

cabe señalar que si bien es cierto que esta calle puede considerarse atractiva por la gran presencia de personas y comercios, también lo es que fundamentalmente sólo sirve a una función: el desplazamiento.



Figura 3: Sabadell y Barcelona

Si bien el diseño urbano no es totalmente determinante para la consecución de calles acogedoras, un diseño inadecuado fácilmente puede conseguir un efecto expulsor o repelente de la vida social. Véanse por ejemplo las fotografías de la Figura 3, que muestran una calle que a través de la señal de circulación S-28 se pretende que sea residencial con preferencia peatonal, velocidades máximas de 20km/h y donde los juegos y deportes están autorizados (artículo 159 del Real Decreto 1428/2003 por el que se aprueba el Reglamento General de Circulación).

Pero resulta claro que la señalización no puede conseguir por sí sola un efecto que el diseño urbano de la calle (recién inaugurada en 2009) contradice. Seguramente se estará de acuerdo en que ni la calle invita a jugar o a hacer deporte, ni nada hace intuir una prioridad peatonal en la calzada, ni tampoco se induce a los conductores a circular a 20 km/h, sino a mayor velocidad. En definitiva, un diseño inadecuado acaba con las expectativas que se le asignan a la calle. De hecho, el único momento en que esta calle incita a circular a velocidades reducidas es durante las entradas y salidas del alumnado de la escuela que ahí se encuentra, momento en que la gran presencia de personas invade la calzada (sobre todo por la previa ocupación de las aceras por parte de los coches de los propios padres). Por lo tanto, es la propia presencia de gente el elemento moderador de la velocidad, efecto que surge *de facto*, independientemente del diseño de la calle. Ahora bien, esto no convierte a la calle en un espacio acogedor, ni tan solo en estos momentos puntuales del día, pues resulta evidente que la calle expulsa. Muestra de ello es que pocos minutos después de la salida del alumnado la calle vuelve a quedar desierta, sin ninguna actividad más que la de los pocos coches o peatones que la atraviesan para pasar de largo.



Figura 4: Sabadell

Calle con una escuela durante la hora de salida (izquierda) y 10 minutos después de la hora de salida (derecha).

Por otro lado, las fotos de la Figura 3 muestran dos calles cuyo diseño urbano posibilita actividades sociales como el juego, la reunión, la lectura, el paseo o la contemplación. En concreto, la fotografía de la izquierda corresponde a las Ramblas de Barcelona, que contrariamente a lo que algunos puedan pensar,

no es un espacio peatonal, sino que tiene entre cuatro y seis carriles destinados a los vehículos motorizados (circulación y aparcamiento).



Figura 5: Barcelona

Otros ejemplos aún más clarificadores son las fotos de la Figura 6, de calles que sirven a todas las funciones (excepto al paso de tráfico motorizado en la fotografía de la derecha).



Figura 6: Groninga (Países Bajos), fotografía de A. Sanz, y Copenhagen (Dinamarca)

En conclusión, el objetivo de este apartado ha consistido en mostrar la importancia de lograr un diseño urbano adecuado para volver las calles acogedoras, avanzando hacia una ciudad hogar. Sin embargo, también se ha querido poner de manifiesto que, si bien un diseño urbano adecuado es un elemento muy deseable y a menudo imprescindible, no es necesariamente suficiente para conseguir atraer vida social. Por lo tanto, en los capítulos sucesivos se va a centrar la atención no sólo en el diseño urbano, sino también en otros aspectos que pueden ser clave para conseguir un entorno urbano más acogedor y hogareño.

Hacia un espacio público convivencial

Generalizando, podría decirse que la creación de áreas o calles peatonales donde se restringe casi por completo el tráfico motorizado es una actuación simple, sobre todo si se compara con la complejidad que acarrea, fuera de las zonas peatonales, conseguir que el tráfico de coches sea compatible con la vida social. Pero este es el verdadero reto urbano: compatibilizar tráfico motorizado con vida social, dado que esta complejidad es la que debe conseguirse en el 80 % o 90 % de las calles. Sólo unas pocas vías deberían ser exclusivamente para peatones (calles peatonales) o exclusivamente para el tráfico motorizado (rondas), y en estos dos casos extremos la ordenación y gestión del espacio debe ser clara y simple: adaptada o bien para peatones o bien para vehículos motorizados. En cambio, en la mayor parte de la ciudad debe llegarse a una entente entre el tráfico motorizado y las actividades sociales que caracterizan los ámbitos urbanos.

Así, para la mayoría de calles necesitamos la creación de un espacio convivencial, espacio que pueda articularse a través de zonas o celdas convivenciales, surgidas a partir de la jerarquización del viario,

tal y como se conoce ampliamente en las experiencias de moderación del tráfico, pacificación del tráfico, creación de *zonas 30* o calmado del tráfico². En cualquier caso, indistintamente del nombre que se le quiera dar, en este artículo se quiere subrayar que estas zonas convivenciales deben caracterizarse por su seguridad vial y calidez.

Seguridad vial

Parece claro que el peligro (objetivo y subjetivo) existente en las calles y causado por los vehículos motorizados es uno de los principales aspectos a solucionar para dotar a las calles de un carácter acogedor. Ciertamente, son muchas las actividades que han ido desapareciendo del paisaje urbano cotidiano a causa del peligro real y/o percibido —en especial los juegos infantiles.

Como expone **Marta Román** (2005), entre los años setenta y noventa el número de víctimas peatonales con edades comprendidas entre los 5 y los 14 años se redujo casi en un tercio. Si bien los responsables de tráfico puede que evalúen que se ha mejorado la seguridad en las calles y se feliciten por ello, el descenso de atropellos debería relacionarse no tanto con una mayor seguridad de las calles, sino con el proceso de adaptación social a los nuevos artefactos de motor a través de la expulsión de la vía pública y de un férreo recorte de la autonomía y libertad de movimiento de los niños y niñas.

Por lo tanto, resulta imperioso reconocer explícitamente que la seguridad vial sólo puede mejorar si se reduce el peligro en las calles. Y en este sentido, es necesario clarificar que la única circunstancia peligrosa en sí misma es el tráfico de vehículos motorizados, pues puede ocasionar cuantiosos daños debido a las velocidades y masas en movimiento que conlleva. Sin embargo, no lo es el desplazamiento de peatones y ciclistas que, obviamente, tienen escasa capacidad de producir daños. Caminar o pedalear pueden ser, en ciertas circunstancias, formas arriesgadas de locomoción (con alta exposición al peligro), pero en ningún caso son formas peligrosas de desplazamiento (**Sanz**, 2008). De hecho, esta confusión entre riesgo y peligro debe ser evitada ya que, en ocasiones, desemboca en la conversión de las víctimas en culpables (**Sanz y Navazo**, 2008)³.

Las ventajas y posibilidades que ofrece la reducción del peligro son el verdadero camino hacia la mejora de la seguridad vial, entendiendo ésta no como una mera ausencia de accidentes (que ya hemos afirmado que no es síntoma de ausencia de peligro), sino como la consecución de un entorno libre de grandes riesgos, es decir, el logro de un entorno que invite a ser habitado.

Así, dado que la moderación del tráfico se define como la acción de introducir medidas que disminuyen tanto el número como la velocidad de los vehículos (los dos componentes principales que configuran el peligro del tráfico), ésta se convierte en una herramienta idónea para mejorar la seguridad vial desde la perspectiva expuesta. Dejando de lado la reducción del número de vehículos en circulación (que se tratará en el cuarto apartado del presente artículo), a continuación se centrará la atención en tres aspectos que inciden directamente en la velocidad del tráfico motorizado y, consecuentemente, en la seguridad vial del espacio público: el falso sentimiento de seguridad que se transmite a los conductores, el grado de retraimiento del espacio público por parte de los residentes y la presencia de elementos positivos en el diseño urbano.

El falso sentimiento de seguridad que se transmite a los conductores

Tal y como expone claramente **David Engwicht** (2005) en su obra *Mental Speed Bumps*, tradicionalmente los ingenieros del tráfico han buscado de manera incesante imponer el mundo del tráfico propio de las carreteras y vías interurbanas dentro del mundo social que rige la ciudad. Pero mientras el mundo del tráfico se caracteriza por la predictibilidad (de ahí todo el abanico de convenciones y señalizaciones para configurar un universo predecible en la carretera), el mundo social se rige por la incertidumbre, la intriga y la espontaneidad; en otras palabras, a diferencia de una autopista, en una ciudad nunca se sabe si un peatón va a decidir cruzar repentinamente la calzada para mirar un escaparate, si un ciclista va a decidir frenar para saludar a alguien que acaba de reconocer o si un niño va a salir disparado detrás de una pelota (escenario éste cada vez menos probable). Y aún más importante: es totalmente necesario

²Para una mayor aclaración de los distintos conceptos, véase **Sanz**, A. (2008:61).

³Muchas veces esta confusión se produce al considerar peligrosos a peatones y ciclistas cuando se comportan al margen de las regulaciones vigentes (cruzar fuera de pasos de peatones, saltarse semáforos en rojo, etc.). Ahora bien, a pesar de que estos comportamientos aumentan el riesgo (posibilidad de que suceda un daño), cabe señalar que un estudio inglés encargado por el *Department for Transport* (**Knowles**, 2009) ha desvelado que sólo en el 2% de los casos en que un ciclista fue seriamente herido por colisión con otros usuarios de la vía la policía dictaminó que la causa fuera saltarse un stop o un semáforo; ir vestido con prendas oscuras por la noche sólo se consideró la causa en el 2,5% de casos y no llevar luces únicamente en el 2%. Los datos para ciclistas muertos son prácticamente idénticos. Así, la mayoría de los accidentes con ciclistas muertos o heridos graves no tiene como causa el comportamiento ilegal de los ciclistas sino la conducción de los vehículos motorizados, que son los que verdaderamente entrañan y conllevan peligro.

que esta diferencia siga existiendo. La naturaleza de las carreteras y autopistas es monofuncional: servir a la movilidad, mientras que la naturaleza de las calles es multifuncional y deben seguir sirviendo a las múltiples actividades que caracterizan, precisamente, lo urbano.

Así, al actuar con el objetivo de introducir predictibilidad en un entorno que debiera ser totalmente impredecible se producen dos consecuencias: por un lado se le imponen al espacio urbano unas normas o reglas de juego que no le son propias, erosionando sus características sociales consubstanciales; por otro lado, se transmite un falso sentimiento de seguridad a los conductores que les induce a acelerar.

Por el contrario, si se transmite claramente a los conductores que se circula por un espacio caracterizado por la incertidumbre, se reduce el falso sentimiento de seguridad de los conductores y, consecuentemente, adaptan su velocidad a la verdadera naturaleza del entorno, sin engaños, disminuyéndose el peligro (Engwicht, 2005). Por otro lado, relajar las imposiciones que la circulación motorizada ha ejercido y ejerce sobre el resto de usos y usuarios de la ciudad significa que la ciudad recupere parte de su naturaleza de hábitat de intercambio social, permitiendo que muchas actividades urbanas dejen de ser consideradas como meros estorbos o perturbaciones para el tráfico motorizado.

Dicho todo esto, resulta evidente que es necesario abordar el papel de la señalización. David Engwicht expone que la seguridad se maximiza cuando se minimiza el falso sentimiento de seguridad. En el mundo del tráfico, el falso sentimiento de seguridad se minimiza eliminando los eventos impredecibles (por ejemplo, señalizando claramente los puntos negros de una carretera). Ahí, en el mundo del tráfico de las vías interurbanas, es necesario construir siempre una realidad que sea coherente con la percepción y expectativas que los conductores tienen del mundo del tráfico (es decir, los conductores esperan un entorno predecible y, por lo tanto, debe construirse un entorno en este sentido). Pero en el mundo social, el falso sentimiento de seguridad se minimiza eliminando los elementos que hacen la falsa promesa a los motoristas de un entorno predecible. En este caso, contrariamente al mundo del tráfico, es necesario construir percepciones para los motoristas que sean coherentes con la realidad del entorno. Así, eliminar (o introducir) elementos para remarcar la incertidumbre, la intriga y la espontaneidad del espacio urbano debe ser un objetivo primordial.

Si bien la señalización tiene su razón de ser en el mundo del tráfico, cabe subrayar que el mundo social no se rige por señales que indiquen cómo actuar (por ejemplo: curva en proximidad, presencia de niños, obligatoriedad de parar, etc.), sino por adaptación a aquello que se observa que el entorno requiere. Y sobre todo, por el contacto visual entre las personas. De hecho, afirma Engwicht, forzar el contacto visual de los conductores y replantear el papel de la señalización son caminos para conseguir hacer jugar a los automóviles dentro del mundo social de la ciudad. En cambio, en la actualidad la señalización está obligando a todos los demás a jugar dentro del mundo del tráfico, incluso cuando estamos paseando por nuestro barrio. Como es sabido, la señalización en el ámbito urbano ya ha sido discutida desde hace años en los proyectos de *shared spaces* y por Hans Monderman. Pero es interesante señalar cómo poco a poco esta concepción va ganando adeptos, hasta el punto de que Londres está haciendo las primeras pruebas piloto de lo que el *Department for Transport* ha bautizado como *naked streets* (calles desnudas). En concreto, se han comenzado a eliminar semáforos, señalización vertical y horizontal en diversas intersecciones, monitorizadas con cámaras. Se ha afirmado que si la prueba piloto se considera exitosa, la ciudad pretende apagar el 20% de los semáforos de la ciudad⁴. Paralelamente, la ciudad también se está planteando que la velocidad máxima sea de 30 km/h por defecto (es decir, en ausencia de señalización que fije un límite superior o inferior).

Ahora bien, desde este artículo también quiere hacerse notar que la señalización no es el único elemento que el tráfico motorizado ha ido imponiendo a las ciudades. También ha impuesto la iluminación nocturna de los vehículos. Y si bien a primera vista puede parecer una locura hacer circular a los coches por ciudad sin encender las luces (más cuando hoy se está intentando imponer su uso hasta durante las horas diurnas), después de una cierta reflexión aparecen la siguiente pregunta: ¿Por qué los coches necesitan encender las luces dentro de ciudad durante la noche? ¿Para que los demás los vean? Eso no es cierto para la gran mayoría de la población sin problemas visuales graves, pues de noche los peatones y ciclistas distinguen muy claramente a otros peatones y ciclistas y, por lo tanto, también a objetos de grandes dimensiones como los coches. Entonces, seguramente el motivo para encender las luces de los coches es para que éstos puedan correr más. Si circularan a 20 km/h o 30 km/h, con la luz existente en la ciudad (por la iluminación de las farolas) podrían ver y ser vistos claramente. Ahora bien, para avanzar a mayor velocidad es necesario disponer de unas luces potentes que permitan, sobre todo, ver lo que sucede en la lejanía, allá hacia donde el vehículo se dirige velozmente. No únicamente para avistar a otros vehículos similares, que a su vez se distinguen con facilidad pues también llevan los faros encendidos (transmitiendo la seguridad a todos los demás coches de que pueden correr, ya que unos y otros se avistan a largas distancias), sino también

⁴Véase la noticia en el New York Times (<http://www.nytimes.com>), publicada el 2 de septiembre de 2009 y titulada «London seeks to reduce congestion by eliminating traffic lights»

para avistar usuarios de tamaño mucho menor (como peatones o ciclistas) que no podrían ser detectados a tiempo a elevadas velocidades —sin los faros encendidos. De hecho, en el caso de los ciclistas, hasta se les obliga a acarrear con los elementos necesarios para garantizar su buena visibilidad desde detrás del volante de un coche, que se supone que va a circular velozmente. En concreto, la legislación vigente obliga a los ciclistas urbanos a circular con luces y elementos reflectantes en la bicicleta (artículo 98, Real Decreto 1428/2003).

Así pues, los faros encendidos dentro de ciudad parecen ser básicamente una herramienta al servicio de la velocidad: permite a los conductores de los vehículos motorizados no tener que reducir la velocidad durante la noche. Desde esta perspectiva, entonces, podría no ser tan descabellado comenzar a pensar en apagar las luces. Si a alguien le parece muy descabellado, resulta interesante realizar la prueba de manera individual y comprobar que si se apagan las luces del coche dentro de la ciudad y se circula a 30km/h (la misma velocidad que una ciudad como Londres quiere establecer como máxima por defecto), la iluminación de las farolas es más que suficiente. Si acaso, y para garantizar que las personas con déficit visual se sientan seguras, podría estudiarse la necesidad de encender las luces de posición. En cualquier caso, parece claro que unos faros que deslumbran a peatones y ciclistas no son precisamente algo consubstancial al mundo social y seguramente no fueron pensados para el confort de las personas con problemas visuales graves, sino para posibilitar velocidades elevadas también durante los períodos nocturnos.

El grado de retraimiento del espacio público por parte de los residentes

La velocidad de los vehículos motorizados está en gran parte determinada por la presencia de personas, y más en concreto de residentes, en el espacio público. Por lo tanto, lograr que la gente no se retraiga del espacio público es de suma importancia para conseguir que impere la seguridad vial. En otras palabras, que para algunos pueden resultar polémicas, podría afirmarse que fijar la gente en las calles (realizando actividades como el juego, la reunión o la lectura) es un elemento reductor de la velocidad de primer orden, como se ha afirmado ya para los ejemplos de la Figura . Contrariamente, para los conductores, las calles vacías de personas de nuestras ciudades son un incentivo para acelerar (Engwicht , 2005).

Siendo que —tal y como se ha afirmado antes— la gente atrae a la gente, resulta claro que el retraimiento del espacio público actúa como un círculo vicioso: cuanta más gente se retrae de su uso, más fácil es que otra gente se retraiga y que la calle se vacíe fácilmente —tal y como ya ha sucedido en la mayoría de las calles de nuestros pueblos y ciudades, donde ni se ven vecinos saliendo a charlar con sus sillas ni niños jugar. Afortunadamente, el círculo vicioso actúa también en sentido inverso.

La presencia de elementos positivos en el diseño urbano

A menudo la mejora de la seguridad se piensa en base a la introducción de elementos reductores de la velocidad que únicamente sirven a este fin, sin aportar ningún beneficio al resto de usuarios del espacio público. En cambio, la ubicación de bancos, toboganes, bloques de piedra (donde los niños se pueden subir y jugar), jardineras, esculturas, arenales u otros elementos, no sólo consiguen reducir la velocidad de los coches, sino que proporcionan otras utilidades.

Estos elementos, precisamente, ayudan a fijar la gente en las calles y, además, aumentan la incertidumbre y la intriga del espacio público (ambos elementos positivos, tal y como se ha ido exponiendo). En cualquier caso, debe subrayarse que no necesitamos que estos elementos sean usados durante las 24 horas del día, sino que por sí solos creen la expectación de que puede haber gente, de que se trata de un entorno habitado. Y únicamente la expectación, por sí misma, ya es positiva.

Calidez

Muy estrechamente relacionado con todo lo expuesto, es necesario reconocer que conseguir una mayor calidez y atractivo del espacio público es importante para atraer y fijar personas. En este sentido, la siguiente idea expuesta por Engwicht (2005) sintetiza perfectamente los tres subapartados anteriores: es necesario potenciar el rol de habitación de las calles frente al rol de pasillo.

Todos sabemos que en cualquier casa los pasillos son espacios bastante desaprovechados pero imprescindibles para llegar a las habitaciones, que es donde suceden las cosas. Por este motivo, aún con la necesidad de que existan pasillos, los arquitectos minimizan tanto como sea posible su presencia, maximizando el espacio destinado a habitaciones. Sin embargo, cuando hablamos del espacio público la situación es exactamente la contraria: tenemos muchos pasillos y muy pocas habitaciones. El resultado, entonces, es una ciudad empobrecida.

Reforzar el rol de habitación de la calle comportaría no únicamente la instalación de elementos fijadores de actividades y personas (como bancos, areales, juegos infantiles, etc.) o elementos estéticos (esculturas, bloques de piedra, jardines, árboles, etc.), sino que también acarrearía una ordenación en planta a menudo diferente a la que estamos acostumbrados.

Frente a la idea tradicional de calle como un pasillo-calzada para los coches y dos pasillos-acera adosados a las fachadas, la calle-habitación debe romper con este estándar y parecerse más a una habitación de nuestras casas: es decir, aunque deba poder ser atravesada (tanto por peatones como por coches), no necesariamente debe atravesarse en línea recta sino rodeando el mobiliario (urbano) existente.

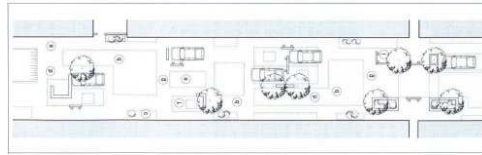


Figura 7: Ejemplo de ordenación en planta de un *woonerf*

Fuente: Sanz (2008)

Uno de los factores que más determina la necesidad de que los coches deban seguir pasando por las calles, aunque se diseñen como calles-habitaciones, es la presencia de garajes individuales y colectivos en muchas plantas bajas y subsuelos de la ciudad edificada. Si bien siempre se debe tener presente que los servicios de emergencia alcancen los edificios (en una distancia razonable), el paso de vehículos hacia los garajes es un acto cotidiano que requiere de unas exigencias en el diseño urbano diferentes de las requeridas en aquellas calles sin garajes.

Así, las calles sin garajes pueden llegar a ofrecer un aspecto similar al de las fotografías de la Figura , siendo mucho más difícil o imposible en una calle con muchos garajes. Se hace patente así el coste de tener aparcado el coche justo debajo de la residencia, aspecto que generalmente se valora unívocamente como muy positivo y deseable, pero que evidentemente tiene sus costes, no sólo ambientales a escala global (por inducir el uso del coche), sino palpables a escala local en la calidad del espacio público donde residimos. A modo caricaturesco, podríamos decir que la ciudad de tránsito, a través de ofrecer todas las calles para circular e ir a aparcar, imposibilita la existencia de calles ‘verdes’, dando lugar a la necesidad de crear y confinar lo que el urbanismo ha venido a llamar zonas verdes. Contrariamente, en la ciudad hogar, aquello que debería ser confinado son los aparcamientos, en solares o espacios puntuales de cada barrio, posibilitando que la mayoría de calles fueran ‘verdes’.

De la creación de calles-habitación a calles-plaza

Seguramente habrá quien se pregunte cuán generalizable es todo lo expuesto hasta aquí. Es decir, ¿cuántas calles podemos transformar en calles-habitación? ¿Sólo unas pocas? ¿Aquellas muy residenciales y alejadas del bullicio urbano? A continuación se viene a explicar que lo expuesto hasta aquí debe ser la norma y no la excepción. Y la explicación simplemente se basa en la idea ampliamente conocida de la moderación del tráfico, es decir, la acción de jerarquizar el viario para definir celdas o zonas donde se disminuye el número de vehículos motorizados en circulación y su velocidad. Si más arriba se ha centrado la atención en los elementos para reducir las velocidades, aquí sobre todo se centrará la atención en la reducción del número de vehículos en circulación dentro de la celda⁵.

La creación de calles-habitación, o en otras palabras, la conversión de las calles en un espacio pensado para la estancia y la atracción de vida social, necesita de una previa reflexión sobre en qué vías se va a permitir el tráfico de paso de vehículos motorizados y en qué vías el tráfico motorizado existente va a ser únicamente de origen o destino dentro de la zona o celda en cuestión.

Una vez definidas las celdas de moderación de la circulación, es necesario implantar las medidas para imposibilitar el tráfico de paso (es decir, el tráfico motorizado que cruzaría la celda sin tener como origen o destino el interior de la celda). Esto se consigue generalmente a través de la implantación de un plan de sentidos de circulación que impida cruzar la celda de punta a punta, de manera que, una vez que se accede a ella, se pueden recorrer pocos tramos por su interior debido a que los sentidos en seguida vuelven a expulsar el tráfico hacia las calles principales que delimitan el perímetro de la celda.

⁵No es objeto de este artículo exponer las bases de la moderación del tráfico y la jerarquización del viario, que se da por conocida. Para más información, véase SANZ, A. (2008).

Así, todas las calles del interior de la celda pueden convertirse en calles-habitación, donde la función predominante debe ser la estancia, aunque se permita el tráfico de vehículos (tráfico que será de intensidad y velocidad reducida). Pero más interesante aún es que si bien en la mayoría de calles podemos diseñar calles-habitación (puesto que las celdas abarcan la mayoría de calles, siendo minoritarias aquellas vías principales destinadas al tráfico de paso), en un número de éstas podemos crear actuaciones aún más relevantes: las calles-plaza.

¿Qué se quiere dar a entender aquí por calles-plaza? Se quiere referir a la idea de crear un espacio con nula o prácticamente nula circulación motorizada (dependiendo del número de garajes existentes), diseñado exclusivamente para ser un espacio de estancia. Es decir, la idea que todos tenemos en la cabeza de plaza. Ahora bien, las plazas por regla general han surgido a través de las reservas y cesiones establecidas en los planes urbanísticos (y en otros casos, a través de expropiaciones), lo que conlleva que su existencia sea más bien excepcional. Pero en base a las celdas de moderación de la circulación podemos hacer surgir plazas en espacios que ya son de propiedad pública: las calles. Se trata de recuperar tramos de calles hoy dedicados a la circulación, que responden al modelo de ciudad de tránsito y que no son utilizados más que para pasar de largo.

Veamos más detalladamente dónde hacer surgir estas calles-plaza: para conseguir que el plan de sentidos de circulación en el interior de una celda evite el tráfico de paso debe interrumpirse la continuidad de los flujos a lo largo de una misma calle; las calles van a tener distintos sentidos en distintos tramos. De esta manera, resulta imposible avanzar de un extremo al otro de una misma calle —y así se elimina el tráfico de paso. Todo esto conlleva que en muchas intersecciones se van a confrontar sentidos, es decir, que coches que circulan por tramos distintos de una misma calle van a encontrarse de cara en un determinado punto (seguramente en una intersección), justo ahí donde la calle cambia de sentido de circulación.

Si bien los cambios de sentidos de circulación pueden hacerse en un primer momento de forma muy económica (simples modificaciones en la señalización vertical y horizontal), con el tiempo se pueden ir mejorando y basando en elementos de mobiliario urbano que no precisen de señalización y que aporten aspectos positivos al espacio público. Es el caso, por ejemplo, de la Figura 8, donde se muestra que las jardineras dividen los dos tramos de una calle con sentidos de circulación opuestos. Obsérvese que los sentidos de circulación atienden únicamente al tráfico motorizado, posibilitando siempre el paso de peatones y bicicletas, los cuales han de poder desplazarse por dentro de la celda siguiendo el camino más corto.



Figura 8: Southampton (Reino Unido)

Ahora bien, en vez de confrontar los sentidos de circulación en un punto o intersección, podemos establecer que entre los sentidos confrontados exista un espacio intermedio. Ese espacio intermedio, que bien puede ser toda una manzana, es precisamente donde podemos hacer surgir la calle-plaza, tal y como muestran las figuras 9, 10 y 11.

Propuestas para un plan de actuación

Todo lo expuesto hasta aquí es factible de ser implementado por parte de los gobiernos locales, dado que la ordenación del espacio público es una competencia íntegramente municipal. Lo necesario, pues, es dotarse de un buen plan de actuación, de una buena estrategia para implementar estos cambios. Dicha estrategia puede ser impulsada bien por la propia administración, o bien por entidades o asociaciones de

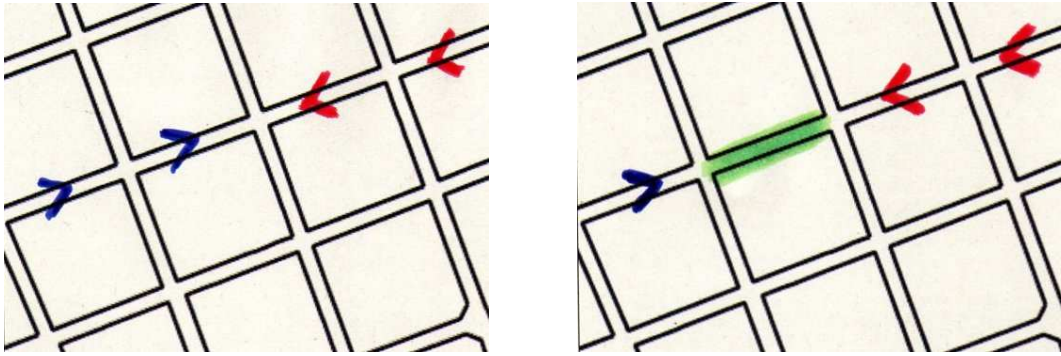


Figura 9: Confrontación de sentidos de circulación



Figura 10: Southampton y Brighton (Reino Unido)



Figura 11: Copenhague (Dinamarca)

vecinos que deseen avanzar en este sentido, convenciendo a otras entidades, a los vecinos o a la propia administración.

Una vez vistos los contenidos de las actuaciones en los apartados anteriores, aquí se centra la atención en dos aspectos de suma importancia: los aspectos culturales y los costes económicos.

Los aspectos culturales

Dado que reducir la velocidad de los coches no es un problema únicamente físico, de diseño de la ciudad, sino que es también conductual y cultural, es necesario tener presente estos aspectos en el plan de actuación.

A mucha gente tanto le gusta correr cuando va en coche como vivir en calles acogedoras. Por lo tanto, no se trata de realizar talleres de participación ciudadana donde se considere el conflicto como una oposición entre diferentes grupos sociales, sino que, sobre todo, lo interesante es hacer aflorar y tornar visible esta propia contradicción interna de muchas personas (como mínimo, de muchas de aquellas que son conductores). No se trata de que la gente asista a talleres con una etiqueta distintiva (hoy voy de conductor que me gusta correr; mañana, cuando hablen de mi calle iré de residente que quiere seguridad), sino que se reconozca la dualidad interna de muchas personas (Engwicht, 2005).

Así, puede ser interesante crear un adhesivo identificativo de la campaña de creación de zonas convivenciales. Los conductores que quisieran adherirse a la campaña podrían pegar el adhesivo en la parte trasera de su coche, conllevando el compromiso de circular respetando estrictamente los límites de velocidad establecidos, para hacer la ciudad más segura y habitable tanto para uno mismo como para los demás. A su vez, resulta claro que estos conductores se convertirían en elementos móviles reductores de la velocidad (Engwicht, 2005). También puede conseguirse la implicación ciudadana con otras ideas como permitir la instalación de esculturas realizadas por los propios residentes, que se pueden ir cambiando con el tiempo. De esta manera se aumenta la intriga y la calidez de las calles, introduciendo elementos que subrayan el rol social de éstas, alejándolas del mundo del tráfico de carreteras y autopistas (Engwicht, 2005).

En cualquier caso, lo mejor siempre será iniciar estas actuaciones en un barrio que sea proclive a implantar estas experiencias y donde las voces contrarias —que siempre se dejan oír fuertemente ante cualquier cambio— sean lo más tenues posible. Asegurarse de que la primera experiencia que se realice sea un éxito es verdaderamente importante para después poder generalizar y extender las actuaciones a otros barrios y sectores de la ciudad. De ahí la importancia de poder implantarlo por primera vez sin muchas dificultades, con el objetivo de tener una primera experiencia que pueda ser —en el mejor de los casos— envidiada y deseada por otros. Así es como ha actuado el Ayuntamiento de Nueva York a través de la instauración del programa *Public Plaza*⁶. Según este programa, es la sociedad civil organizada quien solicita a la administración que se peatonalicen calles. Cada año se abre un nuevo período de solicitudes y la administración es la responsable de valorarlas y ejecutar las actuaciones de las solicitudes aprobadas. De esta manera, a medida que la ciudad va conociendo estas experiencias en barrios vecinos, cada vez son más las calles que solicitan ser peatonalizadas. Se obtiene, pues, el resultado esperado no fruto de una actuación que puede ser leída como una imposición, sino fruto del convencimiento de la propia ciudadanía de que el cambio es deseable.

Otra manera de comenzar a introducir cambios es proyectarlos como una prueba piloto no definitiva, con posibilidad de marcha atrás si se considera necesario. Esta puerta abierta de retorno también puede ayudar a limar reticencias y permitir con mayor facilidad el inicio de la ejecución de los cambios.

Los costes económicos

Los costes económicos de transformar la ciudad, no únicamente en un punto determinado sino de manera general como aquí se propone, pueden ser elevadísimos y, consecuentemente, hacer inviable o eternas las actuaciones aquí expuestas. Sin embargo, es posible comenzar a implementar estos cambios a través de actuaciones blandas de modificación del espacio público basadas fundamentalmente en actuaciones de pintura y mobiliario urbano. Véase lo que en otro lugar hemos venido a llamar *cambiar las reglas del juego* (Navazo, 2009), es decir transformar la ciudad sin necesidad de reformas y proyectos constructivos, sino aprovechando la infraestructura heredada (las calles actuales, con sus bordillos, aceras, calzadas, etc.). Buenos ejemplos de actuaciones de este tipo se han llevado a cabo en la avenida Broadway de Nueva York, tanto a la altura de Times Square como de Herald Square, a la espera del diseño definitivo.

⁶Véase la web oficial en: <http://www.nyc.gov/html/dot/html/sidewalks/publicplaza.shtml>



Figura 12: Antes y después en Herald Square, New York (EEUU)

Así, los beneficios de apostar por estas actuaciones blandas no únicamente son su posibilismo desde el punto de vista económico, sino que a su vez hacen creíble que se trate de una prueba piloto que puede ser retirada o modificada si así se decidiera finalmente.

Epílogo

La validez de las propuestas expuestas es generalizable tanto para grandes ciudades como para ciudades medianas o pueblos. Su conveniencia es extensible a distintos ámbitos urbanos puesto que la ciudad de tránsito ha afectado tanto el espacio público de capitales como de pequeños municipios. Y los beneficios que puede otorgar la ciudad hogar también son necesarios y extensibles a los distintos ámbitos urbanos. La propuesta del presente artículo es la creación de nuevos espacios para el juego, la jardinería, la contemplación, la reunión o el paseo en base al soporte de aquel espacio que ya es público; es decir, las calles, sin necesidad de expropiaciones ni cesiones urbanísticas. Si bien algunos podrían decir que esta propuesta no es adecuada para muchos barrios o municipios porque sus calles son demasiado estrechas para crear plazas o espacios convivenciales, cabe subrayar que, aunque esto puede ser cierto en algunos casos extremos, no puede olvidarse que seguramente hoy esas calles las estamos dedicando a la actividad que más espacio público exige: la circulación de unos vehículos de un tamaño aproximado de 2 por 5 metros (espacio mucho mayor que el que pueden exigir unas jardineras, un banco o un tobogán).

Por otra parte, la propuesta del presente artículo conlleva que, de la misma manera que cuando se planifica la movilidad ya no se piensa únicamente en los automóviles sino en los distintos medios de transporte, la planificación de la movilidad tampoco puede obviar que el soporte sobre el cual trabaja (el espacio público) también es soporte de otras funciones. Así, es necesario que la función movilidad sea compatible con ellas, evitando monopolizar el uso del espacio público. En otras palabras, la planificación de la movilidad tiene que asumir la responsabilidad de que las calles recuperen aquellas funciones urbanas que han sido confinadas en las llamadas zonas verdes de nuestro urbanismo, puesto que aquellas funciones son tan necesarias para lo urbano como la misma movilidad.

Como hemos visto, las dificultades para avanzar hacia una ciudad hogar son básicamente —pero no únicamente— de índole cultural, tanto entre los técnicos como entre los políticos o dentro de las mismas asociaciones ciudadanas. En concreto, los mitos culturales a superar para avanzar hacia la ciudad hogar pueden sintetizarse en dos:

Por un lado, es necesario afianzar la idea de que con menos coches podemos asegurar la movilidad de más personas en un tiempo competitivo y de manera cómoda y segura. Esto entronca con la necesidad de un cambio modal en las pautas de movilidad actuales, idea que si bien no ha sido objeto explícito de este artículo, está presente intrínsecamente en esta propuesta. No es el momento de detenernos en esta afirmación, ya desarrollada antes (Nava zo, 2008), pero evidentemente es un obstáculo a superar ante la idea justamente contraria que impera en muchos técnicos, políticos y asociaciones.

Por otra parte, debe convencerse de la necesidad de que pueblos y ciudades recuperen las funciones urbanas que la movilidad ha relegado a un segundo plano. Seguramente son muchas las personas, de ámbitos y responsabilidades distintas, que piensan que las calles no deben ser un sitio ni para jugar ni para disfrutar de un buen día. O que simplemente contemplan la ciudad hogar como una quimera frente a la opinión general (infundada) que considera que todas las calles deben servir a la movilidad para que la ciudad y su actividad económica ‘funcione’.

En cualquier caso, sean cuales sean los obstáculos para avanzar hacia la ciudad hogar, quiero concluir con la mención de los siguientes aspectos positivos a modo de epílogo:

- La ciudad hogar optimiza y aprovecha al máximo el espacio público. En la actualidad, buena parte de las calles de pueblos y ciudades están vacías durante muchas horas del día, no pudiéndose usar nada más que para pasar, aunque la mayor parte del tiempo pasen pocas personas y coches. Este fenómeno se observa muy claramente alrededor de las escuelas, donde pocos minutos después de la salida del alumnado las calles vuelven a quedar vacías de personas y coches (excepto, evidentemente, las escuelas situadas en calles principales con muchos flujos de tráfico peatonal o vehicular).
- La ciudad hogar permite aportar calidad y dignidad por igual a todas las personas, extendiendo la residencia privada delante de casa, en un espacio común y compartido. En este espacio pueden desarrollarse actividades como la reunión de los vecinos o el juego de los pequeños, que posibilitan la autonomía de las personas (tanto de las que hacen uso del espacio público, como de las que dejan de tener que atenderlas y entretener dentro de casa, o pagar a terceros para que lo hagan).

Pero para tal efecto es necesario sacar del confinamiento en parques y plazas a actividades como el juego, la reunión o la lectura, devolviéndolas a su lugar natural por excelencia: delante de casa. Así, reducir el desequilibrio entre la función desplazamiento (que se extiende por toda la trama de calles) y el resto de funciones (aisladas en espacios delimitados y escasos) parece ser un requisito necesario para conseguir la presencia de gente en el espacio público.

- La racionalización del papel del coche que exige la ciudad hogar es requisito indispensable para que la ciudad compacta también pueda ofrecer, en buena medida, aquello que tanto se anhela y se proclama de la ciudad difusa: calidad acústica, calidad atmosférica, espacios verdes, etc.

Por un lado, la ciudad compacta ya ofrece en la actualidad más servicios y oportunidades que la ciudad difusa en términos de trabajo, relación social, ocio, etc; en este sentido, resulta más atractiva que la ciudad difusa. Por otro lado, con la deseada internalización de los costes del transporte, y sobre todo a través de la supresión de los subsidios colectivos al coche (aparcamiento gratuito, autovías libres de peaje, etc.), debe conseguirse que progresivamente la vida en la ciudad compacta tienda a ser más barata que en la ciudad difusa. Pero, por último, si no queremos una ciudad difusa geto de rendas altas, entonces tenemos la obligación de equiparar al máximo la calidad de vida de la ciudad compacta con la difusa (en términos de calidad acústica, atmosférica, etc.).

Ciertamente, ésta no es la única actuación necesaria para conseguir que ciudad compacta y difusa no sean ciudades diferenciadas socialmente (bien por ser la ciudad difusa para pobres expulsados de la ciudad compacta, o para ricos que desean huir de la ciudad compacta). Pero si bien no es la única actuación necesaria, resulta ser una de las imprescindibles. Está claro que mientras la ciudad compacta sea sinónimo de ruido, contaminación y inseguridad vial, ésta no será suficientemente madura y se menguará su atractivo para el uso y disfrute de sus calles -que es precisamente lo que caracteriza el propio hecho urbano de las ciudades compactas.

- Precisamente, conseguir la presencia de diversidad de personas en la calle debe ser el pilar fundamental de la seguridad ciudadana, basando ésta no en los ojos de policías y cámaras sino sobre todo en los ojos de los demás⁷. Como dice **Jordi Borja**, la mejor manera de garantizar la seguridad en el espacio público es la continuidad de su uso social, es decir, la presencia de gente, lo que conlleva es que se permita a todo tipo de personas y grupos utilizarlo, asumiendo que a veces hay intereses o actividades que es necesario conciliar o regular (**Borja y Muxí**, 2001).

La presencia de gente en las calles, por lo tanto, no puede depender únicamente de los flujos de desplazamiento. Sino que debe asegurarse primordialmente a través de actividades como el juego, la reunión, la jardinería, etc. Resulta interesante, por ejemplo, el programa *Green Thumb* del *Ayuntamiento de Nueva York*, que asiste a 600 jardines y a unas 20.000 personas que participan activamente en el cuidado de jardines públicos de sus respectivos barrios⁸. Claramente, iniciativas como ésta fortalecen la percepción de nuestro entorno como un hábitat propio y, fácilmente, querido.

En conclusión, podría decirse que mientras la ciudad de tránsito debilita los vínculos y sentimientos de pertenencia, la ciudad hogar incrementa la apropiación y el sentimiento de pertenencia a un lugar, potenciándose el vínculo emocional de las personas con el hábitat que los humanos hemos creado para vivir en colectividad: el pueblo o la ciudad.

⁷Sobre la efectividad de las cámaras de video-vigilancia en el espacio público véase el interesante *blog* de Gemma Galdon (<http://blogs.euobserver.com/galdon/>), con entradas como «CCTV? Think twice».

⁸Véase la web oficial: <http://www.greenthumbnyc.org/index.php>

Referencias bibliográficas

Borja, J; Muxí, Z.

2001 *L'espai públic: ciutat i ciutadania*.
Barcelona: Diputació de Barcelona.

Engwicht, D.

2005 *Mental speed bumps. The smarter way to tame traffic*.
Annandale (Australia): Envirobook.

Gehl, J.

2006 *La humanización del espacio público*.
Barcelona: Reverté.

Knowles, J. et al.

2009 *Collisions involving pedal cyclists on Britain's roads: establishing the causes*.
Published Project Report PPR 445, London: Department for Transport.

Navazo, M.

2008 «Decálogo para reenfocar las políticas de movilidad»
Boletín CF+S, Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid-Universidad
Politécnica de Madrid. Número 35. Disponible en:
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n35/amnav.html>

Navazo, M.

2009 «Cambiar las reglas del juego para transformar la ciudad»
Boletín CF+S, Madrid: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid-Universidad
Politécnica de Madrid. Número 40. Disponible en:
<http://habitat.aq.upm.es/boletin/n40/amnav.html>

Román, M.

2005 «Cambiar las señales. Seguridad urbana y autonomía infantil»
Ciclos, Madrid: Gea. Número 16.

Sanz, A.

2008 *Calmar el tráfico*.
Madrid: Ministerio de Fomento.

Sanz, A.; Navazo, M.

2008 *Plans de Mobilitat Urbana: L'evaluació ambiental en la planificació de la mobilitat*.
Barcelona: Generalitat de Catalunya.

Hipermovilidad. Síntomas, reacciones y alternativas¹

Alfonso Sanz Alduán, asanz@gea21.com
Valencia (España), 29 de enero de 2009.

En los últimos dos siglos la humanidad viene transitando por un periodo explosivo de expansión, apoyado tanto en la extracción masiva de materiales y depósitos energéticos como en su traslado a determinadas, y muchas veces alejadas, zonas del planeta. Desde la etapa del carbón y el ferrocarril, en el siglo XIX, el transporte viene facilitando la acumulación de recursos en los centros de poder mundiales y, al mismo tiempo, viene siendo receptor privilegiado de buena parte de los materiales que se extraen y de la energía de la que se dispone.

A lo largo del siglo XX y en este inicio del XXI es el petróleo barato, en sustitución del carbón, el que lubrica la expansión del sistema de transporte, cimentada sobre todo en la carretera, el transporte de mercancías marítimo y, finalmente, la aviación. De ese modo, el maná petrolífero apuntaló, en los años cincuenta y sesenta, la idea de un progreso infinito de la movilidad de personas y mercancías, propiciando las más variopintas visiones pretendidamente utópicas de mundos futuros surcados por todo tipo de vehículos, voladores o no, propulsados por energías inagotables y baratas como la que supuestamente ofrecía la energía nuclear.

Sin embargo, las leyes de la física (de la termodinámica sobre todo) o las del proceso económico-ecológico han ido poniendo en su sitio todas esas falsas esperanzas de encontrar la máquina del movimiento perpetuo, capaz de desplazar al instante, velozmente y sin costes ni consecuencias todos nuestros deseos, nuestros cuerpos y nuestras mercancías. No sólo no existe movilidad sin fricción, sino que cada vez se pone más claramente de manifiesto que el transporte es muy exigente en fuentes de energía de calidad y en diversos recursos ambientales y socioeconómicos que también son requeridos por otras necesidades vitales.

No es así de extrañar que, conforme el planeta se aproxima al cada vez más indiscutido pico del petróleo, se vuelva a renovar el ansia de nuevas fuentes de energía para el transporte en sustitución de los combustibles fósiles. Hace menos de un lustro la gran apuesta institucional y de la industria fueron los agrocombustibles, lo que significaba, como señaló magistralmente Ant onio Est evan (2008), poner la agricultura al servicio del automóvil²; hoy, los esfuerzos de los fabricantes y de los gobiernos se dirigen hacia el vehículo eléctrico, cuyo despliegue exige poner las esforzadas energías renovables al servicio de la movilidad galopante, como si no fueran imprescindibles para otros menesteres más importantes y urgentes, para la equidad y la paz con el planeta, en expresión de Bar ry Commoner (1992).

El primer choque con la realidad de los recursos finitos en los años setenta, ocurrido en la primera crisis del petróleo, no hizo más que frenar temporalmente la expansión del transporte, el cual impulsado por el viento de la globalización, ha dado otro salto cuantitativo gigantesco en las últimas tres décadas hasta alcanzar un nuevo estadio que se puede definir como de hipermovilidad.

La hipermovilidad es el exceso de la actividad humana vinculada al transporte; una hipertrofia que se hace patología en lo económico, lo social y lo ambiental. Demasiados recursos y energía puestos al servicio de una actividad que acumula en exceso residuos e impactos; que demanda insaciablemente inversiones económicas públicas y privadas a costa de otras necesidades sociales.

Dinero, energía y emisiones son los síntomas más evidentes de esta hipertrofia de la movilidad, los cuales además representan los retos más candentes del planeta, sumido en la crisis económica, los problemas de suministro energético y cambio climático. Algunas cifras oficiales permiten conocer la dimensión de esa triple fiebre (DG TREN, 2008).

- Los subsidios al transporte de las administraciones europeas (UE-15³) sumaron más de 290.000 millones de euros en 2005 (EEA, 2007); cada habitante de esos quince países europeos subvencionó al transporte en ese año con más de 750 euros. Además, el gasto medio de los hogares per cápita en esos mismos países de la UE-15 ascendió a 2.200 euros (el 13,7 % del consumo doméstico).
- La energía requerida directamente (en la circulación) por el sector del transporte en Europa representaba en 2005 el 30,9 % del consumo final total. Si a esa cifra le añadimos los consumos energéticos derivados de la fabricación y reciclado de vehículos, de la construcción de infraestructuras para la

¹ Conferencia del ciclo «El hilo dorado», organizado por el Departamento de Economía Aplicada de la Universidad de Valencia, *Xuquer Viu*, y la Fundación Nueva Cultura del Agua.

² La necesidad de cerrar los ciclos de materiales en la agricultura con la conversión de la biomasa en abonos orgánicos en lugar de su empleo como combustible es también la tesis de Car pint er o (2006).

³ La UE-15 corresponde al periodo (1995–2004) de la Unión Europea en la que ésta estuvo formada por quince países miembros. N. de E.

movilidad o del transporte de agua, electricidad y productos energéticos como el gas o el propio petróleo, no es descabellado pensar que el conjunto del sistema de desplazamientos de personas y mercancías represente cerca de la mitad del consumo de energía final en Europa.

- Las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte en su etapa de circulación representaron, en Europa en 2005, un 23,4% del total. En este caso, nuevamente, si se le añaden las cifras de emisiones de todo el conjunto de actividades necesarias para la movilidad como construcción de infraestructuras o fabricación de vehículos, la responsabilidad del sector en la emisión de gases de efecto invernadero puede alcanzar un tercio del total. Además, el transporte es la única actividad que se ha alejado de la moderación de las emisiones en los últimos veinte años.

Bajo el mantra de la libertad de movimiento, la hipermovilidad esconde y genera una enorme dependencia y, como señala John Adams (2000), considerables consecuencias sociales negativas: polarización social, peligrosidad, hostilidad a la infancia, problemas de salud, menor diversidad cultural, anonimato, pérdida de confianza, etc.

Es evidente que cuando se utilizan conceptos como el de exceso o superación de límites se entra de inmediato en un ámbito de controversia y subjetivismo con un doble interrogante: ¿cuánto es demasiado?, ¿cuánto es suficiente? Sobre todo cuando la materia a debate es, inicialmente, algo deseable, como ocurre con la movilidad. El propio elemento ‘hiper’ se utiliza en nuestra lengua en ambos sentidos, como exceso o, simplemente, como abundancia.

Como ahora se pretende mostrar, a lo largo de los últimos cincuenta años, un conjunto de personas y movimientos sociales han afrontado la movilidad desde la percepción de sus excesos, desde la idea de que en muchas ocasiones se habían traspasado los límites de lo necesario. Personas y movimientos sociales que han navegado a contracorriente del pensamiento habitual, caracterizado por colocar a las diosas movilidad y velocidad en la parte más alta del Olimpo de valores y creencias que enmarca la cosmovisión dominante.

El presente artículo reseña algunos de esos hitos y argumentos de la reflexión y la acción social que todavía iluminan las acciones de quienes cuestionan y resisten hoy una movilidad desbordada. Como se decía en otro texto:

A contracorriente del afán de ajetreo creciente y sin fin han nadado millones de personas. De ellas ha nacido la escritura crítica del transporte; por eso no debe sorprender que el grueso de las reflexiones hechas a contracorriente proceda de personas que no son profesionales de la materia asociada más directamente al transporte; pocos son los ingenieros que se incluyen en esta selección de nadadores a contracorriente. Filósofos, economistas, urbanistas, sociólogos, abogados, periodistas y hasta un obispo han sido los mejores exponentes de esa otra manera de pensar en el transporte que aquí se quiere describir. Su propia formación les ha permitido eludir el paradigma del tráfico y del transporte.

Alfonso Sanz, 1994

Obviamente, la reseña presenta numerosos sesgos y limitaciones, como los derivados de la proximidad o el del idioma de los autores citados. Los gigantescos programas de transformación del territorio y las ciudades que se han desarrollado o se están desarrollando fuera de las fronteras de Europa y América seguro que han generado resistencias, pero la agenda de los medios de comunicación convencionales no les dedica mucho espacio y la bibliografía o documentos que se derivan de ellas no está al alcance del autor de estas líneas, muchas veces por cuestiones idiomáticas.

Cuestionando el dogma de las infraestructuras

En los dos últimos siglos hay multitud de ejemplos de movimientos sociales de oposición a la construcción de infraestructuras de transporte, así como del pensamiento crítico que se ha generado al calor de los mismos y que los ha alimentado. La historia de las grandes obras para la movilidad de personas o materiales, presentadas siempre como el camino de la felicidad y el bienestar de la humanidad (Sanz, 1996), tiene en paralelo pequeños pero deslumbrantes relatos de pensamiento y acción heterodoxos; las autopistas, los aeropuertos, los puertos, los ferrocarriles de alta velocidad o las líneas de alta tensión de transporte de electricidad cuentan con una historia de resistencias y argumentos que cuestionan ese dogma de la bondad de la gran obra.

En ocasiones las resistencias se fundan exclusivamente en el legítimo interés de los grupos afectados, que ven amenazado su territorio, su modo de vida o sus intereses económicos. Pero otras veces la oposición trasciende lo local e ilumina los lados oscuros del despliegue del sistema de movilidad o del propio sistema