

PALABRAS CLAVE | MOVILIDAD SOSTENIBLE • ESPACIO VIARIO • EQUIDAD • DISEÑO URBANO

KEYWORDS | SUSTAINABLE MOBILITY • ROAD SPACE • EQUITY • URBAN DESIGN

To value the road space:
towards a sustainable and
equitable mobility

| RESUMEN |

La movilidad urbana centrada en el automóvil genera una serie de impactos en la calidad de vida de la gente; la calle en la ciudad contemporánea es acondicionada para estar al servicio de los transportes motorizados, relegando al peatón y al ciclista a un plano secundario. Poner en valor el espacio viario como el ámbito del encuentro ciudadano es por tanto un desafío y una oportunidad para mejorar las condiciones de habitabilidad de una ciudad, lo cual está siendo abordado crecientemente por diversas agrupaciones profesionales y ciudadanas, conformando un nuevo norte para las disciplinas del urbanismo a nivel global**.

| ABSTRACT |

Urban mobility focused on the car generates a series of impacts on the quality of life of the people. The street in the contemporary city is equipped to serve motorized transport, relegating the pedestrian and the cyclist to the background. To value road space as a place of citizen encounters generates a challenge and an opportunity to improve the conditions of city living, which is increasingly being addressed by various professional groups and citizens, as a new focal point for the disciplines of global urbanism.

BERNARDINE VON IRMER H.*

Valorizar el espacio viario: hacia una movilidad sostenible y equitativa

La ciudad ha sufrido profundas transformaciones en las últimas décadas producto de los modelos urbanísticos propiciados por la globalización política, económica y social. Los procesos de reestructuración socioeconómica y el alcance a nuevas tecnologías de información y comunicación, se traducen en un constante crecimiento y concentración de la población en las áreas urbanas^[1], generando en ellas radicales cambios en su morfología, funcionamiento y configuración. Por una parte estas transformaciones han posibilitado una mayor expectativa de calidad de vida y mejores oportunidades para los habitantes, pero por otro lado no dejan de tener consecuencias influyentes en la vida diaria de la ciudad.

El modelo de crecimiento de una ciudad es determinante en la movilidad urbana. En la

actualidad muchas de nuestras ciudades tienden a crecer en expansión en contraposición a una ciudad compacta^[2], ciudades que poseen polinúcleos aislados del centro, como es el caso del suburbio norteamericano y londinense, existiendo una mayor desfragmentación de ellas, lo que conlleva a la dependencia del transporte motorizado para movilizarse. En Santiago el 60% de los viajes corresponden a transportes motorizados^[3]; ello se debe principalmente a las grandes distancias que separan el lugar de residencia situado a las afueras de la ciudad, del de estudio, trabajo y servicios, preponderantemente localizados en el centro de la ciudad. En el paisaje urbano aparecen las grandes avenidas y autopistas, las distancias se incrementan y se hace indispensable que la infraestructura vial y los medios de transportes sean eficaces para el tráfico rodado.

* Bernardine von Irmel Helle, licenciada de arquitectura de la Universidad de Chile (2010). Durante la carrera sus intereses han estado relacionados con la sustentabilidad en la arquitectura y el urbanismo. Realizó su seminario de investigación «Equidad en la Movilidad» (2011), en el cual describe y reflexiona sobre la calidad del espacio viario en la actualidad asociado al concepto de movilidad sostenible. En el siguiente semestre del mismo año realizó su práctica profesional en el Idiem en la Sección de Energía y Sustentabilidad, profundizando materias en eficiencia energética y estrategias bioclimáticas para edificios sustentables.

** El presente artículo emana del Seminario de investigación realizado durante el primer semestre del quinto año de la carrera de arquitectura, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile el cual se titula «Equidad en la movilidad: Consideraciones de diseño en el espacio viario. Hacia una ciudad más humana», en junio de 2011 cuyo profesor guía fue el académico Constantino Mawromatis del Departamento de Urbanismo.

[1] Según el Banco Mundial se estima que para el año 2030 el 60% de la población mundial vivirá en áreas urbanas (en: www.bancomundial.org/temas/cities/datos.htm).

[2] Ciudad compacta: se define por la cohesión interna lograda gracias a una organización centrípeta, en oposición a una disposición centrífuga. Los edificios están conectados mediante una red de caminos formando agrupaciones que el peatón debe percibir como algo accesible (un entorno de baja velocidad). Fuente: www.arqchile.cl/ciudad_compacta.htm

[3] Modo de transporte del gran Santiago. SECTRA, 2011.

1. Equidad en el espacio viario. Ciudad de Heist, Bélgica (Fuente: C. Mawromatis).
2. En la ciudad de Münster (Alemania) se comparó la ocupación en la calzada de 40 personas según el medio de transporte; autos, autobús y bicicletas (Fuente: ciudaddelaspersonas.blogspot.com).



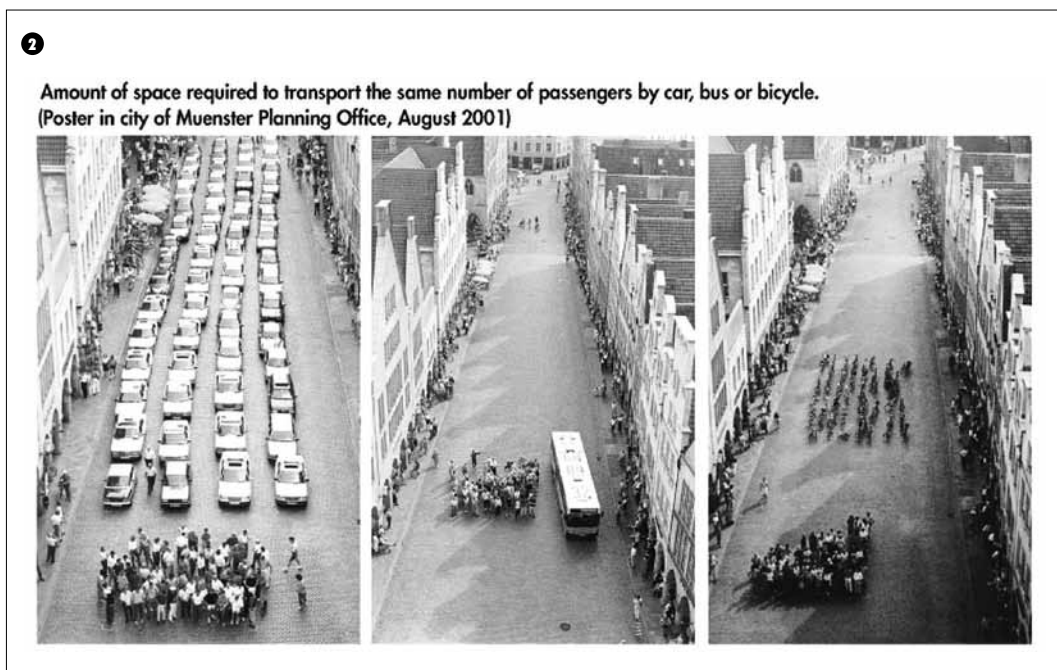
Para este modelo urbano que se basa en el uso desmedido del automóvil, el arquitecto danés Jan Gehl clasifica las ciudades de nuestros tiempos en tres tipos: la ciudad invadida, ciudad abandonada y ciudad reconquistada (Gehl 2002, p. 10-18).

La ciudad invadida tiene pasado histórico y presenta nuevas zonas urbanas; el tráfico rodado se impone alterando el espacio público al estacionar en calles y plazas. Además de no quedar espacio físico, presenta problemas de contaminación ambiental, acústica y visual, faltan espacios públicos de calidad y caminar se hace desagradable y difícil.

El segundo tipo descrito es la ciudad abandonada en la cual la tradición urbana es más débil y la cultura del vehículo ha tenido más tiempo para desplegarse sin grandes restricciones urbanísticas. El tráfico peatonal se hace imposible y sin propósito, las distancias son demasiado grandes y los espacios públicos no son para la vida en la calle. Las aceras han desaparecido tanto de la ciudad como de las áreas residenciales, y todos los usos se han adaptado gradualmente para ponerse al servicio del conductor.

Por último, la ciudad reconquistada es en la que se están llevando a cabo grandes esfuerzos para encontrar un nuevo y posible equilibrio entre los usos de la ciudad como lugar de reunión, de mercado y de espacio de tránsito. Un motivo de inspiración procede de los centros comerciales estadounidenses, ya que se observó que los clientes debían salir de sus automóviles para ir a calles comerciales libres de tráfico; así surgió la idea de realizar zonas peatonales y de utilizar el espacio público como lugar social y de recreo, y se comprendió la importancia de la conexión entre calidad de la ciudad y la extensión y carácter de la vida en ella. Estos conceptos tienen un enfoque más amplio, como la creación de espacios y de condiciones para caminar bajo previsiones razonables, asegurando el desarrollo de nuevas oportunidades para las actividades urbanas sociales y de ocio.

Junto a Gehl surgen paralelamente en otros contextos, nuevas perspectivas que intentan abordar la problemática de la movilidad urbana desde una aproximación más humana. A partir de la década de los ochenta y los noventa se



3. Panorámica de Santiago de Chile (Fuente: B. von Irmer H.).

articulan una serie de movimientos entre los cuales destacan los llamados neotradicionales, como el Nuevo Urbanismo (*New Urbanism*), los cuales abogan por principios que se sustentan en la habitabilidad y la conformación de comunidades, en donde el peatón recobra su lugar que perdiera en la ciudad contemporánea. A partir de esta línea se instalan posteriormente los Congresos del Nuevo Urbanismo y el concepto de «crecimiento inteligente» conocido como *smart growth*, los cuales surgen producto de las problemáticas urbanas en los EE. UU. En la década de los noventa y comienzos de este siglo toma mayor fuerza la idea de privilegiar las condiciones que favorezcan una movilidad más sostenible. Diversos son los profesionales y autores que propugnan desde diferentes áreas establecer modelos alternativos en dirección de la prevalencia del peatón, el ciclista o el transporte público menos contaminante por sobre el tráfico rodado particular, como lo son el mismo Jan Gehl, Lars Gemzoe, Julio Pozueta, Jaime Lerner, entre otros, y entidades en distintos contextos como *Walk 21*, *Internacional Federation of Pedestrians (IFP)*, *Living Streets*, *New Pedestrian*, que intentan, desde diversos ámbitos, difundir sus idearios para hacer ciudades más humanas a partir del uso de transportes no motorizados, principalmente la marcha a pie.

Todos ellos comparten la visión que en la planificación y diseño urbano es necesario que las directrices estén dadas por los sujetos sostenibles, es decir, peatón, ciclista y pasajero. Apuntan a solucionar los problemas urbanos de la movilidad al perfeccionar la accesibilidad en los centros tradicionales y en zonas alejadas, a crear vías pensadas para peatones y ciclistas, al mejorar la calidad de los barrios en sus comercios y espacios públicos.

Bajo este contexto, es importante reflexionar sobre la importancia del espacio que soporta diariamente la movilidad urbana, la calle o en términos más amplios el espacio viario. No existe una definición en nuestra normativa como tal^[4], pero se puede definir como un espacio público donde se relacionan y transitan



libremente los diversos habitantes de una ciudad reconociéndose como un espacio social, democrático y significativo. En el espacio viario predominan las calzadas para el flujo vehicular, sin considerar plenamente la circulación peatonal y de ciclistas que requieren de espacios acondicionados de manera particular. La calle es un bien común, por lo que el dominio de los desplazamientos motorizados desacredita esta condición; diariamente existe una pugna por el espacio viario, en donde los desplazamientos no motorizados no ven satisfechas las condiciones mínimas requeridas en sus recorridos, ya que existe inseguridad, deterioro en las vías e inaccesibilidad por el predominio vehicular.

La calle no sólo es el espacio para el desplazamiento, tiene la condición de regular la interacción social entre los individuos, mantiene formas determinadas de organización social y apoya una forma de vida. Si la calle se diseña sólo para los vehículos se hace a un lado a las personas y no permite que se lleven a cabo las actividades que enriquecen la vida urbana. Jane Jacobs señalaba: «La vida llama a la vida. La

separación de peatones y automóviles pierde sus ventajas teóricas desde el momento en que frena o suprime al mismo tiempo muchas de las formas de vida y de actividad esenciales» (Jacobs, 1963).

Para vivir en una ciudad más equitativa social y espacialmente, los diversos sujetos urbanos; conductor, pasajero, ciclista y peatón, deben poder convivir en un mismo espacio sin verse sobrepasados unos por sobre otros mientras se desplazan, como señala el urbanista Jaime Lerner: «El secreto de la movilidad está en jamás disputar el mismo espacio»^[5], es decir, los sistemas de transporte deben integrarse y complementarse unos a otros, y no competir entre ellos. La convivencia en un mismo espacio otorga tolerancia y solidaridad entre los individuos, el espacio se humaniza si es capaz de abarcar y potenciar dichas virtudes. Tanto la manera de movilizarse como el espacio que se le otorga a cada tipo de desplazamiento, debe desarrollarse de manera equitativa para todos los habitantes y el diseño urbano es fundamental para que el espacio viario sea adecuado para diferentes usuarios, pero colocando el énfasis y

^[4] Definición según la OGUC de Calle: «vía vehicular de cualquier tipo que comunica con otras vías y que comprende tanto las calzadas como las aceras».

^[5] Jaime Lerner es arquitecto y fue alcalde de Curitiba, gestor del plan de transporte público para la ciudad La Rede Integrada de Transporte. Cita en: «Cómo pensar una ciudad». Video Conferencia: TEDx Buenos Aires, 2010.

4. Copenhague (Fuente: C. Mawromatis).
5. Ámsterdam (Fuente: C. Mawromatis).
6. Curitiba, Brasil (Fuente: Thomas Locke Hobbs, www.flickr.com).



jerarquía en los más vulnerables a los peligros de la ciudad, como son los peatones.

Por contraste, el modelo disperso de expansión urbana no se hace cargo de tal equidad, en cuanto la manera de diseñar los espacios públicos y calles, y a la concepción general de la movilidad. Es por esto que a la visión de humanizar el espacio se le añade el concepto de movilidad y accesibilidad sostenible (Sanz, 2011, p. 3); el objetivo principal es reducir el número de vehículos que circulan por las vías, promover calles seguras y amables con las personas, sustituyendo el automóvil privado por el transporte público y desplazamientos no motorizados. Por otra parte, la accesibilidad sostenible tiene por objetivo el reducir la demanda de desplazamientos motorizados por medio de estrategias que reduzcan la circulación de larga distancia, creando condiciones favorables para los transportes no motorizados y regulando los usos del suelo con el fin de evitar la creación de nuevos grandes polígonos monofuncionales que incentiven el uso del vehículo privado (Sanz, 2001, p. 4). Estos conceptos deben ir asociados a un cambio en la planificación y gestión urbana, y también en la concepción social y cultural de los ciudadanos.

En muchas ciudades del mundo, tales como Barcelona, Vitoria Gasteiz, París, Copenhague, Curitiba, Portland, Vancouver, entre otras, se han planificado bajo criterios que privilegian la caminata, el uso de la bicicleta y el transporte público por sobre el automóvil. Se logra por tanto una mejora en la calidad de vida de las



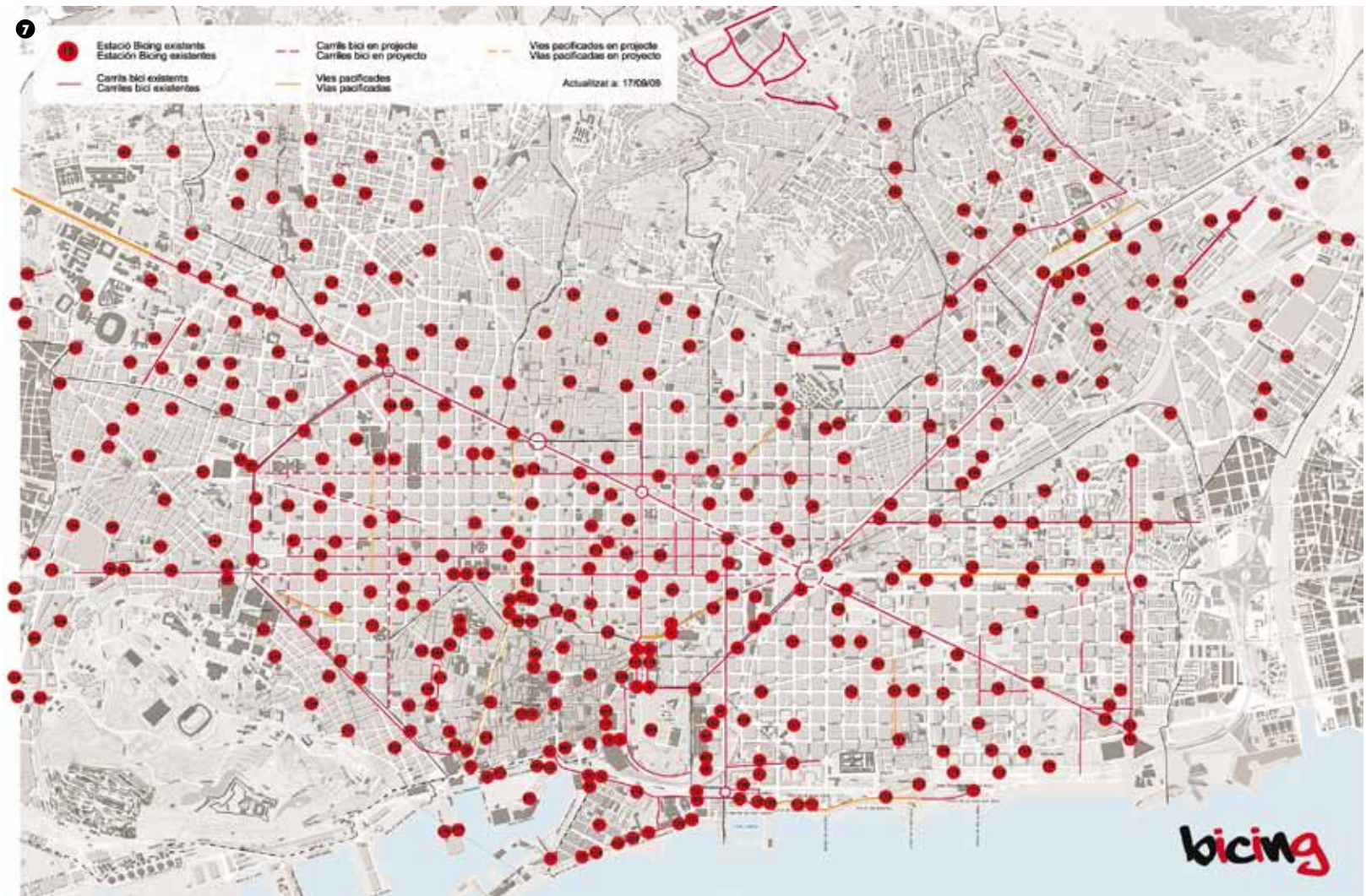
personas, por medio de la articulación y el diseño de los espacios públicos a una escala humana y con una movilidad integrada. Y, por lo tanto, al abarcar la ciudad como un espacio humano es más factible lograr la equidad en la movilidad. En el caso de Barcelona ya hace años se incentivó el uso de la bicicleta a través de un sistema público de alquiler llamado «Bicing», plan que, de manera muy incipiente, se encuentra en la comuna de Providencia en Santiago.

Se observa en varias ciudades que debido al contexto urbano aún se presentan serias dificultades para esta modalidad de desplazamiento, debido a que no se cuenta con la infraestructura adecuada y no se integran los

trazados viales ni otros sistemas de transportes con la bicicleta. En cambio, en ciudades como Copenhague y Ámsterdam la bicicleta y caminata es el principal medio de transporte, y no tan sólo por una disposición urbana sino, por la existencia de una planificación y diseño de la ciudad que permite su desarrollo.

Por otra parte, el transporte público tiene vital importancia en la movilidad sostenible; un autobús tiene menor ocupación de espacio por persona que un automóvil, donde en promedio viajan sólo dos personas. Un ejemplo a destacar es el sistema de autobús en Curitiba «Bus Rapid Transit - BRT»; este sistema se ejecuta mediante el mejoramiento de la infraestructura o reestructuración completa de vías y de espacios

7. «Bicing», ciudad de Barcelona. Es un sistema de mayor alcance, las estaciones y trazados están interconectados para un desplazamiento fluido lo cual otorga mayor accesibilidad desde cualquier punto de la ciudad (Fuente: www.bicing.com).



públicos, y la reprogramación del tránsito. La idea está basada en el sistema ferroviario de líneas de movilización continua. Se incorporaron vías exclusivas para el autobús siendo más rápido y eficiente en los viajes y de manera menos costosa y más flexible, funcionando además, de manera integrada con el sistema de metro u otros medios.

El diseño y acondicionamiento de las calles para los desplazamientos sostenibles es fundamental para la conformación de espacios seguros, saludables, confortables y atractivos que permitan la convivencia entre diferentes sujetos urbanos. Pero en particular, la marcha a pie requiere de una atención mayor, puesto que las razones para promoverla implica ventajas en

aspectos ambientales, económicos, sociales e incluso en salud. Julio Pozueta en su libro CIUDAD PASEABLE (2009, p. 7) releva la caminata dada las siguientes ventajas: la caminata es un medio de transporte sostenible, una actividad económica de interés y un mejor aprovechamiento del suelo y ausencia de congestión. Junto con la marcha a pie se puede incluir la bicicleta dentro de las mismas ventajas; ambos son desplazamientos sostenibles porque no contaminan el ambiente. Otra ventaja es el aprovechamiento del suelo reduciendo la congestión en las calles. Además son desplazamientos económicos. Caminar es prácticamente gratis y el uso de la bicicleta sólo debe considerar un pequeño gasto en su compra y mantenimiento. Por otro lado, caminar puede ser soporte del comercio u actividad

económica local que necesita de la presencia de flujos peatonales (Pozueta, 2009, p. 7). Entre más peatones en las calles existan se disminuirá la congestión vehicular, se mejorará la calidad de vida y propiciará la integración social.

Los desplazamientos no motorizados, por lo general, permiten un mayor contacto con el entorno, debido a su menor velocidad y a la proximidad que se genera entre la gente. La movilidad sostenible asegura que el transeúnte tenga una experiencia positiva durante su recorrido. Para ello el diseño del espacio viario no sólo debe ser habitable y seguro, sino también debe ser animado para que se realicen las actividades sociales. «Donde quiera que haya gente (en los edificios, los barrios, los centros

8. La Rambla, Barcelona, España (Fuente: C. Mawromatis).



9. La Rambla, Barcelona, España (Fuente: C. Mawromatis).



urbanos, las zonas de recreo, etcétera) la gente se siente atraída por la gente (...). Las nuevas actividades empiezan en las proximidades de lo que está sucediendo» (Gehl, 2006, p. 19).

Para diseñar el espacio viario se parte de la lógica que todos las personas son peatones y la ciudad debe estar diseñada para el bienestar de ellas, cubriendo las necesidades y dinámicas de la movilidad. Humanizar este espacio propone replantear la escala de la ciudad y de los elementos urbanos que la componen. La escala de ciudad para el automóvil y para el peatón son dispares, pues la dimensión y velocidad del automóvil es mucho mayor; se necesitan edificios, señales y publicidad más grandes para ser visibles por el tráfico motorizado; los rostros de los seres humanos no son percibidos en este tipo de ciudad, mientras que a nivel peatonal estas dimensiones y proporciones a gran escala desvinculan al peatón de ella. Todas las actividades sociales significativas se producen cuando las personas están de pie, sentadas o caminando. «La vida tiene lugar a pie» (Gehl, 2006, p. 19) sólo así se puede producir el contacto y la información, crear una situación en que las personas se sientan a gusto y les permita tomarse el tiempo para experimentar el espacio urbano (Gehl, 2006, p.19).

Caminar es un desplazamiento equitativo que mejora la calidad de vida de los habitantes y posibilita su integración, por lo que la planificación y diseño en función de dicho objetivo, es clave. Al acercar las distintas actividades y mejorar los recorridos y el

entorno urbano, se produce una adecuada movilización y accesibilidad al interior de la ciudad, considerando distancias abordables por el peatón –de 20 a 30 minutos como máximo (Pozueta, 2009, p. 42)–, siendo en promedio 10 minutos de caminata lo que se estima como el recorrido que un peatón está dispuesto a asumir sin optar preferentemente por un transporte mecanizado. En ciudades caminables, el automóvil sigue siendo partícipe de la movilidad urbana, porque como sentencia Jane Jacobs (1961) «el destino de los peatones en las ciudades no puede dissociarse de la diversidad, de la vitalidad y de la concentración de las funciones urbanas» (Jacobs, 1961). No se puede segregar completamente los automóviles de los peatones; deben poder convivir en un espacio común, incluyendo el transporte público y todos los demás medios existentes.

El diseño del espacio viario desarrolla la movilidad sostenible al mejorar el entorno construido y natural; al acondicionar las vías para disminuir los peligros en las calles, adecuar la escala de los edificios a la humana, hacer espacios atractivos en primera planta que potencien el contacto entre transeúntes, mobiliarios adecuados a los requerimientos espaciales y sociales, vegetación que brinde confort y agrado al caminar, entre otras consideraciones. Ya existen medidas como el *traffic calming* o «calmado de tráfico» que

propone reducir la velocidad e intensidad a través de obstáculos físicos y visuales dispuestos en las calles con el fin de mejorar la seguridad de peatones y ciclistas; los *woonerf* concepto del holandés Hans Monderman, el cual planteaba que «hay que construir espacios humanos donde el contexto guíe el comportamiento, donde te sientes parte del contexto sociocultural a tu alrededor». Posteriormente, este concepto dio paso a los *shared spaces* o «espacios compartidos» el cual fue aplicado en Copenhague y Ámsterdam entre otras ciudades europeas, donde se resalta la función urbana del contexto y coloca en una única plataforma a los usuarios, se elimina la señalización y se regula la circulación en los espacios viales, tanto en velocidad como en cantidad de vehículos^[6]. Un criterio que deja de lado los transportes motorizados es la «peatonalización» donde se destina una o varias calles al uso exclusivo de peatones y también en algunos casos de ciclistas. Por otro lado, en los principios del Nuevo Urbanismo o *New Urbanism* se da especial valor a la movilidad y accesibilidad peatonal para la elaboración de sus proyectos urbanos, destaca la proximidad entre equipamientos como también la reducción de las distancias para que sean abordables a pie por las personas. Al respecto, Peter Calthorpe en *Transit-Oriented Development* (TOD) sostiene que se debe ubicar los usos comerciales, habitacionales, laborales, recreacionales y cívicos, a distancias que puedan recorrerse

[6] Pozueta, Julio. «Un nuevo diseño viario para una nueva movilidad». Investigación y práctica desde la escuela de Arquitectura de Madrid, Ramón López de Lucio (coord.).

10. La altura de los edificios no supera los 6 pisos y en primera planta se genera un recorrido estimulante. Calle de Ámsterdam (Fuente: C. Mawromatis).



11. Shared-space, ciudad de Haren, Alemania (Fuente: www.flickr.com/fietsberaad).



caminando desde estaciones de cambio modal (*Transit Stops*) y crear redes de calles «amistosas» para con el peatón, y que conecten destinos locales conformando espacios públicos que incentiven la vida comunitaria. Duany & Plater-Zyberk en *TRADITIONAL NEIGHBORHOOD DEVELOPMENT* (TND) también sostiene principios similares: las calles se dimensionan y diseñan para servir equitativamente a las necesidades del automóvil y a las del peatón; el comercio, oficinas, colegios y vivienda se encuentran próximos para todas las clases sociales (Mawromatis, 2002). Estos criterios aluden al diseño de calles más habitables para posibilitar la vida en ellas, tienen muchas funciones sociales y recreativas que se ven afectadas por un gran tráfico de vehículos, como señalaba el diseñador urbano Donald Appleyard: «en calles donde hay poco tráfico hay tres amigos o conocidos más que en calles con mucho tráfico», lo cual pone especial importancia en la integración de los diversos desplazamientos colocando mayor énfasis al peatón.

Bajo el contexto actual, las ciudades se encuentran invadidas por el automóvil o abandonadas al situarse la residencia a las afueras de ella. La misión de arquitectos, planificadores y diseñadores urbanos es reconquistar la ciudad y tomar en cuenta el rol de la planificación y diseño urbano en la mejora de la calidad de vida de las personas. Colocar en primer lugar las características y requerimientos de los desplazamientos sostenibles integrados a los motorizados y que convivan en un mismo espacio. Toda toma de decisión sobre el diseño debe ir

asociada a políticas y estrategias de mayor alcance para que la ciudad esté planificada acorde al concepto de movilidad sostenible y humanización del espacio urbano. Se hace necesario enfatizar que la expansión de la ciudad sin una planificación regulada, sin un sistema de transporte e infraestructuras integradas que beneficien a peatones, ciclistas y pasajeros, tendrá como consecuencia el fortalecimiento del uso desmedido del automóvil privado con los impactos asociados a ello. Si no se cambia el modelo hacia una ciudad compacta bajo el concepto de movilidad sostenible, los daños serán irreversibles y atentarán aún más al bienestar de la sociedad.

Es indispensable que el diseño urbano ponga en valor al espacio viario, porque es un espacio social, democrático y significativo en el cual la sociedad se desarrolla, comunica y establece las relaciones esenciales para la existencia humana. El acondicionamiento de la calle, basado en las necesidades de las personas como ser individual y social, además tomando en cuenta su condición física, sensitiva y cognitiva, favorece el desarrollo de las actividades sociales y crea un ambiente urbano animado y seguro que propicia una movilidad sostenible y equitativa, y en definitiva una ciudad más humana.

BIBLIOGRAFÍA

Gehl, J. *La humanización del espacio urbano: la vida social entre los edificios*. Barcelona: Reverté, 2006.

- Gehl, J.; Gemzøe, L. *Nuevos espacios urbanos*. Barcelona: Gustavo Gili, 2002.
- Jacobs, J. *Muerte y vida de las grandes ciudades norteamericanas*. Nueva York: Vintage Books, 1963.
- Lerner, J. *Acupuntura urbana*. IAAC Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya, 2004.
- Mawromatis, C. «La cultura del suburbio y las nuevas alternativas de diseño urbano en EE. UU.». *Revista de Arquitectura* N° 6, 1995.
- Pozueta, J. *La ciudad paseable*. Madrid: Cedex, 2009.
- Pozueta, J. *Un nuevo diseño viario para una nueva movilidad*. Investigación y práctica desde la Escuela de Arquitectura de Madrid, Ramón López de Lucio (coord.). Obtenida en abril de 2011 (en: <http://polired.upm.es/index.php/ciur/article/viewFile/917/932>).
- Sanz, A. *Movilidad y accesibilidad: un escollo para la sostenibilidad urbana*. Obtenida en abril del 2011 (en: <http://habitat.aq.upm.es/cs/p3/a013.html>).
- Lerner, J. «TEDx Videoconferencia». Jaime Lerner: *Cómo pensar la ciudad*. Buenos Aires, 2010. Obtenida en mayo de 2011 (en: <http://stgo.es/2009/08/jaime-lerner-acupuntura-urbana/>).

Sitios web

- www.aetu.es/infUrbanistica/files/Carta_espanol.pdf
- www.pedestrians-int.org
- www.livingstreets.org.uk
- www.walk21.com