Rieselfeld, un proyecto piloto que aprovechaba un gran espacio en desuso situado en la periferia de la ciudad. La mayor parte se dedicó a crear una reserva natural de 250 hectáreas, mientras que 78 ha se destinaron a desarrollar un área residencial con 4.500 viviendas. Se diseñó de modo que se redujera la necesidad de los desplazamientos urbanos mediante la proximidad de las residencias a los equipamientos y los puestos de trabajo, así como con un sistema de transporte que privilegiaba los desplazamientos peatonales, ciclistas y en transporte público.

Se aseguraba el acceso al centro en 15 minutos, mediante un carril bici y una línea de tranvía, pero se preveían todos los servicios necesarios para convertir el barrio en una comunidad independiente funcionalmente, y evitar la creación de un barrio dormitorio. En un vecino polígono industrial existían 5.000 puestos de trabajo, y se crearon otros 1.000 en el interior del barrio. Una buena parte del mismo está cerrada a los automóviles, teniendo el carácter de *barrio sin coches*. El aparcamiento de los que tienen automóvil (bastante innecesario) se sitúa en la periferia del barrio.

Reducción del viario para el coche

Es una de las medidas más directas para limitar el número de automóviles. La reducción del viario dedicado al coche dificulta, o imposibilita si la reducción es total, la circulación del mismo y se consigue que cada vez más automovilistas eviten la vía en cuestión, consiguiendo lo que se conoce como *evaporación del tráfico*. Permite a su vez disponer de un espacio que puede dedicarse, entre otras posibilidades, a la circulación de otros medios de transporte que incorporen a los automovilistas disuadidos.

Cambridge (Reino Unido)

Cambridge (120.000 habitantes) es una ciudad universitaria con un centro histórico caracterizado

Los vecindarios *sin coches* tienen un valor pedagógico nada desdeñable, pues ilustran y ejemplarizan las posibilidades de vivir *sin coches* o al menos de tener y usar menos coches como decisión individual y colectiva



La *pacificación o calmado de tráfico* es la puesta en práctica de medidas que fuercen a los vehículos a circular a velocidades moderadas para hacer más seguro y agradable el uso compartido de la vía pública

por una traza urbana de tipo medieval, edificios de gran valor arquitectónico y puentes estrechos sobre el río La población recibe tres millones de turistas al año. Los impactos negativos del tráfico motorizado en la ciudad son importantes. El tráfico es la principal fuente de la contaminación atmosférica de la ciudad.

Las predicciones indicaban un aumento del tráfico del 27-48% para 2016, una situación que se consideró insostenible e inaceptable y provocó el desarrollo de un plan de ordenación del tráfico. Entre otras medidas este plan incluye restricciones al tráfico de paso por el centro (reducción de la capacidad vial), restricciones e incremento del coste por aparcamiento, al tiempo que se mejoran las condiciones para el uso de la bicicleta, el transporte público, y los desplazamientos a pie.

La experiencia de la reducción de la capacidad vial en la calle Bridge Street, iniciada en 1997, fue el primer paso en la restricción del acceso del vehículo privado al centro urbano. Las predicciones de tráfico de los modelos informáticos indicaban posibles incrementos del tráfico en las zonas adyacentes, por lo que se introdujeron cambios en el sistema de semáforos en la zona para atender a los flujos circulatorios previstos.

Con carácter previo a la medida se desarrolló una importante campaña de información y sensibilización en la zona, que incluyó la distribución de folletos y la organización de encuentros con diversos colectivos locales y el público en general. En estos encuentros se recogieron sugerencias de los vecinos para mejorar el acceso a la zona antes de implantar la medida, y sobre todo se aprovechó para destacar los beneficios a largo plazo que se desprenderían de la reducción del tráfico. Se desarrolló una política activa de comunicación a la prensa, para contrarrestar la oposición generada.

Muchas de las lecciones aprendidas durante la experiencia de restricción del tráfico en la calle Bridge Street fueron útiles y se aplicaron durante el desarrollo de la segunda fase de reducción de la capacidad vial en otras calles, que también resultó un éxito. Como en el primer caso, la oposición inicial a la medida de restricción del tráfico de vehículos privados fue descendiendo al tiempo que los beneficios de la medida se fueron haciendo evidentes.

Las mediciones del tráfico desarrolladas un año después de la implantación de la medida no dejan lugar a dudas. En Bridge Street se produjo una reducción del 85% del tráfico, sin que se observara un aumento de tráfico aparejado en las calles adyacentes. En el caso de la calle Emmanuel se produjo un descenso del 78% del tráfico (9.000 vehículos diarios menos), y en la calle adyacente Parkside se produjo una reducción del 57% (5.000 vehículos diarios menos), en tanto que sólo se detectó un aumento de 2.000 vehículos más en las principales calles próximas, un buen ejemplo de *evaporación del tráfico*.

Las mediciones de calidad del aire antes y después de las medidas indicaron que entre 1997 y 1999 la situación mejoró o permaneció constante en 16 de las 18 estaciones de medición de la contaminación. Se estima que los niveles de partículas en suspensión (PM_{10}) disminuyeron un 5% como resultado de la reducción del tráfico en la zona de Bridge Street.

Pacificación del tráfico

Se entiende por *pacificación o calmado de tráfico* la puesta en práctica de medidas que fuercen a los vehículos a circular a velocidades moderadas. De este modo, se hace más segura la convivencia de peatones, bicicletas y coches, al tiempo que se disuade del uso del automóvil o, al menos, se reducen sus impactos.

Las actuaciones que más éxito tienen en la pacificación son: la construcción de elementos sobre la calzada –como lomos o resaltes–, el diseño de itinerarios sinuosos para los coches, y sobre todo la disminución del ancho de calzada. Las tres obligan a tener que disminuir la velocidad por cuestiones físicas.

Hay también otro tipo de medidas que presentan buen resultado: la plataforma única, es decir, calles sin segregación entre el espacio para el coche y para los peatones, el cambio de pavimento que advierta a los automovilistas que entran en una zona preferentemente peatonal, señalizaciones y cambios de sentido que impidan el empleo de ciertas calles como lugar de paso o de



atajo, implantación de carriles bici que la experiencia a demostrado reducen la velocidad de los automóviles en los tramos compartidos, etc.

Un buen ejemplo de implantación de este tipo de medidas lo constituye la ciudad de Terrassa.

Terrassa (Barcelona)

En Terrassa, 200.000 habitantes, se propone en cada barrio un sector que constituye la matriz del tejido urbano. En dicho sector la velocidad se limita a 30 km/h, lo que *pacífica* el tráfico de cara a los peatones y permite una cohabitación segura con las bicicletas. Las calles principales de los barrios, distribuidoras del tráfico interno, tienen una limitación de 40 km/h, mientras que los ejes que comunican barrios están limitados a 50 km/h. En algunas de las nuevas urbanizaciones hasta un 70% del viario es *zona 30*.

Esta medida se integra dentro de un Plan Director de Movilidad, que incluye otras muchas acciones. Todas las medidas se toman con participación ciudadana. Otra medida ejemplar de este municipio fue la gran participación registrada para la elaboración del Pacto por la Movilidad, en el que unas 40 entidades y asociaciones debatieron durante 6 meses con los responsables municipales. El pacto se firmó en el año 2000, siendo una de las ciudades pioneras en disponer de un acuerdo así.

Otras experiencias similares son las de Copenhague, Berlín, Graz (Austria), Lund (Suecia) o Edimburgo (Reino Unido).

Gran cantidad de nuestros impuestos, tengamos o no coche, se destinan a satisfacer las necesidades de los automovilistas

Medidas de índole fiscal para reducir el uso del automóvil

Son medidas que incrementan el coste del uso del coche para disuadir de su empleo. Aunque resultan legítimas –no hacen sino incrementar el gasto al medio de transporte que más costes de todo tipo origina al conjunto de la sociedad–, pueden resultar impopulares sobre todo por la idea, tan extendida como falaz, de que son injustas y facilitan el empleo del automóvil para aquellas personas que se lo “pueden permitir económicamente”. De hecho, la situación actual es mucho más injusta, puesto que gran cantidad de nuestros impuestos, tengamos o no coche, se destinan a satisfacer las necesidades de los automovilistas, cuando la mayor parte de los desplazamientos en ciudad se hacen por otros medios, además de que el 30% de los hogares españoles no poseen automóvil.

Una forma de disminuir la oposición a estas medidas es invertir el dinero recaudado en mejoras para el transporte público, u otras inversiones de índole social, algo que no todas las Administraciones realizan. Además, se puede facilitar el acceso a la información sobre la inversión en transporte público que se hace con la recaudación, consiguiendo una transparencia que anime al ciudadano a colaborar por las mejoras.

Son medidas más fácilmente reversibles o modificables que las de tipo urbano, por cuanto no afectan apenas al contexto físico. Veamos algunos ejemplos.

Parquímetros

Limitar las posibilidades de aparcamiento de los automóviles es una de las primeras medidas para disuadir de su utilización. A medida que se reduce el número de plazas de aparcamiento y se limita su uso por el cobro del tiempo estacionado, son más las personas que optan por utilizar otros medios para desplazarse a esas zonas.

Como tantas otras, la aplicación de parquímetros como medida disuasoria para la entrada de vehículos en una ciudad no se sostiene por sí sola, y debe coordinarse con otras acciones para mejorar la movilidad. Cobrar por el aparcamiento a los coches no parece disuasorio a no ser que



realmente los precios del aparcamiento sean elevados y las plazas no aumenten. Cambiar los hábitos debe pasar a la vez por mejorar los servicios públicos y adoptar otras medidas.

En todo caso, los parquímetros son una medida muy generalizada y frecuente en numerosos municipios. Un caso notable es la ciudad de Tolosa (País Vasco, 18.000 habitantes) donde sólo se aplican los parquímetros a las zonas más problemáticas de la ciudad y se contempla la gratuidad en el aparcamiento (en un espacio de tiempo restringido) para comerciantes y autónomos que necesitan por fuerza utilizar un vehículo privado propio. La recaudación de los parquímetros se usa para abaratar el coste del autobús público.

Otras experiencias relevantes son las de Amsterdam o Groningen en Holanda, con una política de aparcamientos en las afueras para reducir el uso del coche, Freiburg, Munich y Münster, todas en Alemania, París (Francia) y Sidney (Australia), que ha seguido una política de reducción aparcamientos.

Peajes urbanos

El cobro de peajes a los vehículos que circulan por una determinada zona, generalmente el centro, es una medida que presenta buenos resultados en la disminución de automóviles que acceden a la misma. Es también una medida de implantación aparentemente difícil por las presiones y críticas de ciertos sectores de la sociedad. De ahí la falta de interés de muchos políticos que no quieren enfrentarse a una medida supuestamente impopular en los inicios. Una actitud que debería cambiar por la mejor movilidad, aceptación social y réditos electorales que su buen funcionamiento ha logrado en las ciudades donde se ha implantado.

Es una medida que puede aplicarse con un único peaje, o bien con diferentes tasas en función del tamaño del vehículo, de las horas de acceso, e incluso en función de lo que contamina o del tiempo que el vehículo se encuentra en la zona considerada.

La experiencia de Trondheim (Noruega)

Trondheim (145.000 habitantes) es la tercera ciudad de Noruega y capital tecnológica del país. En 1991 se convierte en la primera ciudad del mundo en introducir un peaje electrónico de prepago, ya no sólo con funciones recaudatorias y de financiación (algo de lo que ya había precedentes), sino también con afán disuasorio en las horas y días de máxima concentración de vehículos, puesto que se incrementa la cuantía del peaje en las horas más conflictivas.

El Ayuntamiento de Trondheim implantó el peaje electrónico porque era más barato que el peaje manual y evitaba las indeseadas esperas. Con el peaje, la ciudad financia el 60% de las obras de acceso al centro de la ciudad desde los barrios periféricos, carriles rápidos para autobuses, tranvías, ciclovías, senderos peatonales e incluso un ascensor de bicicletas en la zona universitaria para una empinada cuesta. También ha puesto a disposición de los visitantes 400 bicicletas de alquiler de fácil acceso.

Hay 24 puestos con controladores electrónicos y casetas para pago manual, situados a la entrada del área metropolitana (no en el centro), que leen la emisión de datos que un aparato emite desde el vehículo y que se facilita gratuitamente a los usuarios. Esta forma de pago ofrece un descuento con respecto a la tarifa manual (cuando se paga directamente en la caseta con dinero). El importe del peaje para un coche es de 2 euros si se paga manualmente, mientras que por un abono básico de 60 entradas se paga 66 euros. La franja horaria mas cara es de 6'00 a 10'00. Para vehículos grandes el coste de duplica.

Con estas medidas se redujo un 10% la afluencia de coches, aunque la cantidad de desplazamientos bajó poco más de un 2,3%. Es decir, ha habido una modificación en los hábitos de los ciudadanos que evitan ir al centro en hora punta, lo que ha eliminado los atascos, aumentado la velocidad en los desplazamientos, reducido el tiempo de los mismos y mejorado la calidad del aire en las zonas localizadas del centro donde antes se concentraban las aglomeraciones, aunque esto no ha ocurrido a escala regional. Se han multiplicado los peatones y los ciclistas hasta componer el 31% de los ciudadanos que se acercan al centro de la ciudad, y se ha visto cambiar la aceptación



hacia el pago a medida que las intervenciones mejoraban la calidad de vida de los usuarios.

La satisfacción del usuario es el mejor parámetro para evaluar la experiencia y la mayor parte de los usuarios están contentos. Los primeros sondeos dieron una oposición al sistema del 70%, que hoy no llega al 50%. El ciudadano, además, tiene total acceso a la información sobre la financiación en infraestructuras e inversión en transportes colectivos que se hace con del pago de sus peajes. Esta transparencia anima al ciudadano a colaborar por las mejoras.

Otros ejemplos de peajes urbanos, entre los muchos posibles, son Estocolmo y Londres.

El metro es un transporte muy eficaz cuando existen importantes demandas de viajeros que amorticen los elevados costes de mantenimiento y construcción

Medidas para el fomento del transporte público y del no motorizado

El fomento del transporte público es un objetivo del que pocas Administraciones, en teoría, reniegan. Todas están a favor de mejorarlo y la mayoría dicen realizar políticas e inversiones para su mejora. Aún así, el transporte público presenta una complicada gestión, y a pesar de las grandes subvenciones que requiere muchas veces no presta un servicio de la calidad deseable.

El medio de transporte público que resulta más atractivo y demandado por la población y muchos gestores es el que no compite contra el automóvil por el espacio público, el metro. Un transporte muy eficaz cuando se cumple lo que no siempre ocurre: unas importantes demandas que amorticen los elevados costes de mantenimiento y construcción.

Los transportes públicos de superficie –autobuses y tranvías– son medios mucho más baratos en su implantación, que podrían dar un servicio de calidad óptimo para demandas medias, pero resultan muy perjudicados en su competencia con el automóvil. En el caso de los autobuses por las congestiones que tanto afectan a su servicio, y en el de los tranvías por el miedo a reducir el espacio que ocupan los coches¹².

Por esto, con mucha frecuencia la causa principal de la ineficiencia del transporte público es el abusivo uso del automóvil. No se puede mejorar el transporte público sin reducir a su vez el uso del coche. De lo contrario todas las medidas encaminadas al fomento del mismo verán mermadas su efectividad.

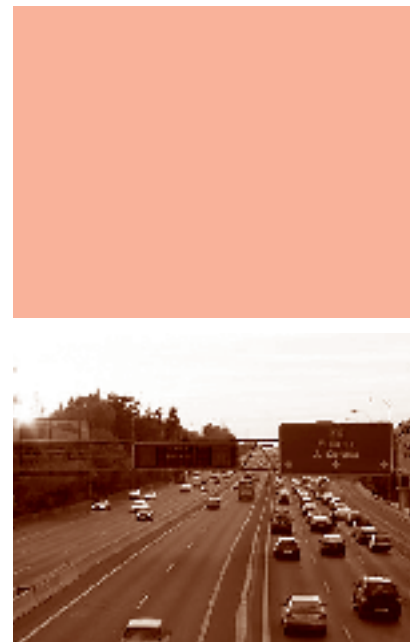
A su vez, el automóvil y su expansión urbana de las últimas décadas, es la causa de la inhibición de los transportes no motorizados. Peatones y ciclistas no encuentran lugar en una ciudad hostil para ellos. Una ciudad diseñada para el coche, sin espacio ni facilidades para andar o pedalear, donde el régimen de miedo (por atropello) del automóvil y la contaminación que produce se combinan inhibiendo a peatones y ciclistas.

Una vez más, reducir el número de automóviles se presenta como actuación prioritaria. Por eso muchas medidas en este sentido, que tan buen resultado ofrecen, en el fondo consisten en una reapropiación del espacio sacrificado al automóvil para dedicarlo al transporte público y al no motorizado.

Carril Bus/VAO

Si aceptamos lo que es evidente, que el autobús consume mucho menos espacio que el automóvil privado para transportar el mismo número de personas, resulta claramente injusto que las personas que viajan en autobús tengan que sufrir las congestiones en igualdad de condiciones que los usuarios de los coches. Pero no sólo los viajeros del autobús se resienten, sino también el mismo sistema de autobuses puesto que, con los atascos, requiere de mayores inversiones para mantenerse y ofrecer un servicio mínimo.

¹² Para más información ver los cuadernos *Los problemas del coche en la ciudad* y *Los medios de transporte en la ciudad. Un análisis comparativo*, ambos de este mismo proyecto "Olvida el coche. Respira limpio".



Esta situación se vuelve más injusta cuando se analizan los datos de uso del espacio. Un viaje diario medio del hogar al trabajo en coche ocupa 20 veces más espacio público que si se realiza en autobús o tranvía. Los 60 coches que se utilizan para transportar a 75 personas equivalen a un autobús¹³. Asimismo, el espacio requerido medido en metros de anchura necesarios para transportar 50.000 personas por hora y sentido es de 175 metros si se transportan en automóvil, frente a 35 m si lo hacen en autobús¹⁴.

Por carril Bus/VAO entendemos un carril con barreras físicas que impidan su ocupación por parte de los automóviles, y no simples señalizaciones que al no ser respetadas apenas cumplen su cometido. Esta medida pretende dotar legítimamente al autobús de un espacio para circular exclusivo, donde no sufra el acoso de los automóviles y pueda suponer una verdadera alternativa a los mismos. Resulta paradójico que algo tan básico y eficiente sea una medida muy poco implantada.

Carril Bus/VAO de la A-6 (Madrid)

Es una calzada para uso exclusivo establecida sobre la mediana de la autovía. Consta de dos tramos diferenciados: el primero, de 12,3 km, con dos carriles para autobuses y vehículos de *alta* ocupación (VAO, más de dos ocupantes); el segundo, que llega hasta el intercambiador de Moncloa, en la ciudad de Madrid, de 3,8 km, con dos carriles sólo para autobuses.

A mediados de los años ochenta la zona Oeste de la Comunidad de Madrid, recientemente urbanizada con un nivel de densidad bajo y un transporte colectivo deficitario, aumenta con rapidez su población con un importante componente de profesionales de rentas medias y altas, que trabajan en el centro de Madrid hasta donde se desplazan mayoritariamente en automóvil privado. Ante la creciente congestión del tráfico en la entonces N-VI, el Ministerio de Obras Públicas aprobará, en 1989, un proyecto pionero en Europa para la construcción de una calzada central, formada por dos carriles de funcionamiento reversible, separada mediante barreras de hormigón de los tres carriles por sentido existentes.

En 1995 empieza a funcionar el carril Bus/VAO con un doble objetivo: por un lado impulsar el uso del transporte colectivo, público o intermodal, desde aparcamientos disuasorios donde se accede al transporte colectivo (público o de empresa); en segundo lugar, disminuir la congestión ocasionada por el uso del vehículo privado, en el que muchas veces sólo viaja una persona, incentivando los acuerdos para utilizar automóviles compartidos.

En 2005 se amplió (de 4,5 m a 6 m) la calzada del segundo tramo, el de uso exclusivo de autobuses: la estrechez del carril implicaba que cualquier avería cortaba el tráfico. En 2006 se ha aprobado una ampliación del intercambiador de Moncloa, la nueva infraestructura dará servicio a 55 líneas interurbanas, 20 urbanas y dos líneas de metro. La ampliación está presupuestada en 97 millones de euros y se realiza sólo quince años después de su inauguración.

En definitiva, después de más de diez años puede afirmarse que la experiencia tiene un resultado positivo. Aunque la utilización del vehículo compartido sigue siendo minoritaria, el impulso del transporte público es muy notable, sobre todo por su relación con el intercambiador de Moncloa, construido en 1992. Un dato destacable puede ser el incremento, entre 2001 y 1991, del 250% en el uso del autobús público frente a un 137% del vehículo privado¹⁵.

Dublín

Es otra experiencia a reseñar. Un componente esencial de la estrategia de transporte en la capital irlandesa ha sido la introducción de los corredores de calidad para los autobuses. La primera fase comprende 12 de esos corredores y otros están en fase de planificación. El paquete de medidas a lo largo de un corredor incluye:

13 Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE, julio 2006: *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*

14 Rafael Soler y José.M. Herrero: *Transportes urbanos*. Escuela de Ingeniería Técnica de Obras Públicas, departamento de Ingeniería Civil: Servicios Urbanos.

15 TRANSYT. Centro de Investigación del Transporte. Universidad Politécnica de Madrid. (www.transyt.upm.es)
Consorcio Regional del Transporte de Madrid (www.ctm-madrid.es)

Por carril Bus/VAO entendemos un carril con barreras físicas que impidan su ocupación por parte de los automóviles, y no simples señalizaciones que al no ser respetadas apenas cumplen su cometido

- ▶ prioridad de paso, espacio dedicado a los autobuses;
- ▶ un servicio cada 1 a 3 minutos en horas punta;
- ▶ una flota moderna de autobuses fácilmente accesibles;
- ▶ personal formado en calidad y atención al cliente;
- ▶ información en tiempo real sobre la llegada del próximo servicio;
- ▶ marquesinas iluminadas con asientos en todas las paradas.

Los resultados son muy positivos. Los desplazamientos en autobús han reducido su duración de un 30 a un 50%, y un 60% de los pasajeros son nuevos clientes que antes se desplazaban en coche. El corredor de calidad para autobuses de Stillorgan en Dublín tiene una frecuencia de un autobús cada minuto durante períodos punta. Desde su inauguración ha experimentado un incremento de viajeros del 200% durante dichas horas punta.

Autoridades únicas de transporte

Las autoridades únicas nacen con dos objetivos: pasar de la pluralidad de autoridades administrativas en materia de transporte público a un sistema de autoridad única; y concebir el transporte metropolitano de pasajeros como un sistema integrado. Tratan de acabar con la coexistencia de distintos órganos de gobierno, pertenecientes a diferentes niveles de la Administración pública, que intervienen sobre el sistema de transporte de un mismo territorio con capacidad de decisión y competencias propias. Asimismo, el desarrollo independiente de las redes produce duplicación de prestaciones e infrautilización de los recursos. Con esta nueva estructura se logra un modelo estable de financiación y se mejora la calidad del servicio. Factores imprescindibles para competir con el automóvil privado.

Consorcio Regional de Transporte de Madrid

El Consorcio Regional de Transporte de Madrid (CRTM) es una sociedad pública dependiente de la Comunidad de Madrid que asume las competencias del transporte público colectivo de pasajeros en la Región, así como el transporte urbano de los municipios integrados en él.

Sus funciones básicas son: la planificación global de todas las infraestructuras de transporte; la gestión y regulación del transporte público, estableciendo programas de explotación regulados para todos los medios; y la unificación tarifaria del conjunto del sistema de transporte. Su puesta en funcionamiento supuso un enorme impulso al transporte público.

La creación del Consorcio, que se funda en diciembre de 1985, posibilitó la planificación centralizada del sistema de transporte y su funcionamiento integrado, permitiendo a cada uno de los modos desarrollar la función más adecuada a sus características. Para diseñar la red se dividió la Comunidad en grandes espacios territoriales concéntricos que plantean problemas de movilidad diferenciados y, por tanto, necesitan alternativas específicas en cada uno de ellos.

El CRTM se encarga de regular las tarifas de los distintos medios de transporte de la Comunidad, estableciendo precios distintos para cada corona territorial y un abono mensual o anual que permite un número ilimitado de viajes en cualquier medio. Existen abonos especiales para jóvenes (hasta 21 años) y mayores (a partir de 65 años) y un abono turístico.

En la actualidad el CRTM agrupa a 176 de los 179 municipios de la Comunidad de Madrid, representando la práctica totalidad de la población. Está compuesto por los siguientes organismos: Renfe-Cercanías, Metro de Madrid, Autobuses interurbanos y la EMT (autobuses urbanos de Madrid). El consejo de administración del Consorcio está formado por representantes de la Comunidad, del Ayuntamiento de Madrid, de otros Ayuntamientos, del Estado, de asociaciones de empresarios, de sindicatos y de las organizaciones de consumidores y usuarios.

Esta red cuenta con un diseño integrado que hace énfasis en los aspectos relativos a la intermodalidad. Sólo en la ciudad de Madrid funcionan veinte intercambiadores multimodales de transporte. El conjunto del sistema transportó, en 2004, a 1.564 millones de viajeros, frente a los 951 millones



de 1986, lo que da una buena idea de su eficacia.

El CRTM ha sido un sistema de coordinación de transporte público pionero, que ha sido imitado por una gran cantidad de regiones metropolitanas de todo el mundo.

Tranvías urbanos

El tranvía es uno de los medios de transporte que más eficiente resulta para demandas medias. Con una infraestructura y un mantenimiento mucho más barato que la del metro o el cercanías, unos bajos consumos de energía y unos bajos niveles de emisión de contaminantes en la ciudad, resulta muy eficiente para demandas que no justifican la construcción de un metro pero que son demasiado elevadas para poder ser satisfechas de forma óptima mediante autobuses.

La historia del tranvía, con su expulsión en los años 60 del pasado siglo de la mayoría de las ciudades por la competencia frente al automóvil, es una prueba más del desarrollo de las ciudades por y para el coche¹⁶. Por suerte, desde hace algo menos de dos décadas, los tranvías se están empezando a reintroducir, con muy buenos resultados.

Estrasburgo (Francia)

La política de eliminar el tráfico de coches del centro de Estrasburgo empezó en 1992, con la ejecución del Plan de Movilidad. El Plan implicaba la prohibición de acceder en coche a amplias zonas del centro, quedando restringido el acceso a tranvías, autobuses, taxis, bicicletas y peatones. Uno de los puntos esenciales fue la construcción de dos líneas de tranvía usando el espacio que ocupaban sendas carreteras.

Las predicciones de que se produciría un caos circulatorio en el centro de la ciudad al funcionar el Plan no se cumplieron. Por el contrario, hubo una importante reducción en el número de vehículos que entraban en la ciudad, a pesar de que, globalmente, en la zona que rodea a Estrasburgo el tráfico se ha incrementado.

La Línea A del tranvía que cruza el anillo interior se abrió en 1994 enlazando con la Plataforma Intermodal. La Línea B, completada en 2000, es perpendicular a la anterior. Aparcamientos disuasorios se han establecido en varios puntos de ambas líneas. Se ha facilitado el acceso a las personas incapacitadas, tanto en las estaciones como en el interior de los tranvías.

Al principio hubo una fuerte oposición a los tranvías, pues los pequeños comerciantes temían que durante el tiempo que durase su construcción perderían clientes. Lo mismo ocurriría al peatonalizar el centro. Las predicciones negativas no se cumplieron, en absoluto, pues el centro y las correspondientes zonas comerciales se revitalizaron con el Plan.

A pesar de que se organizara una fuerte campaña en contra, se llevó a cabo un proceso de consultas con los afectados desarrollándose una profunda y eficaz estrategia de comunicación. Al final del proceso y una vez implantado el Plan, la ciudadanía está satisfecha.

Los vehículos privados que entraron en Estrasburgo en 2000 fueron el 80% de los que entraban en 1990 en términos absolutos y el 67% de los que, según la previsión, hubieran entrado si no se hubiera tomado medida alguna. La línea A del tranvía llevó unos 70.000 viajeros/día durante su primer año, y se estima que contribuyó en un 17% a la reducción del tráfico. En definitiva, ha habido un cambio significativo en el modo de transporte en la ciudad. En 1989 el 72,5% de los viajes se hacían en vehículo privado y el 11% en transporte público. Diez años después, los porcentajes eran del 60% y del 30%, respectivamente.

Karlsruhe (Alemania)

En Karlsruhe (Alemania) encontramos otro ejemplo interesante: el llamado tren-tranvía, un nuevo concepto que usa tanto vías ligeras como pesadas de ferrocarril. Los tranvías pueden circular sobre las mismas vías que usan los trenes regionales, uniendo el centro de la ciudad con el extrarradio.

¹⁶ Para más información ver el cuaderno *Los medios de transporte en la ciudad. Un análisis comparativo*, de este mismo proyecto "Olvida el coche. Respira limpio".



Desde hace algo menos de dos décadas, los tranvías se están empezando a reintroducir en las ciudades europeas, con muy buenos resultados

Los pasajeros que llegan en un tren rápido continúan su viaje hasta el centro sin cambiar de modo. El éxito asombroso del esquema de Karlsruhe ha animado a otras ciudades a adoptar la misma idea, mostrando que los problemas de compatibilidad entre ferrocarriles pesados y ligeros pueden solucionarse.

Muchas otras ciudades están instalando (o recuperando) tranvías en sus centros urbanos. Entre los muchos ejemplos posibles, están Estambul (Turquía), Cracovia (Polonia), Barcelona y Valencia.

Peatonalización

Peatonalizar las calles es una de las formas de rehabilitar el espacio público y de dotarlo nuevamente de sentido. Con su aplicación se recupera toda la vida y actividad perdidas durante décadas de expansión automovilística. Supone básicamente devolver la calle a las personas y sus actividades, mermadas durante años por la falta de espacio, por el miedo a sufrir un atropello, y por las molestias que el tráfico ocasiona.

Nuremberg (Alemania)

Nuremberg tiene unos 600.000 habitantes. Desde la década de los 70 su centro histórico ha sido gradualmente peatonalizado, cerrando al tráfico plazas y calles significativas del mismo, fundamentalmente para conseguir una mejora de la calidad del aire. Este proceso culminó en 1989, cerrando la zona al cruce de vehículos, permitiendo el acceso en algunas zonas a los residentes y creando rutas para la entrega de mercancías con restricciones horarias.

A pesar de los temores de amplios sectores de la población de que estas medidas provocarían un caos circulatorio en las zonas contiguas, esto no ocurrió. Por el contrario, una parte importante del tráfico se había *evaporado*: lo que sucedió es que los conductores fueron dejando su vehículo de forma progresiva en casa.

Además, los pequeños comerciantes que habían predicho la disminución de los visitantes al centro, se equivocaron, pues la zona se activó con su peatonalización. De hecho, cuando la composición política del Ayuntamiento cambió en 1996, el consistorio pretendió reabrir el centro al tráfico. Tuvo que abandonar la idea ante el rechazo de la población.

Entre las claves del éxito se señalan las variadas consultas públicas para ganar la aceptación popular, los pasos progresivos para conseguir la modificación de los hábitos por los conductores y la rigurosa monitorización de la situación antes y durante la implantación del plan para comprobar su eficacia.

El tráfico medio en la parte histórica disminuyó un 52% entre 1988 y 1997, contabilizado en el mes de julio, mientras que en los puntos exteriores al anillo, tomando 100 como índice en 1981, en 1988 era 113 y 103 en 2000. Todos los contaminantes medidos han disminuido, tanto dentro como fuera del centro. Por ejemplo, en el centro histórico las emisiones de NO₂ lo hicieron en un 30% y las de CO y PM un 17%, entre 1981 y 1989.

Otras experiencias interesantes a considerar en cuanto a las facilidades para el peatón son: Copenhague, Londres (*London Walking Forum*), San Sebastián, Terrassa (en esta ciudad catalana se prevé una red peatonal de nada menos que 140 km, en un plan que recibió un premio nacional por su "renovación urbana del centro histórico") o Chambery (Francia).



Fomento de la bicicleta

La bicicleta es el medio de transporte, exceptuando el caminar, que menos impactos conlleva de todo tipo: no consume energía¹⁷, no contamina, apenas produce ruido o siniestralidad, y el espacio que necesita es escaso. Además presenta una serie de ventajas para sus usuarios: es el medio más rápido para distancias inferiores a 3 km, y resulta muy competitiva hasta distancias de 5 km; resulta beneficiosa para la salud de las personas que la utilizan y permite un mayor contacto con el entorno.

Es por todo esto que no se explica que las Administraciones, con escasas excepciones, no apuesten de forma decidida por la bicicleta. Un medio de transporte que si se fomentara e incrementara su uso permitiría reducciones importantes de los actuales problemas relacionados con la movilidad urbana.

La bicicleta, a pesar de su tremenda potencialidad, hasta hace poco ni se contemplaba como alternativa, a causa de los efectos de esa *cultura del automóvil* –el automóvil acaparaba toda actuación de diseño urbano y de construcción de infraestructuras–. Además, desde el ámbito social, a menudo ha sido presentada como un medio de transporte exclusivo de jóvenes, deportistas y personas de bajo estatus social que no pueden comprarse un automóvil.

El principal problema que enfrenta la bicicleta en la ciudad es el diseño del espacio urbano a favor del coche. Fomentar la bicicleta pasa por crear un entorno propicio, con un tráfico *pacificado*, donde ir en bicicleta no sea ni la excepción ni suponga una competición. Supone integrar dentro de las políticas de urbanismo y movilidad la firme creencia de que la bicicleta existe y resulta muy beneficiosa socialmente.

No basta simplemente con la creación de carriles bici, que por otro lado cuando se hacen bien resultan beneficiosos, hay que poner en práctica también medidas que fomenten su uso: aparcamientos para bicis, accesibilidad al transporte público, etc. Pero, sobre todo, son necesarias acciones decididas para pacificar y disminuir el tráfico, haciendo más seguro para todos (peatones, ciclistas y automovilistas) el uso compartido de las calles.

Aunque es cierto que la situación en las ciudades españolas está cambiando queda todavía mucho camino por recorrer. Exponemos a continuación algunas medidas necesarias y útiles para el fomento de la bicicleta¹⁸.

Planes Directores de Bicicletas: son la mejor forma de integrar todas las medidas y actuaciones para el fomento de la bicicleta. Son instrumentos de planeamiento específicos para este medio de transporte que no sólo incorporan la coherencia en el diseño de la red de vías ciclistas sino también medidas para la promoción de la bicicleta (aparcamientos para bicis, acceso preferente a equipamientos, etc.) y criterios de actuación en la planificación y en los proyectos para *integrar* a la bicicleta en la vida urbana.

Un esquema típico de estos documentos contendría un diagnóstico de la situación para poder enfocar actuaciones futuras por medio de escenarios tendenciales, así como la creación de un observatorio, cuyos indicadores permitan asegurar que las medidas que se estén poniendo en práctica cumplen las expectativas que se pretendían y, en su caso, poder establecer las medidas correctoras necesarias.

Aparcamientos: una de las medidas más baratas y eficaces es la colocación de aparcamientos para bicicletas. Si bien algunas ciudades ya han aprendido cuáles son los modelos más útiles y su correcta ubicación, se siguen dando casos de diseños ineficientes, que dificultan una colocación idónea y posibilitan el robo de las bicicletas.

Vías ciclistas (carriles bici): las vías ciclistas son el modo preferido de los políticos para justificar que han hecho algo por la bicicleta. Pero la mayor parte de las realizadas en ciudades españolas

La mejor medida para fomentar el uso de la bicicleta es la pacificar y disminución del tráfico, haciendo más seguro para todos (peatones, ciclistas y automovilistas) el uso compartido de las calles

17 Hablamos de energía externa a la generada por el cuerpo humano, exceptuando la de fabricación de las bicicletas y de las infraestructuras para su uso.

18 Casi toda la información referente a las medidas de fomento de la bicicleta han sido extraídas de Juan Merello, 2007: "Mejor con bici", *El Ecologista*, nº 52, primavera 2007.

resultan ineficientes, debido a su mal diseño, junto a su falta de continuidad y de accesibilidad, que algunas veces dificultan el pedaleo más que facilitararlo.

Por ello son necesarios planes integrales de movilidad y accesibilidad, en los que se priorice claramente a los modos no motorizados y por ende la integración de las bicicletas en las calles en unas condiciones de igualdad lo mayores posibles, junto a la concepción de vías ciclistas exclusivas para aquellos casos en los que dicha integración sea inadecuada por inseguridad o por estar destinada a una determinada tipología de ciclista más vulnerable, entre otras razones. No hay que caer en soluciones generales, sino en el estudio calle a calle y tramo a tramo, partiendo de sus lógicas particularidades.

Intermodalidad: la combinación de la bicicleta y el transporte público es la idónea para desplazamientos urbanos e interurbanos de medio y largo recorrido, permitiendo hacer recorridos puerta a puerta, que es la siempre teórica ventaja del automóvil. Permitir, dotando de las herramientas necesarias, el acceso de las bicicletas a los diferentes medios de transporte público y en horario normal, permitiría un impulso muy considerable para el empleo de la bicicleta.

San Sebastián es de las pocas ciudades que procura facilitar el acceso de las bicis en los transportes públicos, si bien con restricciones horarias. En cualquier caso es pionera en cuanto al estudio del acceso de las bicicletas en los autobuses.

Bicicletas públicas: son sistemas de bicicletas públicas, de alquiler barato o gratuitas, que los ayuntamientos ponen a disposición de la ciudadanía por medio de sistemas de registro. Las bicicletas se toman en un lugar de la ciudad y se pueden dejar en otro distinto, por lo que el sistema resulta útil para quienes no tienen posibilidad de tener una bici o de llevarla hasta los lugares donde necesitan desplazarse.

Es una medida de fácil implantación, con unos costes no demasiados elevados que además pueden financiarse, como en el caso de Barcelona, del dinero obtenido de los aparcamientos públicos, o de otros sistemas de recaudación. Su implantación supone un fuerte impulso para el uso de las bicicletas ya que modifica la percepción social de una ciudad que en un corto espacio de tiempo pasa a albergar a un número considerable de ciclistas que atraen con su ejemplo a nuevos usuarios.

Se argumenta a veces que antes de implantar el sistema público de bicicletas hay que crear una cultura de la bicicleta, pero las cosas parecen funcionar más bien al revés: implantando medidas como éstas se crea la cultura de la bicicleta. Por supuesto que el sistema tiene que estar bien planificado para que resulte atractivo. Hay multitud de ejemplos en ciudades europeas y algunas españolas que pueden servir de guía.

Bogotá (Colombia)

A comienzos de los años 80 se inicia en Bogotá (7.800.000 habitantes en la actualidad), desde el Ayuntamiento, la iniciativa de cerrar las calles principales al tráfico rodado los domingos de 7 a 14 h. Las calles cortadas para tal fin se conocen como ciclovías y estimulaban a la gente a hacer un uso lúdico de la bicicleta.

A partir de 1999 y durante las últimas dos legislaturas se han construido 300 kilómetros de las denominadas ciclorrutas. Se ha adoptado una red en malla por ser más versátil y adaptable, destinada a funcionar como una forma de transporte diaria y no sólo para un uso lúdico de la bicicleta. El modelo es muy exitoso y ha conseguido cerca de 200.000 usuarios diarios en pocos años.

Las 200.000 personas que utilizan la bicicleta en Bogotá significan una reducción del 20% del tráfico en vehículo privado. Aunque evidentemente no todos los usuarios de la bicicleta provienen del coche, su uso sí contribuye a descongestionar las calles y los autobuses.

Además de la experiencia de Bogotá hay numerosos ejemplos posibles, muchos de los mejores son centroeuropeos: Amsterdam o Groningen (Holanda), Münster (conocida en Alemania como "la ciudad de la bicicleta"), o Gante (Bélgica). En el Estado español destaca el caso de San Sebastián.

La combinación de la bicicleta y el transporte público es la idónea para desplazamientos urbanos e interurbanos de medio y largo recorrido, permitiendo hacer recorridos puerta a puerta, que es la siempre teórica ventaja del automóvil

Planes de movilidad urbana sostenible

El eje central de los planes de movilidad sostenible lo constituye la mejor gestión y el fomento de los medios de transporte más eficientes –transporte público y medios no motorizados– para conseguir mejoras sociales, ambientales, y también económicas

Todas las actuaciones expuestas hasta ahora son medidas más o menos individualizadas que actúan sobre aspectos concretos de la movilidad. Suponen alternativas o herramientas que corrigen o modifican determinados sectores o problemas de la movilidad urbana. Pero como ya se comentó, muchas de ellas pueden no tener el efecto esperado si se aplican de forma aislada. Además, existen otros factores urbanos (planes urbanísticos) y sociales (pautas de movilidad) que pueden anular y desacreditar cualquier medida encaminada hacia una movilidad sostenible.

Todo esto hace que la mejor forma de realizar actuaciones dirigidas hacia la movilidad sostenible sea a través de planes que integren todos los aspectos de la movilidad y accesibilidad (sociales, económicos y ambientales); intenten contar con la mayor participación social (vecinal, de comerciantes, ciclistas, empresarios, ecologistas...); estén coordinados con otros planes, que por su temática (planeamiento urbanístico) o por su escala (tipo regional o nacional) afecten a la movilidad; y establezcan las medidas necesarias, su programación y los mecanismos para su seguimiento y evaluación periódica. Estas características son las que debería integrar un Plan de Movilidad Urbana Sostenible (PMUS).

Los PMUS surgen, pues, de la necesidad de planificar en un determinado municipio la mejora integral de la movilidad y la accesibilidad. Su eje central lo constituye la mejor gestión y el fomento de los medios de transporte más eficientes –transporte público y medios no motorizados– para conseguir mejoras sociales, ambientales, y también económicas.

El objetivo y ámbito de actuación de estos planes es el de: “abarcar la totalidad de las áreas urbanas, intentando reducir el impacto negativo de los transportes, atendiendo a los crecientes volúmenes de tráfico y congestión, y coordinando los planes y estrategias nacionales y regionales; además, han de cubrir todos los modos de transporte y deben plantear como objetivo modificar la cuota de cada uno de ellos a favor de los más eficientes, tales como el transporte público, la bicicleta o la marcha a pie”¹⁹.

La primera fase consistiría en un análisis de la situación actual y de los problemas que genera. En esta fase, al igual que en el resto del Plan, los factores que se tienen en cuenta son de índole económica, ambiental y social. Un PMUS intenta integrar todos los factores en su actuación y no sólo los problemas económicos ligados a la congestión.

Una segunda fase, que resulta esencial para conseguir el efecto deseado, es contar con una amplia participación ciudadana y de actores sociales. Tener en cuenta los motivos que se esconden tras las pautas de movilidad de los diferentes sectores sociales, cuáles son los problemas que los ciudadanos y ciudadanas encuentran en su día a día, explicar cuál es el estado actual y qué medidas se podrían aplicar y cómo les podrían afectar... supone un ejercicio de comunicación, donde cada sector sale de su esfera para escuchar los problemas del otro.

Lograr un consenso y conseguir su materialización en medidas que impliquen modificaciones reales de las pautas de movilidad sólo es posible con la complicidad y el diálogo producto de esta comunicación. Además, que muchas medidas integradas dentro del PMUS pueden no ser competencia exclusiva de la Administración: pueden ser competencia regional, estatal, o incluso privada (planes de movilidad de empresas). De ahí la importancia de promover el consenso con todos los actores sociales. La labor de comunicación, educativa y de concienciación social de esta fase es una de los elementos esenciales que define al PMUS.

Una vez superadas estas dos fases es el momento de definir las estrategias de su materialización: el diseño de la actuación –fases y plazos– y la implantación de las medidas elegidas, así como los sistemas de evaluación periódica que certifiquen la obtención de los objetivos inicialmente establecidos, y definir en caso negativo los procedimientos de corrección. Es también tarea de esta fase definir los mecanismos de coordinación con otros planes que regulan aspectos en los que hay interacción, como el Plan General de Ordenación Urbana (PGOU). Al igual que este plan

¹⁹ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE, julio 2006: *Guía práctica para la elaboración e implantación de Planes de Movilidad Urbana Sostenible*

ha de ser tenido en cuenta a la hora de implementar un PMUS, el PMUS debe considerarse para la aprobación de planes que interseccionen con su ámbito de aplicación.

Los PMUS han de ser implantados por la Administración Local, y deberían contar con el apoyo de la Administración Regional y de la Administración General del Estado. Deberían implantarse al menos en todos los municipios de más de 50.000 habitantes, sin decir con ello que en los de menos no resulten beneficiosos.

Resumiendo, las características principales de un PMUS son²⁰:

- ▶ Actúan a escala local o metropolitana.
- ▶ Garantizan la accesibilidad y las necesidades de movilidad de los municipios.
- ▶ Cubren todos los modos de transporte, personas y mercancías.
- ▶ Están ligados a los planes de estrategias locales, regionales y nacionales.
- ▶ Deben reducir los impactos negativos del transporte.
- ▶ Tratan de resolver los crecientes volúmenes de tráfico y congestión.
- ▶ Pretenden cambiar la distribución modal a favor de modos más limpios y eficientes.
- ▶ Plantear la planificación urbanística teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y de la movilidad generada por los distintos centros y áreas de actividad.

Ayuntamiento de Terrassa

Terrassa, en Catalunya, fue una de las ciudades pioneras en promocionar y elaborar un Pacto por la Movilidad que contara con una gran participación pública. Se firmó en el año 2000 después de seis meses de debate entre los responsables municipales y cerca de 40 entidades y asociaciones.

Producto de este Pacto fue el Plan Director de Movilidad que pretende una reducción del tráfico en un 40%. Incluye un amplio catálogo de acciones: actuaciones encaminadas a pacificar el tráfico, a restringir los horarios de carga y descarga (acordados como resultado de la negociación de todas las partes), favorecer el uso de la bicicleta, la eliminación de barreras arquitectónicas y creación de zonas peatonales (se prevé una red peatonal de nada menos que 140 km). Todas las medidas se toman con participación ciudadana.

Participación ciudadana

Como se ha señalado, contar con la participación ciudadana en la mejora de la movilidad y accesibilidad es un factor esencial para la aplicación y aceptación de medidas que modifiquen las actuales pautas de movilidad.

La participación ciudadana debería abarcar a *toda* la ciudadanía. Lo que queremos decir con esto, es que muchas veces cuando se habla de participación se contemplan únicamente unos sectores sociales que aunque variados, no representan a la totalidad de la ciudadanía. Los menores de edad, personas mayores, personas que realizan labores domésticas (muchas mujeres), son algunos ejemplos de personas a las que no se pregunta acerca de la movilidad. Personas que, por otro lado, al igual que el resto, se mueven y tienen demandas y peticiones igual de legítimas que el resto de ciudadanos.

Tener en cuenta a estas personas, sus reivindicaciones y propuestas, debería ser la norma en el desarrollo de políticas, tanto de movilidad como urbanas, que modifiquen el contexto urbano en el que *todos* nos desenvolvemos. Además de ser un acto de justicia, ya que las repercusiones de los modelos de movilidad afectan por igual a todos los ciudadanos, sin distinción de ningún tipo.

Un ejemplo destacable lo constituye el proyecto que se describe a continuación

Terrassa, en Catalunya, ha sido una de las ciudades pioneras en promocionar y elaborar un Pacto por la Movilidad que ha contado con una gran participación pública



²⁰ Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, IDAE, julio 2006: obra citada.

“De mi escuela para mi ciudad” (Segovia)

Se trata de un programa de educación ambiental, iniciado en 1998, cuyo objetivo es implicar a los niños y jóvenes en la solución de los problemas ambientales de Segovia. Su base es un trabajo centrado en las escuelas, pero se trata de un proyecto de política municipal en el que participan un número significativo de niños y educadores, con la implicación del Ayuntamiento.

La iniciativa surge del Ayuntamiento de Segovia, desde donde se invita a colaborar a la Dirección Provincial de Educación, con la idea de poner en práctica el programa en las escuelas e institutos de la ciudad. Con el tiempo se han ido sumando la Escuela Universitaria de Magisterio de Segovia, el Centro Nacional de Educación Ambiental (Ministerio de Medio Ambiente) y la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León. Técnicos de todas estas instituciones forman un grupo de trabajo, el Laboratorio de Participación Infantil, desde donde se organiza y realiza el seguimiento y evaluación de los planes anuales del programa, apoyando a los centros escolares implicados.

En el ámbito de la participación ciudadana, a lo largo de ocho años de experiencia, se ha generado una estructura y un hábito estable de colaboración entre una gran parte de los centros escolares y en sus comunidades. Hasta el momento han participado en el programa un total de 25 de los 27 centros educativos de primaria, secundaria y educación infantil. Sólo en el desarrollo de una de sus iniciativas un total de 2.591 alumnos y alumnas aportaron sus propuestas.

Se ha consolidado un grupo de trabajo infantil/juvenil, el Foro Escolar Ambiental, compuesto por escolares que desarrollan actividades del programa y que constituyen una representación cualificada de los chicos y chicas de Segovia.

El planteamiento del programa parte de una encuesta que valora la percepción de la ciudadanía sobre los problemas ambientales que entonces soportaba Segovia. A partir de sus resultados y de las ideas de Francesco Tonucci, recogidas en su proyecto *La ciudad de los niños*, surge *De mi Escuela para mi Ciudad*. La hipótesis que subyace en todo el proyecto es que “una ciudad buena para los niños es una ciudad buena para todos”.

Es una iniciativa educativa para niños y administradores locales, en la que se establece un diálogo creativo que debe tener resultados palpables en la ciudad. Se pretende que el trabajo realizado trascienda más allá de los centros escolares a través de la actividad ciudadana, de los medios de comunicación, de actos de divulgación y exposición y de la publicación de materiales. Sin embargo, los retrasos y dificultades para su cumplimiento evidenciaron la necesidad de un fuerte compromiso del Gobierno municipal con este tipo de proyectos de participación.







www.ecologistasenaccion.org

Andalucía:

Parque San Jerónimo, s/n, 41015 Sevilla Tel./Fax: 954903984
andalucia@ecologistasenaccion.org

Aragón:

C/ Cantín y Gamboa 26, 50002 Zaragoza Tel./Fax: 976398457
aragon@ecologistasenaccion.org

Asturies:

C/ San Ignacio 8 bajo, 33205 Xixón Tel: 985337618
asturias@ecologistasenaccion.org

Canarias:

C/ Senador Castillo Olivares 31, 35003 L. P. de Gran Canaria Tel: 928362233 - 922315475
canarias@ecologistasenaccion.org

Cantabria:

Apartado nº 2, 39080 Santander Tel: 942240217
cantabria@ecologistasenaccion.org

Castilla y León:

Apartado nº 533, 47080 Valladolid Tel: 983210970
castillayleon@ecologistasenaccion.org

Castilla-La Mancha:

Apartado nº 322, 19080 Guadalajara Tel: 659155339
castillalamanca@ecologistasenaccion.org

Catalunya:

Can Basté - Passeig. Fabra i Puig 274, 08031 Barcelona Tel: 934296518
catalunya@ecologistesenaccio.org

Ceuta:

C/ Isabel Cabral nº 2, ático, 51001, Ceuta
ceuta@ecologistasenaccion.org

Comunidad de Madrid:

C/ Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid Tel: 915312389 Fax: 915312611
madrid@ecologistasenaccion.org

Euskal Herria:

C/ Pelota 5, 48005 Bilbao Tel: 944790119
euskalherria@ekologistakmartxan.org

Extremadura:

extremadura@ecologistasenaccion.org

La Rioja:

C/ Carnicerías 2, 1º, 26001 Logroño Tel./Fax 941245114
larioja@ecologistasenaccion.org

Melilla:

C/ Colombia 17, 52002 Melilla Tel: 630198380
melilla@ecologistasenaccion.org

Navarra:

C/ San Marcial 25, 31500 Tudela Tel: 626679191
navarra@ecologistasenaccion.org

País Valencià:

C/ Tabarca 12 entresol, 03012 Alacant Tel: 965255270
paisvalencia@ecologistesenaccio.org

Región Murciana:

C/ José García Martínez 2, 30005 Murcia Tel: 968281532 - 629850658
murcia@ecologistasenaccion.org